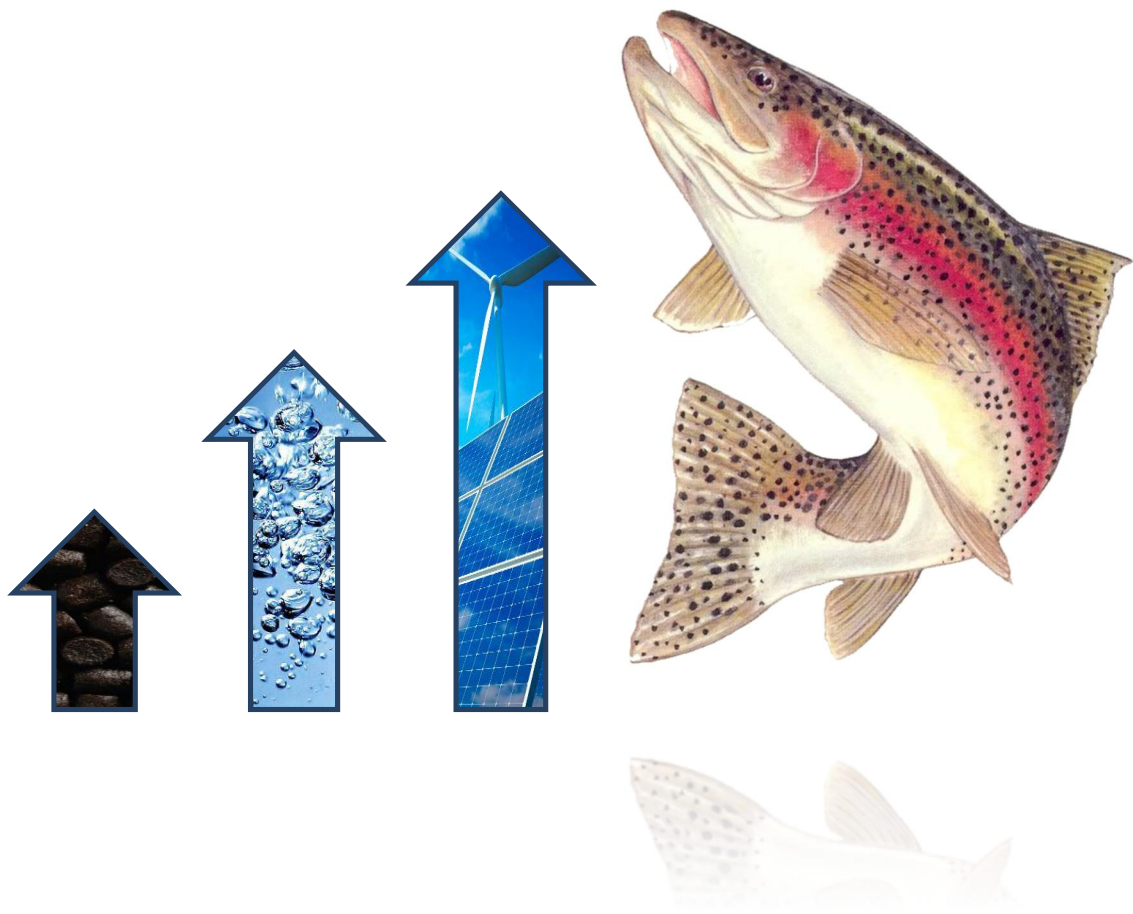


Strategia Rozwoju Zrównoważonej Akwakultury Intensywnej 2020



Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych



Lębork 2013 rok

ISBN 978-83-929808-5-8

Spis treści

Wprowadzenie	6
Cel opracowania Strategii i jej adresaci.....	6
Podział merytoryczny dokumentu i zespół opracowujący Strategię.	7
I. Wstęp	9
I.1 Podział sektora.....	9
I.2 Relacje pomiędzy poszczególnymi segmentami polskiej akwakultury.	11
I.3 Wnioski końcowe z rozdziału.....	11
II. Analiza obecnego stanu branży (bilans otwarcia).....	12
II.1 Historia rozwoju intensywnej akwakultury w Polsce.	12
II.2 Intensywna akwakultura w Polsce – stan obecny.....	14
II.2.1 Struktura branży w 2013 roku.....	15
II.2.2 Analiza produkcji ryb łososiowatych w 2012 roku - Nowy Serwis Pstrągowy	16
II.3 Bieżące problemy branży, bariery ograniczające rozwój i wykorzystanie pełnych mocy produkcyjnych.	22
II.4 Zasoby ludzkie, potencjał rozwoju miękkiego, zaplecze naukowe.	24
II.5 Intensywna akwakultura w Polsce – perspektywy na przyszłość.	26
II.6. Silne i słabe strony sektora, wnioski końcowe z rozdziału.	28
III. Perspektywy rynkowe rozwoju branży, promocja.....	29
III.1 Historyczne rynki zbytu polskiej akwakultury intensywnej i ich ewolucja	30
III.2 Pozycja pstrągów i innych ryb z akwakultury intensywnej na rynku polskim	32
III.3 Efekty globalnych kampanii promocyjnych oraz ich znaczenie dla rozwoju branży.	40
III.4 Wsparcie promocji ryb w ramach EFMR na lata 2014-2020.....	43
III.5 Słabe i silne strony w kontekście uwarunkowań rynków zbytu, wnioski końcowe z rozdziału.	45
IV. Otoczenie międzynarodowe, przewagi konkurencyjne	46
IV.1 Przemysł przetwórczy w Polsce i UE	46
IV.2 Pozycja pstrąga na świecie i w Unii Europejskiej.....	50
IV.3 Przewagi konkurencyjne.....	51
IV.4 Wsparcie publiczne	52
IV.5 Szanse wynikające z przewag konkurencyjnych, zagrożenia związane z otoczeniem międzynarodowym, wnioski z rozdziału.....	53
V. Perspektywy rozwoju branży w kontekście technologicznym	54
V.1 Przegląd obecnie stosowanych technologii w akwakulturze intensywnej.....	55
V.1.1 Obiekty pstrągowe klasyczne.....	55

V.1.2	Obiekty pstrągowe wykorzystujące intensywne napowietżenia i natlenianie oraz częściową recyrkulację wody.....	56
V.1.3	Recyrkulaty pełne, ciepło i zimnowodne.....	60
V.2	Przegląd nowatorskich i nowych technologii, analiza możliwości ich zastosowania w intensywnym chowie i hodowli ryb w Polsce.....	61
V.2.1	Systemy RAS.....	61
V.2.2	Akwaponika.....	63
V.2.3	Marikultura bałtycka.....	64
V.2.4	Systemy współzależne (akwakultura zintegrowana).....	68
V.2.5	Energia odnawialna w akwakulturze.....	69
V.3	Perspektywy rozwoju technologicznego – czwarty skok technologiczny.....	71
V.4	Rola nauki i szkolnictwa w rozwoju technologicznym branży.....	73
V.4.1.	Nauczanie akwakultury.....	74
V.4.2	Inżynieria akwakultury.....	74
V.4.3.	Aktualny stan współpracy pomiędzy nauką i praktyką.....	75
V.4.4.	Projekty badawcze, ich założenia, bezwładność czasowa, faktyczne efekty dla zastosowań komercyjnych.....	76
V.4.5.	Projekty badawcze i wdrożeniowe – kryteria przyznawania dofinansowania.....	77
V.4.6.	Propozycje celów projektów badawczych, projektów wdrożeniowych, do wsparcia strukturalnego w ramach środków UE przeznaczonych na rozwój akwakultury.....	77
V.4.7.	Współpraca praktyki ze sferą naukową w świetle literatury przedmiotu.....	80
V.4.8.	Dziedziny nauki wspierające rozwój akwakultury.....	85
V.5	Wnioski końcowe z rozdziału.....	86
VI.	Korzystanie ze środowiska, wpływ na środowisko.....	87
VI.1	Przegląd obecnie stosowanych metod hodowli i ich wpływu na środowisko.....	88
VI.1.1	Wpływ intensywność produkcji a emisja biogenów.....	88
VI.1.2	Zastosowanie układów uzdatniania wody.....	89
VI.1.3	Zastosowanie ekologicznych źródeł energii.....	89
VI.2	Analiza porównawcza emisji biogenów i innych form wpływu na środowisko, przez akwakulturę i inne formy hodowli zwierząt będących źródłem białka.....	90
VI.3	Wpływ na środowisko istniejących obiektów chowu ryb łososiowatych na podstawie studium przypadku.....	93
VI.3	Stabe i silne strony w kontekście wpływu na środowisko, wnioski końcowe z rozdziału.....	97
VII.	Otoczenie prawne, rekomendacje w zakresie zmian legislacyjnych.....	98

VII.1 Rola prawa w gospodarce, rola państwa w gospodarce, relacja pomiędzy prawem Unijnym a krajowym.....	98
VII.2 Narzędzia i możliwości wpływu na zmianę prawa i regulacji publicznych.....	105
VII.3 Rekomendacje, co do zmian prawa niezbędnych dla intensywnego rozwoju akwakultury w Polsce.....	107
VIII. Ekonomia produkcji i inwestycji.....	113
VIII.1 Rodzaje podmiotów sektora akwakultury funkcjonujących obecnie – modele ekonomiczne.....	113
Przykładowe nakłady na modelowy obiekt hodowli pstrąga.....	118
Przykładowa struktura przychodów i kosztów obiektu chowu pstrąga.....	119
VIII.2 Perspektywy dla obecnych podmiotów w sytuacji skokowego rozwoju branży.....	125
VIII.3 Wytyczne dla inwestycji w akwakulturze.....	127
VIII.4 Wnioski końcowe z rozdziału.....	129
IX. Analiza ryzyka i asekuracja.....	131
IX.1 Krótka charakterystyka ubezpieczeń dla akwakultury na dzisiejszym rynku.....	131
IX.2 Oczekiwania branży wobec produktów ubezpieczeniowych.....	131
IX.3 Rozwiązania gwarantujące rozwój rynku ubezpieczeń dla akwakultury.....	132
IX.4 Rekomendacje, wnioski końcowe z rozdziału.....	134
X. Finansowanie branży.....	135
XI. Wsparcie strukturalne i publiczne.....	136
XI.1 Pozytywne i negatywne efekty rynkowe pomocy publicznej.....	137
XI.2 Uzasadnienie potrzeby wsparcia publicznego dla inwestycji w akwakulturze.....	142
XI.3 Analiza dotychczasowego wsparcia publicznego dla branży rybackiej.....	145
XI.3.1 SAPARD.....	145
XI.3.2 SPO Rybołówstwo i przetwórstwo ryb 2004-2006.....	145
XI.3.2 Program Operacyjny „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013” (PO RYBY 2007-2013).....	150
XI.3.3 Podsumowanie.....	161
XI.4 Analiza i ocena mechanizmów administracyjnych i rozwiązań prawnych oraz ich przełożenie na wsparcie inwestycji w akwakulturę intensywną - na podstawie doświadczeń w dotychczasowym wdrażaniu wsparcia sektorowego.....	165
XI.5 Rekomendacje dla systemu i mechanizmów wdrażania pomocy publicznej w nowej perspektywie finansowej.....	167
XI.6 Rekomendowany model wsparcia branży z punktu widzenia celów Strategii i oczekiwana intensywność pomocy.....	169

XI.6.1 Obszary wsparcia oraz minimalne alokacje finansowe	171
XI.6.2 Analiza ryzyka nieefektywnego wdrażania wsparcia.....	172
XI.6.2 Opis wybranych metod zarządzania efektywnością wsparcia	173
XI.6.3 Propozycja harmonogramu wdrażania wsparcia oraz limitów finansowych.....	175
XI.7 Wnioski końcowe z rozdziału,	176
XII. Cel ogólny i cele szczegółowe	177
XII.1 Cel główny 2020.	178
XII.2 Cele szczegółowe.	178
XII.3 Uzasadnienie celu głównego.	178
XII.4 Uzasadnienie celów szczegółowych.	178
XII.5 Kwantyfikacja celów Strategii.	180
XII.5.1. Określenie wskaźników celu głównego	182
XII.5.2. Określenie wskaźników celów szczegółowych.....	183
XII.5.3. Zbiorcza analiza SWOT w kontekście celów i wskaźników Strategii.....	185
XII.5.4. Tabelaryczne zestawienie wskaźników.....	187
XIII. Podsumowanie	188

Wprowadzenie

W październiku 2011 roku podczas Walnego Zebrania Członków Stowarzyszenia Producentów Ryb Łososiowatych, Zarząd SPRŁ zarekomendował zebranym potrzebę opracowania branżowej strategii rozwoju sektora. Zgodnie z założeniami, dokument ten miał stanowić kompendium aktualnej wiedzy o stanie sektora producentów ryb łososiowatych, analizę możliwych wariantów rozwoju oraz branżową mapę drogową – wyznaczającą kierunki i cele rozwoju.

Począwszy od jesieni 2011 roku przedstawiciele SPRŁ rozpoczęli serię konsultacji, rozmów, szkoleń i spotkań branżowych, których celem było zebranie argumentów i danych pozwalających na sformułowanie celów rozwojowych zawartych w Strategii, a także analizę czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które mogą być potencjalnymi katalizatorami lub barierami rozwoju. Podczas Krajowych Konferencji dla Hodowców Ryb Łososiowatych w 2011 i 2012 roku, przedstawicielom sektora zaprezentowane zostały prelekcje - zarówno dotyczące ogólnej idei planowania strategicznego, możliwych wariantów rozwoju, jak i planów rozwojowych Unii Europejskiej oraz sytuacji w innych krajach Europy i świata. Tematyka ta pojawiała się również w czasopiśmie i publikacjach branżowych, przy okazji innych spotkań branżowych oraz konferencji. Celem tych działań było stopniowe wprowadzanie tematyki i idei planowania strategicznego do świadomości członków SPRŁ – najważniejszego ogniwa Strategii - zarówno ze względu na potrzebę akceptacji z ich strony dla treści i celów Strategii, jak i późniejszej jej realizacji. Idea rozwoju polskiej akwakultury zawarta w niniejszym dokumencie zakłada bowiem oparcie fundamentów rozwoju branży przede wszystkim na obecnych jej przedstawicielach – otwartych na rozwój i nowe technologie.

Zadanie koordynacji prac nad opracowaniem strategii oraz jej redakcją, Zarząd Stowarzyszenia powierzył jednemu z członków Zarządu SPRŁ, jednak wszyscy członkowie Zarządu oraz eksperci współpracujący z organizacją przyczynili się do sformułowania założeń będących szkicem dokumentu. Miało to miejsce podczas wielu dyskusji, konsultacji i wymian poglądów, które przez ostatnie półtora roku pozwoliły nakreślić ogólną wizję możliwych wariantów rozwoju, a które będą podstawą do wyjściowej wersji Strategii poddanej szerokim konsultacjom branżowym.

Wiosną 2013 roku rozpoczęto prace nad redakcją dokumentu, który w wersji draftu przedstawiony został zespołowi ekspertów i przedstawicielom sektora w lipcu 2013 roku. Po konsultacjach i wstępnej akceptacji przyjętych kierunków rozwoju oraz celów strategicznych, zespół ekspertów opracował szczegółowo wybrane zagadnienia, które pozwoliły na przygotowanie ostatecznej wersji Strategii do października 2013 roku. Dokument przedstawiony zostanie do akceptacji członków Stowarzyszenia podczas październikowej konferencji – na Walnym Zebraniu Członków SPRŁ.

Cel opracowania Strategii i jej adresaci.

Niniejszy dokument powstał na potrzeby i w ramach zasobów SPRŁ, które zrzesza obecnie przede wszystkim producentów pstrąga. Jednak już teraz wśród członków SPRŁ znajdują się podmioty zajmujące się chowem i hodowlą innych gatunków ryb słodkowodnych, których specyfika produkcji jest zbliżona do metod hodowli pstrąga. Charakteryzują się one komercyjnym podejściem do hodowli i racjonalnością ekonomiczną (w ujęciu dochodowym), a także otwarciem na nowe technologie i zmiany rynkowe. Ponieważ zarówno Statut SPRŁ, jak i założenia Strategii nie przewidują ograniczania się wyłącznie do hodowli pstrąga, w dokumencie przyjęto szerszy kontekst rozwoju polskiej akwakultury, proponując adekwatną nazwę – „Strategia Rozwoju Zrównoważonej Akwakultury Intensywnej 2020”.

Celem rozwojowym tej części sektora będzie intensyfikacja i wzrost produkcji, ale w sposób zrównoważony (czyli nie zwiększający presji na środowisko), co wymusza otwartość na nowe i

zaawansowane technologie. Adresatami tego dokumentu i beneficjentami zakładanego rozwoju będą nie tyle przedsiębiorcy zaliczani dzisiaj do przedstawicieli tej gałęzi akwakultury, ale podmioty które zechcą być jej częścią w ciągu najbliższych kilku lat. Nie wyklucza to więc zaangażowania w intensywną akwakulturę podmiotów prowadzących dzisiaj gospodarkę na wodach otwartych czy obiektach stawowych, a także przyptywu zupełnie nowych podmiotów. Możliwe będą również przypadki ekstensyfikacji produkcji u niektórych hodowców ryb łososiowatych, których produkcja zależna pozostanie od „naturalnej wydajności” obiektów (rozumianej głównie w kontekście zasobów dostępnej wody rzecznej), co może być ekonomicznie rekompensowane przez różne formy certyfikacji produkcji organicznej czy tradycyjnej.

Podział merytoryczny dokumentu i zespół opracowujący Strategię.

Zgodnie z przyjętymi założeniami, Strategia opracowana zostanie przez Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych, przy aktywnym udziale jego członków (w tym przede wszystkim członków Zarządu) oraz ekspertów różnej specjalności współpracujących wcześniej z SPRŁ.

Przyjęto następujący podział merytoryczny prac nad dokumentem:

1. Koordynacja i redakcja dokumentu, moderowanie spotkań roboczych i konsultacji, redakcja, (Ziemowit Pirtań – SPRŁ, wsparcie techniczne Anna Swacha - Polańska, Marcin Mikołajczak – SPRŁ, korekta i redakcja końcowa – Radosław Kajetan Kowalski - PAN),
2. Analiza branży i jej potencjału (bilans otwarcia) wraz z wyjściową analizą SWOT, (Ziemowit Pirtań, Andrzej Lirski – IRŚ, Paweł Rytel – SPRŁ),
3. Perspektywy rynkowe i promocja produktów rybnych wraz z analizą SWOT otoczenia rynkowego, (Anna Pyć – SPRŁ, Tomasz Kulikowski – SRRR)
4. Otoczenie międzynarodowe - analiza pozycji polskiej akwakultury intensywnej w Unii Europejskiej i na świecie, wskazanie rynkowych i technologicznych przewag konkurencyjnych dzisiaj i w perspektywie przyszłości, wraz z analizą SWOT dotyczącą przewag konkurencyjnych polskiej akwakultury intensywnej, (Jacek Juchniewicz, Daniel Krysiński, – SPRŁ, Tomasz Kulikowski - SRRR)
5. Zaawansowanie technologiczne i perspektywy rozwoju branży w kontekście wykorzystania najnowszej wiedzy, technik i technologii, (Radosław Kowalski – IRŻB PAN, Ziemowit Pirtań – SPRŁ, Jacek Sadowski – ZUT, Anna m. Wiśniewska UWM w Olsztynie)
6. Wpływ na środowisko, korzystanie ze środowiska – w kontekście stanu obecnego jak i perspektywy zastosowania nowych technologii, analiza porównawcza branży w zestawieniu z innymi gałęziami intensywnej produkcji białka zwierzęcego (bydło, trzoda chlewna, drób), wraz z analizą SWOT dotyczącą oddziaływania na środowisko, (Anna M. Wiśniewska – UWM, Radosław Kowalski – IRŻB PAN, Jacek Sadowski - ZUT)
7. Otoczenie prawne – identyfikacja i analiza luk i niedostosowań legislacyjnych na poziomie UE i kraju, analiza ryzyka w kontekście rozwoju i wskazanie niezbędnych zmian w przepisach oraz wsparcia systemowego dla akwakultury w kontekście likwidowania barier dla jej rozwoju, wraz z analizą SWOT otoczenia prawnego, (Tomasz Aniakiewicz i partnerzy – kancelaria prawna)
8. Ekonomika produkcji i inwestycji – analiza kapitałochłonności inwestycji w branży, efektywności gospodarowania zasobami, dywersyfikacja technologiczna, możliwości redukcji kosztów, analiza ryzyka i możliwości jego ograniczania, analiza SWOT otoczenia ekonomicznego branży, (Ziemowit Pirtań, Mirosław Skołosz – SPRŁ)
9. Analiza ryzyka i asekuracja – identyfikacja ryzyka produkcji, ryzyka inwestycyjnego, możliwość asekuracji i ubezpieczenia od ryzyka, budowa modelu wsparcia systemu ubezpieczeń (zgodnie z założeniami EFMR). (Andrzej Szalej, Wojciech Zaporowski – Kancelaria Brokowska)
10. Finansowanie branży – analiza zapotrzebowania na środki finansowe oraz średniej stopy zwrotu z kapitału, opracowanie modelu ekonomicznego na potrzeby analizy ryzyka kredytowego

i zdolności kredytowej z uwzględnieniem mechanizmów wsparcia publicznego (Ziemowit Pirtań – SPRŁ).

11. Wsparcie strukturalne – analiza efektywności wykorzystania wsparcia branży w ramach programów operacyjnych 2004-2006 oraz 2007-2013, analiza ryzyka wdrażania wsparcia w kolejnej perspektywie finansowej, identyfikacja narzędzi poprawiających efektywność wdrażania pomocy publicznej dla branży wraz z analizą SWOT dotyczącą wsparcia publicznego dla akwakultury – (Mirostawa Powąła, Bartłomiej Kandziak – ARiMR; Ziemowit Pirtań – SPRŁ).

12. Sformułowanie celu ogólnego i celów pośrednich Strategii, analiza ryzyka w oparciu o zagregowaną analizę SWOT, kwantyfikacja celów w postaci wskaźników ogólnych i etapowych, analiza sposobów osiągnięcia celów wraz ze sformułowaniem tabeli kryteriów „Zrównoważonego Rozwoju Akwakultury Intensywnej w Polsce”, służącej ocenie przedsiębiorstw akwakultury lub zamierzeń inwestycyjnych (Zespół).

Niniejszy dokument dedykowany jest rozwojowi branży obejmującej nowoczesną, środowiskowo akceptowalną akwakulturę intensywną, nastawioną na efekt ekonomiczny i wzrost produkcji oraz podmiotom, które zechcą zaangażować się w tą branżę do 2020 roku. Oczekiwanym efektem rozwoju branży jest obecność w tym gronie większości dzisiejszych członków Stowarzyszenia Producentów Ryb Łososiowatych – bez względu na to, na jakim etapie rozwoju są w dniu dzisiejszym. Zakładany efekt jest naturalną konsekwencją dotychczasowego otwarcia na rozwój i postęp w tym zaangażowania SPRŁ w opracowanie tego dokumentu

I. Wstęp

Intensywny rozwój akwakultury ma szansę stać się faktem. Nigdy w historii istnienia tej branży w Europie, nie było porównywalnego klimatu sprzyjającego inwestycjom i innowacjom wzmacniającym potencjał produkcyjny. Jednakże, sam sprzyjający klimat nie wystarczy, o ile nie zostaną zdiagnozowane problemy powodujące stagnację akwakultury oraz wytyczone scenariusze rozwoju. Jednym z elementów prac nad dynamicznym rozwojem akwakultury jest prezentowana Strategia Rozwoju Zrównoważonej Akwakultury Intensywnej.

Strategia Rozwoju Zrównoważonej Akwakultury Intensywnej w Polsce, jest zbiorem faktów, opinii i analiz dotyczących branży akwakultury intensywnej w Polsce, opracowaną przez praktyków zawodowo związanych z tym sektorem przy współudziale przedstawicieli nauki i ekspertów zewnętrznych współpracujących z SPRŁ. Podstawowym celem powstania tego dokumentu jest zebranie i usystematyzowanie wiedzy na temat obecnego stanu sektora, perspektyw jego rozwoju oraz analizy otoczenia gospodarczego i prawnego – zarówno krajowego, jak i zagranicznego (ze szczególnym uwzględnieniem polityki Unii Europejskiej w tym zakresie). Poza analizą stanu obecnego i identyfikacją barier, które dzisiaj utrudniają funkcjonowanie i rozwój akwakultury, zadaniem Strategii będzie również wyznaczenie długoterminowego celu strategicznego, który będzie wyzwaniem wobec stanu obecnego, tym samym analiza i identyfikacja otoczenia wykraczać musi w przyszłość i obejmować ryzyka dzisiaj niewystępujące.

I.1 Podział sektora.

Gospodarkę rybacką definiuje się jako zespół planowanych i skoordynowanych czynności mających na celu racjonalne gospodarowanie organizmami wodnymi w myśl zasad ekonomii i zgodnie z założeniami ochrony przyrody. W odniesieniu do wód śródlądowych, pojęcie to obejmuje:

1. rybołówstwo (przede wszystkim połowy ryb w wodach śródlądowych, połowy skorupiaków i mięczaków w wodach śródlądowych, połowy pozostałych organizmów wodnych w wodach śródlądowych, pozyskiwanie surowców znajdujących się w wodach śródlądowych);
2. zabiegi mające na celu utrzymanie zasobów organizmów wodnych (ryb, skorupiaków, mięczaków i pozostałych zwierząt, w tym zabiegi hydrotechniczne, biotechniki rozrodu, podchów materiału zarybieniowego na potrzeby inne niż chów i hodowla ryb);
3. chów i hodowlę ryb oraz pozostałych produktów i organizmów wodnych.

W chwili obecnej sektor akwakultury w Polsce (zdefiniowany w Ustawie o Rybactwie Śródlądowym jako chów i hodowla ryb) nie jest jednorodny – w dużym uproszczeniu podzielić go można na dwa segmenty:

- akwakultura stawowa (tradycyjna, ekstensywna) – obejmująca tzw. tradycyjne metody chowu i hodowli ryb, z dominacją chowu karpia w ziemnych stawach o powierzchniach dochodzących do kilkuset ha. Znaczący udział w diecie ryb ma pokarm naturalny, rozwijający się w stawie, ryby dokarmiane są zbożami bądź granulataми. Technologia nie przewiduje stosowania przepływu wody przez stawy, gdyż wyłukiwanie biogenów z misy stawowej obniża produkcję końcową ryb. Duże możliwości zwiększenia przychodów z produkcji i poprawy rentowności gospodarstw karpiowych stwarzają polikultury, czyli stosowanie obsad mieszanych z karpem. Gama gatunków możliwych do zastosowania jest bardzo szeroka: drapieżne (szczupak, sandacz, sum europejski, boleń, miętus), roślinożerne (amur biały, tołpyga biała i pstra), reofilne (jaź, świnka, certa, kleń, brzana), inne (lin, karaś, sieja, peluga), dekoracyjne (karp koi, karaś lin, złota orfa). Źródła przychodów tej gałęzi akwakultury są zróżnicowane – zależą od koniunktury i specjalizacji. Coraz większe znaczenie w bilansie ekonomicznym tego typu gospodarki rybackiej ma wsparcie

publiczne, określane jako rekompensaty wodnośrodowiskowe. Europejski Fundusz Rybacki może wspierać udzielanie rekompensat z tytułu stosowania metod produkcyjnych w zakresie akwakultury, przyczyniających się do ochrony i poprawy stanu środowiska oraz zachowania przyrody. Według aktualnych danych na dzień 1 stycznia 2013 roku powierzchnia ewidencyjna stawów typu karpiego wynosi 76 294 ha. Szacuje się, że funkcje pozaprodukcyjne stawów karpionych stały się istotnym elementem ekosystemów, wpływając na retencję wód, rozwój flory i fauny zależnej od wód, poprawę jakości wód czy lokalny mikroklimat. Oznacza to, że dla niektórych społeczności lokalnych, głównym celem przedsięwzięcia rybackich działających w tej części sektora, celem równoważnym produkcji lub istotniejszym staje się utrzymanie stawów w odpowiedniej kulturze i stanie technicznym. Odpowiadają temu założenia nowego Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego, które przewidują wsparcie publiczne za „usługi na rzecz środowiska”, którym to określeniem objęte zostały wszystkie pozaekonomiczne korzyści, jakie dla społeczeństwa przynosi utrzymanie i użytkowanie tradycyjnych obiektów stawowych.

Prawdopodobną i racjonalną strategią działania przedstawicieli tego sektora będzie utrzymanie dotychczasowej produkcji przy udziale wsparcia publicznego pokrywającego deficyt wynikający z wysokich kosztów utrzymania obiektów stawowych przy rosnącej presji na nienaruszalność środowiska – w tym głównie obrony przez szkodnikami oraz eliminacji pozostałego ryzyka produkcyjnego. Wraz z rosnącymi wymaganiami środowiskowymi, będą rosły oczekiwania wobec pomocy publicznej (co w tej sytuacji będzie uzasadnione). Tym bardziej jednak będzie to główny kierunek zainteresowania przedstawicieli tego segmentu rybactwa, a jednocześnie tym trudniej będzie utrzymać lub zwiększyć zdolności produkcyjne.

- akwakultura intensywna – młodszy segment akwakultury w Polsce, obejmujący przede wszystkim chów i hodowlę ryb łososiowatych. W odróżnieniu od typowej akwakultury stawowej, tego typu obiekty charakteryzuje mniejszy areal oraz większe zaangażowanie technologiczne. Wynika to z kilku powodów – historycznych, funkcjonalnych oraz ekonomicznych. Dominującym celem podmiotów działających w tej formie gospodarki jest przede wszystkim racjonalizacja działań zmierzających do lepszego i efektywniejszego wykorzystania zasobów wodnych przy jednoczesnym minimalizowaniu potencjalnych negatywnych wpływów na środowisko wodne oraz rachunek ekonomiczny (co jest również łatwiejsze z powodu mniejszych areatów i niższego progu wejścia i wyjścia). Istotną cechą tej gałęzi akwakultury jest dążenie do zmian – obejmujących różne aspekty działalności. Dotyczy to zarówno aspektów ekonomicznych prowadzonej działalności (redukcja kosztów, pracochłonności czy energochłonności produkcji), technologii (intensyfikacja produkcji przy jednoczesnym zmniejszaniu się presji na środowisko, oszczędne gospodarowanie wodą), jak i marketingu (elastyczność podaży, aktywna walka o rynki zbytu, promocja na różnych poziomach). Akwakultura intensywna posiada duży potencjał rozwoju – zarówno w ramach istniejących już obiektów (niewykorzystane możliwości produkcyjne oraz duży potencjał wzrostu przy zastosowaniu relatywnie niewielkich inwestycji w nowe technologie), jak i otwarcia branży na zmiany i możliwości pojawienia się nowych podmiotów. Akwakultura intensywna to również nowe, perspektywiczne gatunki, których hodowla w Polsce w chwili obecnej jest w fazie początkowej (barramundi, tilapia), a także gatunki coraz trudniej dostępne w wodach otwartych o dużym potencjale rynkowym (jesiotr, węgorz, sandacz, miętus).

Tego typu działalność cieszy się w Polsce dużym prestiżem, istnieje duże zainteresowanie rozwojem branży i wyborem takiej ścieżki zawodowej zarówno wśród obecnych jej przedstawicieli (i ich następców), jak i nowych podmiotów planujących inwestycje w tym zakresie. Oznacza to konieczność dużego otwarcia decydentów i inwestorów w kierunku nowych technologii i rozwiązań (także gatunków), co jest podstawowym warunkiem kolejnego skoku technologicznego i produkcyjnego. Odpowiednie wykorzystanie potencjału rynkowego i technologicznego przy jednoczesnym wsparciu administracyjnym i umiejętnym skanalizowaniu wsparcia strukturalnego

daje ogromne szanse na ekspansję tej części sektora w Polsce i zajęcie czołowego miejsca wśród europejskich producentów akwakultury.

I.2 Relacje pomiędzy poszczególnymi segmentami polskiej akwakultury.

Zaproponowany powyżej podział sektora nie jest podziałem sztywnym, próbuje jedynie usystematyzować rodzaje gospodarek, których różnicowanie jest uzasadnione pod kątem celów rozwojowych, obszarów skupiających uwagę przedsiębiorców czy różnic funkcjonalnych. Podział ten pozwala postawić tezę, że podmioty wyspecjalizowane w każdym z powyższych segmentów mają inne cele, problemy i potrzeby. Mimo formalnej przynależności do tej samej branży (akwakultury), ważne jest odróżnianie tych dwóch form gospodarowania, a także zróżnicowanie podejścia do ich rozwoju.

Bardzo ważnym elementem wzajemnych relacji pomiędzy tymi dwoma segmentami, jest brak historycznych i rynkowych punktów zapalnych prowadzących do konfliktów interesu pomiędzy przedstawicielami branży. Sztucznie wywołany konflikt interesów, który pojawił się w związku z wdrażaniem wsparcia w ramach Europejskiego Funduszu Rybackiego na lata 2007-2013, wynikał z przyjęcia błędnych założeń programowych nie przewidujących w/w podziału i innych priorytetów rozwojowych – zwłaszcza wewnątrz akwakultury (co wynikało także z bardzo ogólnikowych i nieprecyzyjnych regulacji na poziomie Unii Europejskiej, które również nie uwzględniły podziału wewnątrz branży). Umiejętny podział wsparcia akwakultury podczas programowania wydatków na lata 2014-2020 nie tylko wykluczy podłoże ewentualnych sporów, ale doprowadzi również do konsolidacji branży. Duża część podmiotów rybackich już prowadzi kilka rodzajów działalności rybackiej, ponadto każdy podmiot mający wiedzę i doświadczenie rybackie jest zainteresowany rozwojem akwakultury intensywnej i znacznie sprawniej przeprowadzi proces inwestycyjny niż całkiem nowy podmiot.

I.3 Wnioski końcowe z rozdziału

- w polskiej akwakulturze występuje wyraźny podział na segmenty o różnych celach, problemach i potrzebach;
- umiejętne rozdzielenie branży – zwłaszcza w kontekście programowania wsparcia ze środków wspólnotowych, wyeliminuje potencjalne punkty styeczne, wokół których mogą budować się konflikty interesów;
- polityka unikania punktów styecznych pomiędzy poszczególnymi segmentami branży - w kontekście planów rozwojowych - pozwoli na konsolidację branży oraz współpracę, również w zakresie inwestycji w intensywną akwakulturę.

II. Analiza obecnego stanu branży (bilans otwarcia)

Sektor intensywnej akwakultury w Polsce to przede wszystkim obiekty chowu i hodowli ryb łososiowatych z dominacją pstrąga tęczowego, jako głównego gatunku. Ponadto, w ostatnich paru latach pojawiło się kilku producentów ryb innych gatunków, których chów odbywa się przede wszystkim w systemach recyrkulacyjnych. Główne gatunki poza rybami łososiowatymi to jesiotr, sum europejski i afrykański, barramundi oraz tilapia. Powstają również kolejne farmy, wprowadzające kolejne gatunki, w tym te, których podaż na rynku znacznie spadła z powodu kurczących się ich zasobów w wodach otwartych (węgorz, sandacz).

Dane dotyczące wielkości produkcji są bardzo trudne do dokładnego oszacowania, co wynika ze specyfiki działalności rybackiej, zwłaszcza w kontekście jej formalizacji. Działalność ta do pewnej skali traktowana jest formalnie, jako działalność wytwórcza w rolnictwie, która nie jest opodatkowana podatkiem dochodowym, nie wymaga również prowadzenia żadnej formy sprawozdawczości księgowej (wyjątkiem są osoby prawne oraz podmioty przekraczające obroty 1,2 mln euro – które zobowiązane są do prowadzenia pełnej rachunkowości, stanowiące jednak mniejszość w sektorze). Wiedza dotycząca wielkości sektora czerpana była dotąd z dobrowolnego serwisu statystycznego prowadzonego przez prof. Stanisława Bontempsa, początkowo jako jedno z zadań Instytutu Rybactwa Śródlądowego, w późniejszym okresie we współpracy z SPRŁ. Począwszy od 2013 roku (dane za 2012 rok) serwis przekazany został SPRŁ i funkcjonuje pod nazwą „Nowy Serwis Pstrągowy SPRŁ”.

Opierając się na obecnych szacunkach SPRŁ, produkcja ryb łososiowatych w 2012 roku plasowała się w przedziale 17 - 18 tys. ton oraz ok. 1,5 tys. ton pozostałych gatunków. Wielkość ta jest zależna od wielu czynników, które opisane zostały w kolejnych podrozdziałach. Charakterystyczna jest jej stagnacja lub niewielki wzrost w ciągu ostatnich kilku lat, co jest zjawiskiem podobnym do trendu utrzymującego się w całej Unii Europejskiej. Szersza analiza przyczyn i struktury obecnej produkcji znajduje się w kolejnym podrozdziale, można jednak przyjąć, że obecne możliwości produkcyjne są wyższe od produkcji ostatnich lat, mogą być także zwiększone w krótkim czasie przy relatywnie niewielkich nakładach inwestycyjnych.

II.1 Historia rozwoju intensywnej akwakultury w Polsce.

Historia hodowli pstrąga w Polsce sięga połowy XIX wieku, kiedy to powstawały pierwsze obiekty hodowlane zajmujące się przede wszystkim rozrodem i podchowem narybku rodzimych ryb łososiowatych w celu ochrony zasobów naturalnych (zarybień). Hodowla ta miała wówczas charakter incydentalny i eksperymentalny – w tamtym okresie zdecydowanie bardziej profesjonalnie i na większą skalę prowadzona była hodowla karpia. Pierwsze przypadki sprowadzenia do Polski ikry pstrąga tęczowego oraz jego adaptacji na potrzeby intensywnego chowu, miały miejsce ok 1881 roku – materiał ten trafił prawdopodobnie do Złotego Potoku¹. Obiekt w Złotym Potoku był jednym z pierwszych obiektów trwale zajmującym się hodowlą pstrąga tęczowego (i przetrwał do dzisiaj). Równolegle powstawało wiele innych inicjatyw tego typu – nadal jednak występowały one sporadycznie, pozostając w cieniu hodowli karpia oraz rybołówstwa.

Pierwszy poważny impuls rozwojowy branży nastąpił wraz z powstaniem i rozwojem Państwowych Gospodarstw Rybackich, począwszy od lat 70-tych XX w. Podmioty te początkowo skupiały się na prowadzonej dotąd działalności – przede wszystkim hodowli karpia oraz gospodarce na wodach otwartych, korzystając jednak z posiadanych zasobów stopniowo rozszerzały swoją działalność również w kierunku chowu i hodowli pstrąga tęczowego i innych ryb łososiowatych. Odbywało się to w okresie wchodzenia na rynek pracy coraz szerszej rzeszy absolwentów wyższych szkół rolniczych kształcących specjalistów, których zapal i otwartość na nowe technologie sprzyjały rozwojowi hodowli nowego (w tej skali) i atrakcyjnego gatunku. Uznanie branży hodowli ryb łososiowatych za w pełni profesjonalnej

¹ Za K. Goryczko – „Warto pamiętać” IRŚ 2010 r.

i intensywnej, umownie przyjmuje się w chwili przekroczenia produkcji 2000 ton, co miało miejsce w pomiędzy 1982 a 1986 rokiem². Od tamtej pory produkcja pstrąga systematycznie rosła, zarówno w ramach PGRyb, jak i w coraz częściej pojawiających się obiektach prywatnych.

Apogeum produkcji pstrąga w okresie gospodarki centralnie planowanej przypadło na lata 1987-1988, kiedy to produkcja ustabilizowała się na poziomie 3,5-3,7 tys. ton³. W kolejnych latach nastąpił jednak znaczny spadek produkcji związany z transformacją, przekształceniami struktury gospodarstw (prywatyzacją), które zakończyły się w paru przypadkach upadkiem kilku znaczących obiektów. Jednocześnie skokowo zaczęły rozwijać się ośrodki prywatne, nadrabiając już w 1992 roku spadek produkcji byłych obiektów państwowych. Polska produkcja przekroczyła wówczas 4 tys. ton, nigdy już nie spadając poniżej tego poziomu.

Kolejny wyraźny skok produkcyjny nastąpił w latach 1995 -1998, co związane było w dużej mierze z istotną zmianą w stosowanej technologii chowu – zmianą sposobu żywienia. Począwszy od 1992 roku na polskim rynku zaczęła się ekspansja producentów zbilansowanych pasz ekstrudowanych, które stopniowo zastępowały pasze mokre, bazujące na odpadach rybnych i mięsnych, często przygotowywanych przez samych hodowców. Po początkowym oporze hodowców, na przełomie 1995 i 1996 roku nastąpił przełom, prowadzący do powszechnej zmiany stosowanych metod żywienia ryb – na potrzeby Strategii określony jako **Pierwszy Skok Technologiczny**. Zastosowanie pasz zbilansowanych wiązało się z szeregiem pozytywnych następstw, których efekt był niemal natychmiast odczuwalny przez hodowców:

- zbilansowanie diety poprawiające i standaryzujące jakość mięsa, a także przyspieszające przyrost ryb,
- wyeliminowanie ryzyka niestrawności i niestabilności metabolizmu ryb, co poprawiło zdrowotność i kondycję tychże,
- znaczne ograniczenie wpływu na środowisko, zarówno ze względu na ograniczenie ilości paszy niepodjętej przez ryby, jak i optymalne wykorzystanie składników odżywczych zawartych w samej paszy,
- poprawienie możliwości planowania produkcji, szacowania obsad, dopasowania dawek pokarmowych czy podjęcia kuracji i profilaktyki zdrowotnej,

W efekcie w 2000 roku polska produkcja pstrąga osiągnęła wynik 10 tys. ton, powoli zbliżając się do wolumenu produkcji karpia, która ustabilizowała się na poziomie ok 15-17 tys. ton. Znacznie poprawiła się także faktyczna pozycja hodowli pstrąga w kontekście jej wpływu na środowisko. Choć w powszechnej opinii nadal funkcjonują mity na ten temat, wprowadzony w 2001 roku obowiązek badania wody używanej do hodowli pokazał, że normy jakie ustalone zostały jako maksymalny, dopuszczalny zrzut ładunków, są z powodzeniem uzyskiwane w znakomitej większości obiektów, które poza wprowadzeniem zbilansowanych pasz, posiadały z reguły jedynie naturalne systemy podczyszczające wody poprodukcyjne (osadniki i laguny).

Kolejny skok produkcji nastąpił w latach 2004-2006, kiedy jej poziom sięgnął 15 tys. ton, zrównując się z produkcją karpia. Zmianę tą proponujemy uznać za **Drugi Skok Technologiczny**, który choć bardziej rozłożony w czasie (trwa od 2000 roku właściwie do dzisiaj), również wiąże się z powszechnym zastosowaniem nowych technologii i otwarciem hodowców na zmiany. Skok ten wynika z zastosowania szeregu technologii, skupiających się jednak na dwóch aspektach:

- natlenieniu i przewietrzaniu wody (aeratory, napowietrzanie, studnie napowietrzające, kolumny natleniające, natleniacze i inne),

² 1982r. – według szacunków S. Bontempsa – „Analiza produkcji i sprzedaży pstrągów 2011 r”, 1986 r za K. Goryczko – „Warto Pamiętać” – IRŚ 2010 r.

³ S. Bontemps.

- ponownemu wykorzystaniu wody (częściowa i całkowita recyrkulacja, biofiltracja, mikrosita i inne)

Ważną przesłanką stosowania tych technologii, jest nastawienie nie tylko na intensyfikację produkcji, ale i poprawę warunków bytowania ryb (ich dobrostanu), co ma ogromne znaczenie ekonomiczne. Ryby żyjące w idealnych warunkach mają lepszą kondycję, znacznie rzadziej chorując – co wpływa na ograniczenie strat. Również metabolizm ryb bytujących w warunkach dużego nasycenia tlenem odznacza się większą stabilnością, poprawiając współczynniki pokarmowe – a co za tym idzie – ograniczając zarówno koszty produkcji, jak i wpływ na środowisko. Ważnym aspektem otwarcia na nowe technologie, jest przyjęcie przez hodowców nowych tez – w tym otwarcia na chów ryb w warunkach wysokiego nasycenia tlenem (zdecydowanie ponad 100% nasycenia), co miało charakter przełamania swoistego tabu. W efekcie wiele hodowli stosując tą technologię wzbogaca wody rzek z których korzysta na potrzeby chowu w tlen – którego zawartość często jest wyższa na odpływie niż w wodzie pobieranej. Dzięki temu nowoczesna akwakultura nie tylko znacznie redukuje potencjalnie negatywne oddziaływanie na środowisko, ale sprzyja samooczyszczaniu wód z zanieczyszczeń, które nie są związane z produkcją ryb.

II.2 Intensywna akwakultura w Polsce – stan obecny.

Upowszechnienie się technologii recyrkulacji wody, wraz z zastosowaniem coraz bardziej wydajnych metod filtracji i oczyszczania wody, doprowadziło do kolejnej zmiany technologicznej, otwierającej zupełnie nowe możliwości rozwoju hodowli ryb. Technologia ta umożliwia niemal całkowite zamknięcie układu recyrkulacyjnego, co pozwala na lokalizację nowych obiektów w miejscach, gdzie dotąd intensywna produkcja ryb była niemożliwa. Pozwala to nie tylko na uniezależnienie się od lokalizacji i zasobów wodnych (które w kontekście gwałtownego rozwoju branży stałyby się istotną barierą – ze względu na ich ograniczoną ilość), ale wręcz zmianę koncepcji lokalizacji takich obiektów – bliżej rynków zbytu i jak najdalej od skupisk innych obiektów hodowlanych – co może istotnie zmniejszać ryzyko epizootyczne. Także odcięcie się od środowiska może być atutem – pozwala na całkowitą kontrolę parametrów wody oraz eliminuje ryzyko strat spowodowanych czynnikami zewnętrznymi (zaburzenia pogodowe, zanieczyszczenia wód czy ryzyko przedostania się patogenów). Możliwość zamknięcia tego typu obiektów w pełnym obiegu zamkniętym otwiera możliwości hodowli nowych gatunków – zwłaszcza ciepłolubnych, atutem jest umiejscowienie układu w izolowanych pomieszczeniach, co pozwala na efektywne podgrzewanie wody. Technologię pełnej recyrkulacji można potraktować jako **Trzeci Skok Technologiczny** – który trwa obecnie, choć w Polsce nie przekłada się jeszcze na skokowy wzrost produkcji pstrąga. To dzięki zastosowaniu tej technologii powstają pierwsze nowoczesne obiekty recyrkulacyjne zajmujące się chowem innych ryb (sum afrykański, barramundi, tilapia, jesiotr, węgorz), technologia ta zagościła również w wielu wylęgarniach i podchowalniach ryb łososiowatych, trwają także inwestycje mające na celu implementację pełnej recyrkulacji na obiektach tuczowych. Tego typu rozwiązania będą też coraz częściej stosowane w przypadku gruntownych modernizacji obiektów chowu pstrąga, jak też w większości nowobudowanych. Należy przy tym pamiętać o tym, że technologie recyrkulacji wody są nadal technologiami trudnymi wdrożeniowo, wymagającymi indywidualnego podejścia do każdej inwestycji i wymagającymi sporych nakładów finansowych na modernizację oraz wykwalifikowanej kadry do obsługi.

W chwili obecnej produkcja ryb łososiowatych ustabilizowała się na poziomie ok. 17,5 tys. ton⁴, jednak wiele obiektów posiada częściowo niewykorzystane zdolności produkcyjne, co może być spowodowane kilkoma czynnikami:

⁴ Według Serwisu Pstrągowego prowadzonego przez S. Bontempsa, w roku 2006 produkcja zbliżyła się do 16 tys. ton, by spadać w kolejnych latach. Jednak w tym okresie nastąpił znaczny spadek ścisłagalności ankiet, trudno więc jednoznacznie stwierdzić spadek produkcji – zwłaszcza,

- trudnościami w zbudowaniu odpowiedniej wielkości stada podstawowego,
- trudnościami w zakupie odpowiedniej ilości materiału zarybieniowego,
- wyższymi kosztami produkcji ponad zdolności naturalne – co wiąże się z koniecznością poniesienia dodatkowych kosztów (energia, tlen),
- okresowymi trudnościami w zbycie ryb (2011 rok i pierwsze trzy kwartały 2012 roku).

W sytuacji ustabilizowania się rynków zbytu i rynku pasz (przełom 2012 i 2013 roku), można spodziewać się w najbliższych dwóch latach wzrostu produkcji pstrąga na poziomie 15-20%⁵ - co może wynikać z lepszego wykorzystania istniejących zasobów.

II.2.1 Struktura branży w 2013 roku

(na podstawie danych „Nowego Serwisu Pstrągowego SPRŁ”).

Podmioty prowadzące chów i hodowlę ryb łososiowatych pod kątem zdolności produkcyjnych⁶

powyżej 1000 ton	4
między 750-999	1
między 500-749	3
między 250-499	17
między 150-249	21
między 50-149	42
między 11-49	21
do 10	30

Podmioty prowadzące intensywny chów i hodowlę z dominującą produkcją innych gatunków⁷

Intensywny chów suma europejskiego i jesiotra	1
Intensywny chów jesiotra	3
Intensywny chów suma afrykańskiego	3
Intensywny chów węgorza	2
Intensywny chów barramundi	1
Intensywny chów tilapii	1

Zebrane dane pozwalają na stwierdzenie iż:

- akwakultura intensywna to ok. 150 podmiotów profesjonalnie zajmujących się chowem i hodowlą ryb, które są głównym źródłem ich przychodów, z czego 139 zajmuje się głównie chowem i hodowlą ryb łososiowatych, pozostałe także innych gatunków.
- obecne, nominalne zdolności produkcyjne to 20-21 tys. ton, z czego 19-20 tys. to ryby łososiowate, nieosiągane z różnych powodów. Potencjał ten posiada możliwość szybkiego zwiększenia produkcji o 20-30% przy zastosowaniu relatywnie niewielkich inwestycji w technologie.

że nie wskazują na to dane dotyczące sprzedaży pasz. Bezpiecznym założeniem jest stagnacja na poziomie ok 16 tys. ton, z pierwszym wzrostem w 2012 roku do około 17,5 tys. ton (szacunek SPRŁ).

⁵ Szacunek SPRŁ.

⁶ Produkcja dominująca.

⁷ Dane oparte na luźnych szacunkach.

II.2.2 Analiza produkcji ryb łososiowatych w 2012 roku - Nowy Serwis Pstrągowy

W „Nowym Serwisie Pstrągowym SPRŁ” zastosowano nowatorską metodologię szacowania wielkości produkcji. Zamiast opierać się na deklarowanej wielkości produkcji zawartej w ankietach, oszacowano łączną produkcję na podstawie sprzedaży pasz na rynek krajowy. Hodowców poproszono jedynie o podanie średniorocznego współczynnika pokarmowego. Jednocześnie wszyscy ankietowani zostali poproszeni o dobrowolne podanie wielkości produkcji za 2012 r. Uczyniło tak 34% ze wszystkich podmiotów poddanych badaniu, dając tym samym produkcję na poziomie 5 864 ton (która posłużyła do oszacowania stanów biomasy).

Wielkość produkcji netto oszacowano na podstawie średniego współczynnika przyrostowego (FCR), który wynosił 1,23 oraz wielkości sprzedaży pasz wśród największych dystrybutorów, która wyniosła 21 241 ton. Na 1 stycznia 2012 roku suma stanów magazynowych pasz wyniosła wśród 35% populacji 520 tony (1530 ton u wszystkich producentów po zastosowaniu estymacji liniowej), zaś na 31 grudnia 2012 roku 437 ton (1285 ton po estymacji).

Jako oficjalnie prezentowaną wielkość produkcji netto w 2012 roku należy więc przyjąć:

17,5 tysiąca ton

Analiza ryzyka błędu statystycznego wskazuje na większe prawdopodobieństwo niedoszacowania produkcji niż jej przeszacowania, na co wpływa kilka czynników:

- brak danych o niewielkich zakupach pasz z pominięciem polskich dystrybutorów,
- raczej przeszacowany współczynnik przyrostowy (większość hodowców uwzględniła w nim straty)
- niewielki wpływ niedoszacowania lub przeszacowania stanów magazynowych na ogólny wynik produkcji (na poziomie 0,5%)

Wielkość sprzedaży ryb łososiowatych w 2012 roku oszacowana została na podstawie relacji biomasy na początek okresu (1 stycznia 2012), do produkcji poszczególnych obiektów (oszacowano ją na podstawie danych podmiotów dobrowolnie deklarujących wielkość produkcji). Współczynnik krotności biomasy początkowej wobec wielkości produkcji wyniósł 2,28 – posłużył on do oszacowania wielkości biomasy dla wszystkich producentów. Na koniec badanego okresu (31 grudnia 2012 roku), ankietowani zadeklarowali sumaryczny wzrost biomasy, średnio o 9,72% - który to przyrost założono dla całego rynku:

oszacowana produkcja w 2012 roku	17 500 t
współczynnik krotności biomasy	2,28
szacowana wielkość biomasy na 1 stycznia 2012	7675 t
średni wzrost biomasy w 2012	9,72%
szacowana wielkość biomasy na 31 grudnia 2012	8421 t
szacowana wielkość produkcji w 2013 r	19 201 t

Biorąc wielkość produkcji netto na poziomie 17,5 tys. ton, oraz wzrost biomasy o 746 ton, wielkość sprzedaży pstrąga w 2012 roku należy oszacować na poziomie:

16,75 tys. ton

Oszacowanie stanów biomasy na koniec i początek okresu obarczone było znacznie większym błędem statystycznym, wynikającym z odsetka odesłanych ankiet. Błąd ten może wpłynąć na szacowanie produkcji faktycznie wprowadzonej na rynek, jednak nie powoduje on ryzyka znacznego wypaczenia danych – stanem normalnym dla rynku znajdującego się w stagnacji (bez wzrostu ani spadku produkcji), będzie dążenie do sytuacji, w której biomasa na koniec i początek okresu byłaby

równa. Oszacowany na podstawie ankiet wzrost biomasy na koniec roku sugeruje chęć zwiększenia produkcji w 2013 – co potwierdzają sygnały z rynku (innym wyjaśnieniem byłoby załamanie się sprzedaży pod koniec roku – co nie miało miejsca). Można więc przyjąć, że oszacowany wynik jest dobrze dopasowany do realiów rynkowych.

Oszacowany na 19,2 tys. ton wzrost produkcji w 2013 roku, zakłada przyjęcie identycznego jak w 2012 roku współczynnika krotności biomasy – który zależy m.in. od jakości sezonu.

Aktualna struktura obiektów hodowlanych

W Nowym Serwisie znalazły się także pytania dotyczące struktury obiektów i ich parametrów. Poza celami informacyjnymi, intencją tychże pytań było badanie efektywności produkcji w stosunku do zasobów oraz zmian, jakie będą dokonywały się w czasie (wraz z kolejnymi latami badania). Prezentowane dane dotyczą około jednej trzeciej podmiotów (dla których uzyskano pełne dane).

Recykulacja wód – tylko 25% badanych podmiotów zadeklarowało jakikolwiek stopień recykulacji.

Woda dyspozycyjna – badane podmioty dysponowały 32m³/s wody

Co dla badanej populacji daje **średnią produkcję**
183 kg z 1 l/s^{*8}

Stany niżowe wód – zadeklarowała większość ankietowanych – średnio 70% wody dyspozycyjnej

Ilość obiektów – 47 podmiotów prowadzi działalność na 81 obiektach, z czego:

- 36 podmiotów zadeklarowało prowadzenie 45 obiektów tuczowo-narybkowych,
- 16 podmiotów posiada 16 wylęgarni z podchowalnikami (po 1 na podmiot),
- 16 podmiotów posiada 20 obiektów kompleksowych,

Największy podmiot gospodaruje na 8 obiektach, 19 podmiotów posiada więcej niż jeden obiekt, 7 podmiotów więcej niż dwa obiekty.

Powierzchnia i kubatura – badane podmioty gospodarują na ok 58 ha powierzchni, posiadają 193 tys. m³ urządzeń (stawów, basenów, innych urządzeń) do chowu ryb,

Co dla badanej populacji daje **średnią produkcję**
30 kg z 1 m³

Produkcja na wylęgarniach – 24 podmioty zadeklarowały produkcję na wylęgarni 26 mln szt. narybku, średnia waga narybku opuszczającego podchowalnię to 3,87 g – daje to łączną produkcję 101 ton narybku.

Stada tarłowe – 14 podmiotów zadeklarowało posiadanie własnych tarlaków – łącznie 158 ton, 185 tys. sztuk.

Ikra zakupiona – 20 podmiotów zadeklarowało zakup 20 mln szt. ikry zaoczkowanej.

Ikra pozyskana – 14 podmiotów zadeklarowało pozyskanie 150 mln szt. ikry, z czego na największy podmiot przypadło 98 mln sztuk.

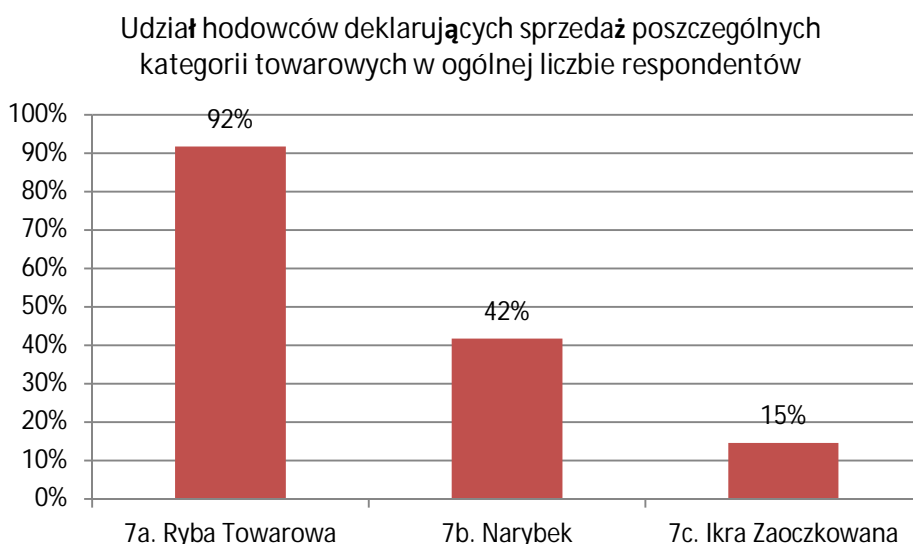
Powyższe dane, choć oparte na danych dotyczących jedynie 40% podmiotów akwakultury intensywnej, pozwalają zaprezentować potencjał branży w Polsce. Jednocześnie wskazują na wartość

⁸ Dopiero powyżej 1 tony z l/s obligatoryjne jest sporządzenie raportu wpływu na środowisko

przygotowanej w Nowym Serwisie ankiety – pozwalającej na lepsze poznanie struktury rynku, oszacowanie potrzeb inwestycyjnych i dostosowanie do nich wsparcia unijnego.

Dane rynkowe

Większość przychodów podmiotów z branży akwakultury intensywnej stanowi sprzedaż ryby towarowej. Pozostałe kategorie handlowe, stanowią od 0 do 25% w ogólnej produkcji gospodarstw. Tylko nieliczne podmioty w całości opierają swoje przychody na produkcji narybku lub ikry zaoczkowanej.



Rysunek 1: Udział hodowców deklarujących sprzedaż poszczególnych kategorii towarowych w ogólnej liczbie respondentów (%)

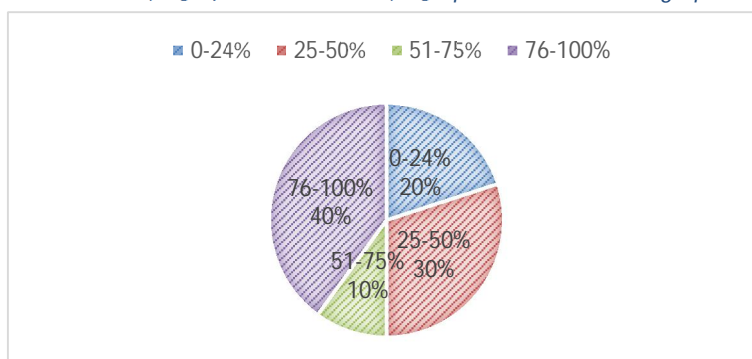
Elementem, który w obrębie populacji został dość dobrze zbadany, jest struktura sprzedaży.

Spośród badanych podmiotów 65% zadeklarowało prowadzenie sprzedaży poprzez sprzedaż bezpośrednią. Jednocześnie 58% deklaruje stosowanie hurtu lokalnego. Tylko 44% podmiotów stosuje jakąś formę hurtu dużego, natomiast eksportem zajmuje się zaledwie 13% badanej populacji. Wspomniane proporcje potwierdzają tezę o lokalności oraz małej skali handlu w Polsce. Większość hodowców zajmuje się sprzedażą na swoim terenie, choć istnieje pewna grupa przedsiębiorstw zdolnych do produkcji na dużą skalę.

Interesujące są również rozkłady sprzedaży w poszczególnych kategoriach.

- Hurt duży (ryba świeża, przetwórnice) – chodzi o duże dostawy lub odbiory ryb świeżych, załadowanych lub w kaszy lodowej (poza transportem na żywo), przeznaczonych do przetwórstwa lub sprzedaży sieciowej, włącznie ze sprzedażą dla podmiotów zagranicznych mających zakłady na terenie kraju. Jak widać aż 50% hodowców stosujących tę formę sprzedaży, w ten sposób sprzedaje ponad połowę swojej produkcji.

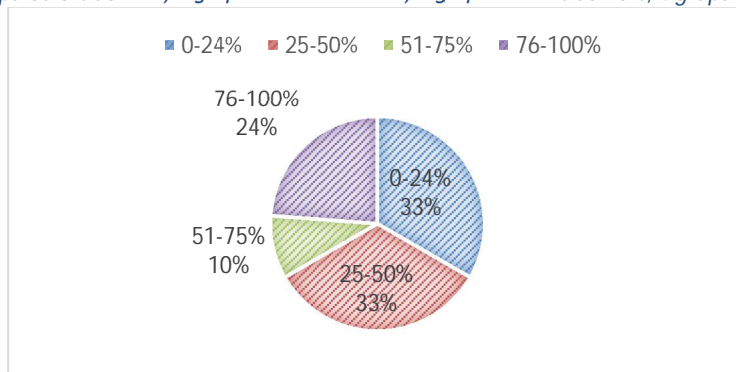
Procent podmiotów deklarujących formę sprzedaży w widełkach przychodowych
(1 grupa od 0% do 24%, 2 grupa od 25% do 50%, 3 grupa od 51% do 75%, 4 grupa od 76 % do 100%)



Rysunek 2: Hurt Duży

- Hurt duży na żywo – ryba żywa (specjalistyczny transport na żywo) – chodzi o duże dostawy lub odbiory ryby żywej (specjalistyczny transport na żywo) dla/przez podmioty krajowe. Podmioty, które zadeklarowały wykorzystywanie tej metody w większości nie traktują jej priorytetowo. 66% respondentów w ten sposób sprzedaje poniżej połowy swojej produkcji.

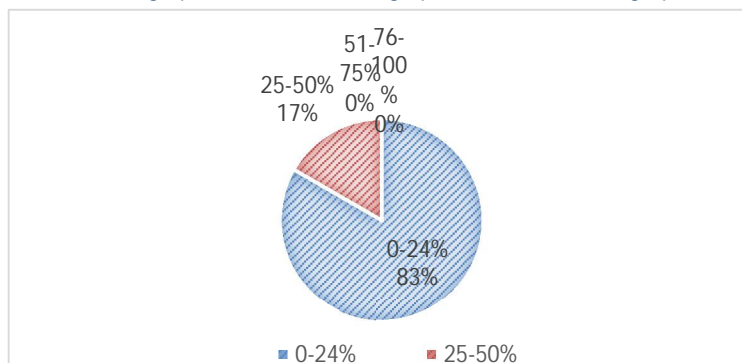
Procent podmiotów deklarujących formę sprzedaży w widełkach przychodowych
(1 grupa od 0% do 24%, 2 grupa od 25% do 50%, 3 grupa od 51% do 75%, 4 grupa od 76 % do 100%)



Rysunek 3: Hurt Duży (Ryba Świeża)

- Hurt poza kraj (wszystkie formy, Unia Europejska i poza) – wszystkie formy sprzedaży hurtowej poza granice Polski (podmioty zagraniczne – UE i inne), Jest to najmniej rozpowszechniona forma sprzedaży, a spośród eksporterów aż 83% czerpie w ten sposób poniżej 25% swoich przychodów.

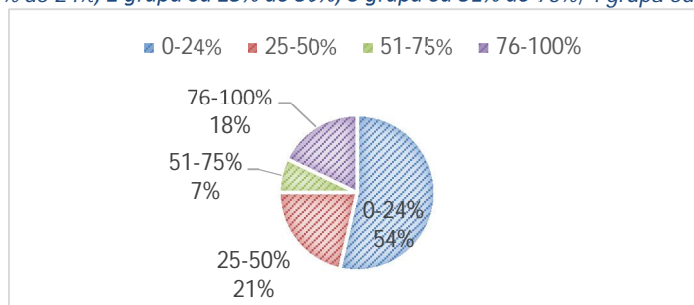
Procent podmiotów deklarujących formę sprzedaży w widełkach przychodowych
(1 grupa od 0% do 24%, 2 grupa od 25% do 50%, 3 grupa od 51% do 75%, 4 grupa od 76 % do 100%)



Rysunek 4: Hurt Poza Kraj

- Hurt mały lokalny – sprzedaż na rynku lokalnym dla sklepów, hurtowni, gastronomii itp., nieujęta w pozostałych pozycjach sprzedaży hurtowej. Jest drugą najpopularniejszą formą wypuszczania towaru na rynek, ale jednocześnie aż 54% wykorzystujących ją podmiotów sprzedaje w ten sposób poniżej 25% produkcji.

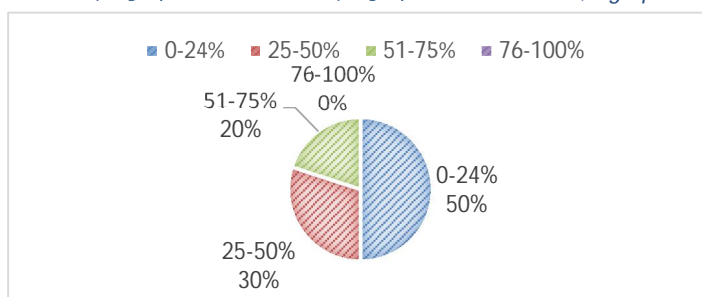
Procent podmiotów deklarujących formę sprzedaży w widełkach przychodowych
(1 grupa od 0% do 24%, 2 grupa od 25% do 50%, 3 grupa od 51% do 75%, 4 grupa od 76 % do 100%)



Rysunek 5: Hurt Mały Lokalny

- Własna przetwórnia – sprzedaż produktów przetworzonych we własnych zakładach przetwórczych (lub MLO). Podobnie jak eksport jest to marginalna forma sprzedaży, stosowana tylko przez 21% respondentów. Nie jest również dla nich istotna, aż 80% wprowadza na rynek w ten sposób poniżej 50% swojej produkcji.

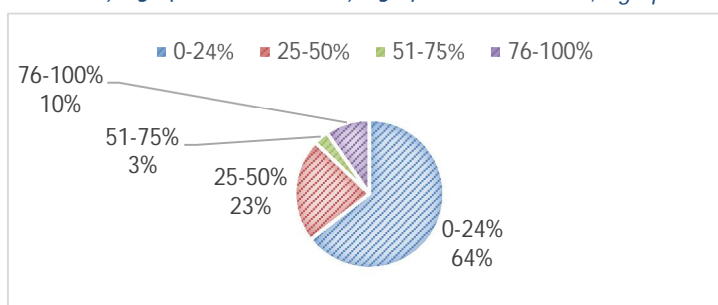
Procent podmiotów deklarujących formę sprzedaży w widełkach przychodowych
(1 grupa od 0% do 24%, 2 grupa od 25% do 50%, 3 grupa od 51% do 75%, 4 grupa od 76 % do 100%)



Rysunek 6: Własna Przetwórnia

- Sprzedaż bezpośrednia (detal, sprzedaż na grobli, łowisko) – sprzedaż ryb nieprzetworzonych lub wypatroszonych w ramach sprzedaży bezpośredniej we wszystkich formach detalicznych. Najpopularniejsza forma (jednakże nie ma dużego udziału w sprzedaży indywidualnych hodowców), gdzie 64% deklaruje, że w ten sposób sprzedawanych jest mniej niż 25% produkcji, podczas gdy jedynie 10% stosuje tą formę, jako główną formę sprzedaży.

Procent podmiotów deklarujących formę sprzedaży w widełkach przychodowych
(1 grupa od 0% do 24%, 2 grupa od 25% do 50%, 3 grupa od 51% do 75%, 4 grupa od 76 % do 100%)



Rysunek 7: Sprzedaż Bezpośrednia

Zatrudnienie

Ostatnim elementem, wymagającym przedstawienia była struktura zatrudnienia. Do szacowania w odniesieniu do całej branży akwakultury intensywnej, zastosowano metodologię polegającą na obliczaniu prostego wskaźnika produkcji przypadającej na jednego zatrudnionego wśród podmiotów, które zadeklarowały produkcję i przeniesienia wskaźnika na całą produkcję.

Łączne zatrudnienie wśród badanych podmiotów i wskaźnik produkcyjny:

Umowy o pracę	- 344 etatów – 58 kg/etat
Pracujący wspólnicy, właściciele i domownicy	- 90 osób – 15 kg / osobę
Umowy cywilnoprawne	- 101 umów – 17 kg / osobę

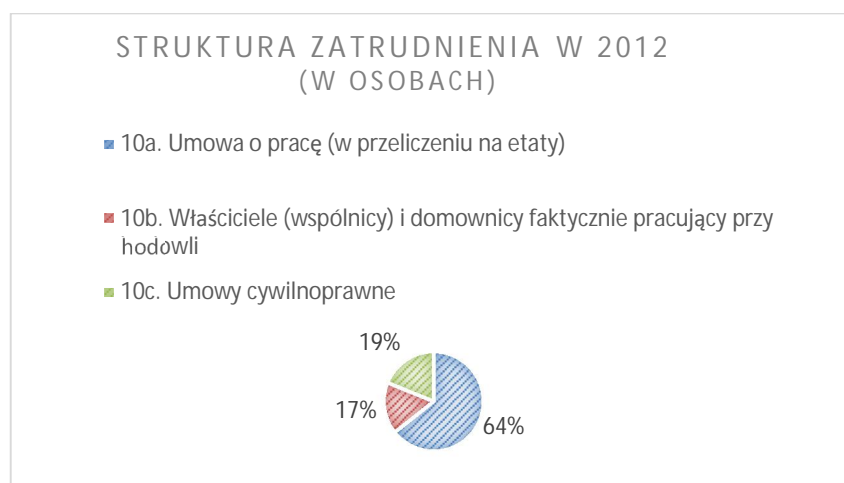
Ponieważ część statystyk uwzględnia w ramach zatrudnienia również właścicieli i domowników, wskaźnik produkcyjny wyniósłby:

Pracujący na stałe przy produkcji	- 434 osoby/etaty – 74 kg/osobę
-----------------------------------	---------------------------------

Szacunkowe zatrudnienie dla całej branży wyliczone na podstawie wielkości produkcji:

Umowy o pracę	- 1027 etatów
Pracujący wspólnicy, właściciele i domownicy	- 269 osób
Umowy cywilnoprawne	- 301 umów

Dominującą formą zatrudnienia jest umowa o pracę. Obliczony wskaźnik jest nieco wyższy niż ogólnopolska średnia 59% (dane Eurostat). Dlatego można przyjąć, iż powyżej obliczony wskaźnik udziału umowy o pracę w oparciu o kodeks pracy jest przeszacowany, a sama metodologia powinna być zweryfikowana w kolejnych latach prowadzenia Nowego Serwisu.



Rysunek 8: Zatrudnienie w 2012 (w osobach)

II.3 Bieżące problemy branży, bariery ograniczające rozwój i wykorzystanie pełnych mocy produkcyjnych.

Intensywny chów i hodowla ryb to skomplikowany i trudny proces gospodarczy, którego efekt osiągany jest po stosunkowo długim czasie. W całym okresie trwania cyklu produkcyjnego występuje wiele poziomów ryzyka produkcyjnego, które trudno wyeliminować lub zabezpieczyć się przed nimi. Aby dokonać przełomu rozwojowego niezbędna jest skoordynowana polityka zarówno samej branży, jak i administracji nią zarządzającej – zwłaszcza przy wdrażaniu pomocy strukturalnej. Również eliminacja elementów ryzyka, które stanowią bariery rozwoju, ale i wykorzystania obecnych mocy produkcyjnych, wykracza już poza możliwości pojedynczych podmiotów – wymaga wspólnego wysiłku i zaangażowania przedstawicieli branży, administracji i nauki.

Możliwości produkcyjne polskiej akwakultury intensywnej są większe od wielkości produkcji uzyskiwanej w ostatnich latach. Niewykorzystanie pełnej mocy produkcyjnej wynika częściowo ze specyfiki branży (uzależnienie od warunków pogodowych, warunków wodnych, kondycji materiału zarybieniowego), częściowo spowodowane jest niewykorzystaniem wszystkich zasobów produkcyjnych. Poza pojedynczymi obiektami wyłączonymi całkowicie z produkcji (obiekty opuszczone, czy przechodzące odługowanie po stwierdzonych przypadkach chorób zakaźnych), niewykorzystana moc produkcyjna wynika ze świadomej decyzji hodowców. W wielu przypadkach maksymalna produkcja obiektu wymaga zastosowania dodatkowych zabiegów technologicznych, które zwiększają koszty jednostkowe produkcji – opłacalne jest więc ich stosowanie przede wszystkim w okresie lepszej koniunktury (wyższych cen). Ponadto większa produkcja oznacza konieczność utrzymania większego stada podstawowego (średnia biomasa materiału zarybieniowego), które – choć zaliczane do majątku obrotowego – wymaga zamrożenia znacznej ilości kapitału (w przypadku kontynuacji produkcji w kolejnych latach, stado podstawowe musi być utrzymywane na podobnym poziomie – co w praktyce oznacza konieczność ciągłego zaangażowania kapitału). Większa obsada oznacza również okresowo zwiększone nakłady na paszę i energię. Wszystkie te aspekty oraz szereg ryzyk produkcyjnych, prowadzą do sytuacji, w której uzyskiwanie wyższej wielkości produkcji bez pewności co do dobrej koniunktury w chwili sprzedaży ryby handlowej, nie sprzyjają ewolucyjnemu wzrostowi produkcji – zwłaszcza w okresie kryzysu finansowego.

Stabilność przychodów hodowli ryb zaburzona jest przez duży poziom ryzyka produkcyjnego nieadekwatny do obecnej marży z działalności. Ryzyka produkcyjne nie odbiegają w sposób drastyczny od innych gałęzi produkcji zwierzęcej, problemem jest jednak brak asekuracji systemowej → [więcej w rozdziale „Analiza Ryzyka i asekuracja”](#). Najczęstsze ryzyka produkcji z akwakultury:

- Ryzyko epizootyczne
- Ryzyko środowiskowe
- Ryzyko energetyczne i technologiczne
- Ryzyko zdarzeń losowych
- Ryzyko działalności osób trzecich
- Ryzyko związane z działalnością szkodników
- Ryzyko wynikające ze zmian administracyjno-prawnych

Podstawowe zagrożenie związane z wystąpieniem powyższych ryzyk to widmo bezpośrednich strat produkcyjnych. Od części z nich można się obecnie ubezpieczyć, brak jest jednak na rynku kompleksowej oferty ubezpieczeniowej – zwłaszcza obejmującej ryzyko epizootyczne. Oznacza to konieczność wzięcia na siebie większości ryzyka przez hodowcę, co powinno być rekompensowane odpowiednim poziomem zysku z produkcji – dopóki to się nie stanie, nie należy spodziewać się oddolnych inicjatyw inwestycyjnych (prowadzących do zwiększenia produkcji). Sytuacja mogłaby ulec zmianie w przypadku objęcia wszystkich ryzyk asekuracją ubezpieczeniową – co zostało szerzej opisane w dalszych rozdziałach.

Poza zagrożeniem bezpośrednimi stratami, powyższe ryzyka łączą się często z barierami administracyjnymi → [więcej w rozdziale „Otoczenie Prawne”](#), które utrudniają zarówno proces inwestycyjny, jak i bieżące funkcjonowanie przedsiębiorstw. Składa się na nie szereg przepisów prawnych, obejmujących różne aspekty działalności, które wzajemnie się na siebie nakładają, prowadząc niekiedy do sprzecznych interpretacji. Jest to w dużej mierze związane z akcesją do Unii Europejskiej i koniecznością implementacji prawa wspólnotowego – z czym problemy mają również inne państwa Wspólnoty (jak i tamtejsza akwakultura). Bariery administracyjne są zdefiniowane jako jeden z poważnych hamulców rozwoju akwakultury w całej Europie, co dostrzega Komisja Europejska zapowiadając jednocześnie przeciwdziałanie temu zjawisku. Większość barier jest więc wspólna dla wszystkich producentów europejskich – część jednak wynika z polskiej specyfiki – te należy zlikwidować w pierwszej kolejności, aby polska akwakultura nie utraciła konkurencyjności. Najbardziej uciążliwe bariery administracyjne występują na styku następujących obszarów:

- i. Wpływ na środowisko
- ii. Nadzór weterynaryjny
- iii. Zagospodarowanie odpadów
- iv. Korzystanie z wód
- v. Pozwolenie administracyjne (inwestycje)
- vi. Objęcie obowiązkiem podatkowym (w przyszłości)

Szersza analiza barier z propozycjami rozwiązań znajduje się w kolejnych rozdziałach, natomiast syntetycznie podstawowe bariery można sprowadzić do trzech głównych nurtów:

- problemy charakterystyczne dla całej Unii Europejskiej: nieuzasadnione twierdzenie iż akwakultura słodkowodna ma **wyjątkowo** negatywny wpływ na środowisko i co za tym idzie wprowadzanie przepisów nie uwzględniających postępu technologicznego i technicznego branży, rozbudowane i niezrozumiałe obciążenia formalne, przerost biurokracji i przewlekłość procedur, wyższe koszty energii, płac oraz pasz. Ich efektem jest stagnacja branży mimo jej ogromnego rozwoju na świecie;
- problemy charakterystyczne dla Polski: niepewność związana z regulacjami podatkowymi, brak rzetelnych danych o sektorze, problemy z dostępem do kapitału, obciążenie administracyjne oraz formalne. Powodują dodatkowe bariery i obciążenia wpływające na problemy z rozwojem czy wykorzystaniem posiadanego potencjału;
- problemy we współpracy B+R. Skokowy rozwój akwakultury wymaga systemowego i skoordynowanego podejścia i współpracy branży z administracją i nauką, zarówno

w zakresie wsparcia i ułatwienia administracyjnego inwestycji w branżę, asekuracji części ryzyka produkcyjnego, jak i dostępu do kapitału. Intensywny rozwój branży w skali makro, przekracza możliwości pojedynczych podmiotów i zwykłej gry rynkowej.

II.4 Zasoby ludzkie, potencjał rozwoju miękkiego, zaplecze naukowe.

Rozwój polskiej akwakultury w okresie PRL związany był ściśle z dużym potencjałem specjalistycznego szkolnictwa – zarówno na poziomie średnim jak i uczelni wyższych (technika rybackie, wydziały ichtiologiczne, specjalizacje rybackie na wydziałach zootechnicznych). Stosunkowo duża ilość absolwentów znajdowała dość łatwo zatrudnienie w sektorze – przede wszystkim w ramach Państwowych Gospodarstw Rybackich, jak i PZW, co napędzało kolejnych chętnych do podejmowania nauki. Na początku lat 90-tych XX w, wraz ze zmianą ustroju nastąpiła zmiana struktury gospodarstw państwowych, sukcesywnie zmieniały się również realia funkcjonowania szkolnictwa – uzależniając finansowanie nauki od ilości studentów. Jednocześnie zmiana struktury rynku i technologii intensywnej hodowli, znacznie zmniejszyła zapotrzebowanie na absolwentów wyższych uczelni na rynku pracy. Było to efektem potrzeby racjonalizacji ekonomicznej hodowli, gdzie płace zaczęły stanowić coraz większy udział w kosztach, ale i coraz większej rozbieżności pomiędzy poziomem wiedzy absolwentów a potrzebami nowoczesnych hodowli (zwłaszcza pod kątem praktycznej znajomości nowych technologii). W wyniku tychże czynników, spadła zarówno ilość chętnych do podejmowania nauki na wydziałach rybackich, jak i dopasowanie programów nauczania do realnych potrzeb przedsiębiorstw. Podobne zjawisko dotknęło szkoły średnie – prowadząc z czasem do zamknięcia wszystkich średnich szkół rybackich (próby ich reaktywacji jak na razie nie przynoszą oczekiwanych rezultatów). Uczelnie wyższe nadal utrzymują wydziały rybackie oraz kadrę naukową, co w przypadku wystąpienia zwiększonego zapotrzebowania na rynku pracy, daje szansę na relatywnie szybkie uzupełnienie kadr – warunkiem jest jednak dopasowanie programów nauczania do faktycznych potrzeb pracodawców.

W chwili obecnej przedsiębiorstwa akwakultury zajmujące się intensywną produkcją (głównie ryb łososiowatych) prowadzone są w większości przez osoby z wyższym wykształceniem z przewagą absolwentów kierunków rybackich. Większość umiejętności oraz wiedzy praktycznej osoby te zdobyły poprzez praktykę w zawodzie, większa część podmiotów ma charakter mikro i małych przedsiębiorstw, kilka podmiotów to średnie przedsiębiorstwa głównie w formie spółek prawa handlowego. Branża rybacka cieszy się w Polsce relatywnie dużym prestiżem – w przeciwieństwie do innych krajów UE, gdzie traktowana jest jako działalność pokrewna do rolniczej, w Polsce nadal posiada dość szczególny status – co związane jest z uwarunkowaniami historycznymi. Większość obecnie prowadzonych hodowli zarządzana jest przez właścicieli, którzy rzadko zatrudniają specjalistów w zakresie rybactwa, wybierając wariant zatrudniania pracowników najemnych o niższych kompetencjach, którzy na bieżąco są szkoleni i wdrażani do stosowanych technologii. Nieco inaczej wygląda sytuacja w większych podmiotach, których struktura wymaga zatrudniania zespołów składających się ze specjalistów. W przypadku kolejnego, skokowego rozwoju branży sytuacja na rynku pracy może ulec zmianie – z jednej strony rozbudowa gospodarstw wymagać będzie zwiększenia zatrudnienia – zwłaszcza specjalistów w przypadku wzrostu zaawansowania technologicznego, z drugiej - wiele nowych obiektów może powstać przy udziale kapitału zewnętrznego, co wymagać będzie zatrudnienia zewnętrznych specjalistów. Odpowiednie dostosowanie programów nauczania w szkolnictwie wyższym oraz organizacja kursów uzupełniających wiedzę dla kadry technicznej jest niezbędnym czynnikiem zapewnienia odpowiedniej kadry na potrzeby rozwoju akwakultury.

Kolejnym aspektem miękkiego rozwoju branży jest umiejętność korzystania z najnowszych odkryć naukowych, a także prowadzenie prac badawczych nad nowymi, innowacyjnymi rozwiązaniami. Polska posiada rozwiniętą sieć instytucji naukowych zajmujących się aspektami związanymi z rybactwem i akwakulturą, jednak od lat nauka funkcjonuje obok praktyki, rzadko decydując się na współpracę wynikającą z realnych potrzeb praktycznych branży. Poza pojedynczymi przypadkami, większość pracy naukowej skupia się na obszarach nie znajdujących zastosowania w praktyce, co nie jest wyłącznie problemem polskim – podobne zjawisko występuje również w innych krajach Unii Europejskiej. Sytuację może zmienić konstrukcja wsparcia strukturalnego branży po 2014, która zakłada intensywne wsparcie projektów pilotażowych (innowacyjnych), które będą musiały być prowadzone w konsorcjach naukowo – komercyjnych. Rozwiązanie to zwiększa szansę na wdrażanie projektów prowadzących do faktycznego udoskonalania technologii lub metod chowu ryb, co jest istotnym czynnikiem masowego wprowadzenia innowacji w obiektach akwakultury. Mimo początkowo nieprzychylniej reakcji środowisk naukowych na nowe regulacje wspólnotowe, podjęty one dialog z przedstawicielami sektora – co dobrze wróży na przyszłość. Oznacza także, że zmiana podejścia UE jest skuteczna.

Istotną rolą środowiska branżowego jest wskazanie obszarów, w których niezbędne będzie podjęcie badań w celu testowania lub wdrażania nowych technologii i zastosowań – zwłaszcza analizy ich opłacalności oraz metod optymalnego zastosowania – czego często brakuje w samoistnych zastosowaniach przez praktyków, wdrażających często nowe technologie na wycucie.

Niektóre obszary co do których już teraz możliwe będzie zdefiniowanie obszarów opisane zostały w rozdziale V → [„Perspektywy rozwoju branży w kontekście technologicznym”](#).

Wnioski z podrozdziału

- Polska ma jeden z najlepiej rozwiniętych (ilościowo) systemów szkolnictwa w zakresie obejmującym rybactwo oraz inne aspekty związane z funkcjonowaniem akwakultury, w którym od kilku lat obserwowany jest regres jeśli chodzi o liczbę studentów. Odpowiednie ukierunkowanie programów nauczania wraz z perspektywami zatrudnienia w sektorze może zapewnić odpowiednio wykształconą, specjalistyczną kadrę,
- Polska posiada rozbudowaną sieć instytucji naukowych, których praca związana jest kierunkowo lub częściowo z tematyką rybacką. W ostatnich latach nasiliło się jednak zjawisko niedopasowania metod oraz przedmiotu badań naukowych do realnych potrzeb branży hodowlanej – zwłaszcza jeśli chodzi o technologię chowu. Niezbędne jest coraz większe ukierunkowanie wsparcia branży – zwłaszcza dedykowanego innowacyjności – w kierunku wspólnych projektów badawczych prowadzonych w konsorcjach naukowo-komercyjnych,
- podmioty prowadzące działalność w zakresie akwakultury intensywnej w większości zarządzane są przez osoby z wyższym wykształceniem – także ichtiologicznym, również kadra specjalistyczna wyróżnia się wysokim odsetkiem osób wykształconych, traktujących pracę w tym sektorze, jako relatywnie prestiżową,
- polski system szkolnictwa wyższego oraz nauka, powinny dostosować się do zmieniających się trendów technologicznych i rynkowych, dostarczając praktykom wykształconych specjalistów i nowe technologie.

II.5 Intensywna akwakultura w Polsce – perspektywy na przyszłość.

Dalszy rozwój branży może przebiegać dwutorowo – możliwy jest ewolucyjny rozwój samoistny, którego podstawą będzie popyt i gra rynkowa, możliwy jest także intensywny rozwój stymulowany przez odpowiednie wsparcie strukturalne oraz wdrożenie kolejnych przełomowych technologii.

Ewolucyjna ścieżka rozwoju – chociaż bardziej wolnorynkowa i mniej kosztowna, prowadzić może jednak do chronicznego niedorozwoju branży, który z czasem wpłynąłby na spadek konkurencyjności zwłaszcza wobec innych producentów europejskich (przy optymalnym wykorzystaniu przez nich wsparcia strukturalnego). Ta ścieżka rozwoju posiada szereg słabych stron – zwłaszcza w kontekście planowanego po 2014 wsparcia rozwoju akwakultury oraz rynku rybnego:

- doprowadziłyby do spadku konkurencyjności niedoinwestowanej branży, zwłaszcza wobec krajów, w których wsparcie wdrożone zostanie optymalnie,
- bodźce rynkowe (zwłaszcza mocno rosnący popyt) mogłyby zostać zniweczone, ze względu na długi okres niezbędny dla nowych inwestycji czy zwiększenia produkcji, co mogłoby doprowadzić do utraty rynków lub zajęcia ich przez produkcję i gatunki konkurencyjne,
- skokowy wzrost produkcji wymagałby znacznych nakładów inwestycyjnych, które przekraczają możliwości finansowania ich z bieżącej działalności, trudno także uzyskać będzie finansowanie zewnętrzne – ze względu na specyfikę branży i niskie stopy zwrotu z tego typu inwestycji.

Kolejny – **Czwarty Skok Technologiczny** oraz produkcyjny, jest bardzo realną ścieżką rozwojową, która pozwoliłaby na znaczny wzrost produkcji intensywniej w Polsce – zarówno ryb łososiowatych, jak i innych gatunków hodowanych z wykorzystaniem nowych technologii. Pozwoliłoby to na rozwój branży i realizację celów niniejszej Strategii, wymaga jednak spełnienia łącznie kilku warunków:

- wprowadzenia optymalnego modelu wykorzystania środków strukturalnych silnie związanego z założonymi efektami wsparcia,
- dalszego aktywnego rozwoju rynków zbytu na ryby, w tym pstrąga – zwłaszcza rynku krajowego,
- kolejnego otwarcia się przedstawicieli branży na zmiany technologiczne i kolejny przełom z tym związany,
- wsparcia ze strony administracji pod kątem zmian przepisów adekwatnie do potrzeb zmian w branży oraz likwidacji barier rozwojowych,
- wsparcia ze strony nauki i szkolnictwa – zarówno w zakresie badań nad innowacjami, jak i kształcenia specjalistów odpowiadających potrzebom rynku pracy.

Wszystkie te warunki zrealizowane łącznie, pozwolą na uzyskanie efektu Czwartego Skoku Technologicznego.

Czynniki determinujące rozwój branży i bieżącą koniunkturę:

- a. Cena zbytu i realia rynkowe → [więcej w rozdziale „Perspektywy Rynkowe i Promocja”](#);
- b. Konkurencja wewnętrzna i substytucja → [więcej w rozdziale „Perspektywy Rynkowe i Promocja”](#);
- c. Konkurencja zewnętrzna i globalizacja → [więcej w rozdziale „Otoczenie Międzynarodowe”](#);
- d. Polityka strukturalna UE i Polski → [więcej w rozdziale „Wparcie Strukturalne”](#);

Podstawą rozwoju intensywniej akwakultury powinna być gra rynkowa opierająca się na równoważącym się popycie i podaży, które wyznaczać powinny cenę równowagi. Sytuacja taka ma miejsce w Polsce od początku lat dziewięćdziesiątych, kiedy wprowadzono w Polsce fundamenty

gospodarki rynkowej. Podobnie jak w innych branżach cena poszczególnych gatunków podlega różnym zaburzeniom, które nie są związane bezpośrednio z popytą – są to głównie zjawiska substytucji (głównie łosoś, w mniejszym stopniu inne gatunki ryb), doniesienia medialne na temat chorób, zatruc bądź innych informacji wrażliwych z punktu widzenia konsumentów. Porównując jednak wieloletnie ceny pstrąga tęczowego do cen innych zwierząt hodowlanych (drób, wieprzowina), cena pstrąga utrzymuje się na relatywnie stabilnym poziomie, wykazując znacznie niższą podatność na sezonowe wahania – zwłaszcza w porównaniu z innymi gatunkami zwierząt rzeźnych, ale i z łososiem. Daje to stabilne warunki działalności istniejących hodowli, jednak spadająca od lat marża na produkcji, zmniejszyła możliwości samofinansowania się branży w kontekście inwestycji w nowe obiekty lub znacznego zwiększenia obecnych możliwości produkcyjnych. Drugim aspektem działalności wykraczającym poza możliwości finansowe branży jest kompleksowa i efektywna promocja. Reklama ryby jako produktu generycznego, który bardzo trudno oznakować lub wskazać jego cechy odróżniające poszczególnych hodowców (np. jakość), jest nieoptymalna z punktu widzenia poszczególnych hodowców (możliwości finansowe prowadziłyby do niewielkiego efektu bez żadnej gwarancji skuteczności wobec własnej produkcji).

Jednym z elementów polityki mającej na celu rozwój branży jest wsparcie środkami finansowymi UE. Aby umożliwić ich prorozwojowe wykorzystanie, należy objąć wsparciem sektorowym te aspekty działalności akwakultury, które wykraczają poza możliwości samofinansowania:

- wsparcie inwestycji przekładających się na potencjał produkcyjny;
- wsparcie kompleksowej promocji spożycia poszczególnych gatunków ryb;
- działania B+R przekładające się na: wzrost produkcji, zmniejszenie oddziaływania akwakultury intensywnej na środowisko, wprowadzanie nowych gatunków ryb do produkcji, wprowadzanie nowych w akwakulturze technologii, dywersyfikację działalności gospodarstw;
- edukację, zarówno w formie szkolnictwa wyższego jak i kształcenia ustawicznego.

11.6. Silne i słabe strony sektora, wnioski końcowe z rozdziału.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">- potencjał rozwoju branży zwłaszcza w formie mikro i małych przedsiębiorstw;- otwarcie na zmiany i nowe technologie, duża elastyczność rynkowa podmiotów;- rosnący potencjał nauki i szkolnictwa;- dostęp do nowych technologii i rozwiązań;- wysoki prestiż pracy w sektorze;	<ul style="list-style-type: none">- bariery formalne i administracyjne, niejasne przepisy i procedury;- duża bezwładność czasowa produkcji, trudności w dostępie do kapitału;- niedostosowanie programów nauczania i zakresu badań do realnych potrzeb branży i postępu technologicznego;- rozdrobnienie branży, brak oddziaływania na otoczenie w skali makro, brak spójnej polityki państwa wobec sektora;- mała mobilność osób związanych z nauką;- negatywna selekcja - w nauce zostają często osoby nie radzące sobie na wolnym rynku pracy.

Wnioski z rozdziału:

- polski sektor akwakultury intensywnej to nowoczesna i elastyczna branża otwarta na zmiany i nowe technologie, z dużym potencjałem rozwoju również dla mikro i małych przedsiębiorstw.
- w ciągu ostatnich 30 lat nastąpił rozkwit branży, głównie za sprawą rozwoju chowu pstrąga tęczowego, praktycznie bez wsparcia publicznego, a nawet pomimo wielu barier i utrudnień formalnych i administracyjnych. Rozwój branży oparty był o grę rynkową i rachunek ekonomiczny, ten model rozwoju osiągnął już jednak maksymalny poziom, jaki może osiągnąć rozdrobniona branża bez systemowego wsparcia.
- odpowiednia polityka państwa spójna z celami rozwoju Unii Europejskiej, jest kluczem do wzmożonego rozwoju akwakultury intensywnej, która może znaleźć się wśród czołowych producentów Unii Europejskiej,
- współpraca pomiędzy praktykami i polską nauką w zakresie wyznaczania kierunków rozwoju technologii i wiedzy miękkiej oraz formułowania oczekiwań wobec absolwentów wkraczających na rynek pracy, pozwoli na wykorzystanie dużego potencjału naukowego, poprawiając jednocześnie praktyczne oddziaływanie nauki oraz poziom praktycznych umiejętności i wiedzy kadry specjalistycznej – niezbędnej dla skokowego wzrostu branży.
- kluczowym elementem impulsu pozwalającego na rozkwit polskiej akwakultury, jest racjonalne i odpowiedzialne wdrożenie wsparcia strukturalnego na lata 2014 -2020, a także likwidacja barier rozwoju wynikających z błędnych lub przestarzałych regulacji prawnych.
- ważnym elementem odpowiedzialnego wdrożenia wsparcia strukturalnego na lata 2014-2020 będzie powołanie niezależnego grona ekspertów służących merytoryczną pomocą organom państwowym w trakcie tworzenia legislacji związanej z nowym okresem programowania. Konsultacje społeczne w obecnej formie są nieefektywne i mają znikomy wpływ na całość polityki związanej z rozwojem sektora w kraju.

III. Perspektywy rynkowe rozwoju branży, promocja.

Rozwój każdej branży produkcyjnej wymaga jednoczesnego rozwoju rynków zbytu. Zgodnie z wolnorynkowymi założeniami wspólnego rynku w Unii Europejskiej, poziomy równowagi pomiędzy popytem a podażą na poszczególne dobra, powinny być kształtowane przez grę rynkową, przy jak najmniejszym wpływie interwencji publicznych na te relacje.

Niektóre produkty lub ich grupy podlegają jednak szczególnym regulacjom, których zadaniem jest ochrona strategicznych branż lub producentów, którzy pozostawieni wyłącznie krótkookresowemu działaniu wolnego rynku mogliby nie wytrzymać konkurencji (zwłaszcza w dobie globalizacji rynku światowego), prowadząc do ryzyka niedoboru tych dóbr w przyszłości lub uzależnienia się od dostawców zewnętrznych. Takim szczególnym regulacjom podlega rynek żywnościowy, który w imię samowystarczalności żywnościowej Unii Europejskiej objęty jest Wspólną Polityką Rolną, zakładającą kierowanie ogromnej puli pomocy publicznej dla sektora żywnościowego. Nieco inaczej kształtowana jest polityka w stosunku do produktów rybołówstwa. Branża ta objęta jest odrębnym mechanizmem → [Wspólną Polityką Rybacką](#), której główne wysiłki kierowane były dotąd w ochronę zasobów mórz, pozostawiając nieco z boku kwestie rozwoju akwakultury. W ramach reformy WPR następuje stopniowa zmiana priorytetów, kierująca uwagę na niedorozwój akwakultury wobec jej średniego tempa rozwoju na świecie. Nic nie wskazuje jednak na zastosowanie polityki analogicznej wobec Wspólnej Polityki Rolnej, polegającej na bezpośrednim dotowaniu produkcji lub środków produkcji (gruntów). Podejście takie oderwało producentów rolnych od gry rynkowej (dopłaty gwarantują im opłacalność prowadzonej działalności bez względu na efekty rynkowe), co przekłada się na niską konkurencyjność rolnictwa europejskiego.

Intensywna akwakultura rozwijała się dotąd w sposób oddolny, nie tylko nie otrzymując bezpośredniego wsparcia publicznego do produkcji, ale i bez ochrony przed nieuczciwą konkurencją ze strony ryb importowanych (związanych z dotowaniem produkcji przez niektórych eksporterów lub znaczną nierównowagą warunków prowadzenia działalności – w tym presji na środowisko czy wymogów sanitarnych). Mimo tych niekorzystnych czynników akwakultura europejska przetrwała, wytrzymując krótkookresową ekspansję pangi oraz innych ryb importowanych, których podaż na rynkach światowych relatywnie spada w związku z coraz większą ich konsumpcją w krajach rozwijających się.

Kolejnym ważnym aspektem rozwoju rynku rybnego w Unii Europejskiej, jest żywieniowa profilaktyka zdrowotna, której założeniem jest zmiana nawyków żywieniowych – w tym popularyzacja spożywania białka rybiego. Spodziewanym efektem długoterminowym takiego działania będzie poprawa kondycji zdrowotnej europejskiego społeczeństwa oraz – co się z tym wiąże – znacznie niższe koszty utrzymania służby zdrowia. Takie założenie uzasadnia dodatkowe wsparcie publiczne dla propagowania diety opartej na białku ryb, dodatkowo stymulując rynek – co wpłynie na poprawę działania mechanizmów rynkowych prowadzących do rozwoju akwakultury (bezpośrednie wsparcie publiczne zazwyczaj prowadzi do zaburzeń mechanizmów rynkowych). Bardzo ważnym i istotnym elementem skokowego rozwoju branży, będą nakłady i zaangażowanie w promocję ryb, w tym pochodzących z europejskiej akwakultury.

III.1 Historyczne rynki zbytu polskiej akwakultury intensywnej i ich ewolucja

Rynek rybny w okresie PRL skoncentrowany był na rybołówstwie morskim ze szczególną rolą w tamtym okresie polskich połowów dalekomorskich. Ryby słodkowodne, pochodzące z akwakultury, na rynku dostępne były nieregularnie – sprzedaż karpia prowadzona była tradycyjnie w okresie przedświątecznym (niemal wyłącznie), pstrąg rzadko dostępny na rynku krajowym stanowił towar luksusowy. Wynikało to z odgórnych założeń gospodarki centralnie sterowanej, która ustalała niskie ceny na ryby, jako taniej alternatywy dla mięsa. Polityka ta z czasem doprowadziła do ogromnych różnic pomiędzy centralnie ustalonymi cenami państwowymi, a rynkową ceną ryb na rynkach zachodnich (otwartych). W efekcie, większość polskiej produkcji pstrąga, bardziej opłacało się eksportować – zwłaszcza na rynki zachodnie, tylko niewielka część trafiała na rynek krajowy (głównie z małych ośrodków prywatnych), często znajdując nabywców za ceny znacznie przekraczające ceny urzędowe (czarny rynek). W efekcie u schyłku PRL utrwalił się model rynkowy, w którym utrzymywał się duży popyt na karpie w okresie przedświątecznym – pozwalający na bezproblemową sprzedaż całej produkcji, oraz szczątkowy rynek krajowy na pstrąga, co prowadziło do konieczności poszukiwania zbytu na czarnym rynku lub w eksporcie.

W latach 90-tych XX wieku wraz z transformacją gospodarki rozpoczęły się zmiany rynkowe. Wraz z Pierwszym Skokiem Technologicznym skokowo wzrosła produkcja pstrąga, którą należało sprzedać. Przy raczkującym rynku krajowym jedyną szansą pozostawał eksport na zachód – głównie do Niemiec, które były czołowym konsumentem pstrąga. W tamtym okresie ceny proponowane przez polskich hodowców były bardzo konkurencyjne wobec innych producentów europejskich, jednocześnie następowało stopniowe likwidowanie barier w handlu międzynarodowym, spadały także obciążenia celne. Pozwoliło to na sprzedaż zwiększonej produkcji bez większych trudności – jednocześnie zaczął rozwijać się rynek polski. W drugiej połowie lat 90-tych podaż polskiego pstrąga oraz dostęp do taniej siły roboczej zachęciły zachodnich inwestorów do budowy przetworni pstrąga w Polsce. Były to duże, nowoczesne przetwornie skupujące w tamtym czasie praktycznie całą polską produkcję. Po raz pierwszy na rynku pojawiło się zjawisko długoterminowej kontraktacji produkcji, co wpłynęło na większy optymizm inwestycyjny. Przetwornie wprowadziły także pierwsze normy jakościowe względem wielkości ryb handlowych oraz ich jakości (wydajności rzeźnej i ogólnej jakości mięsa). Przyczyniło się to do masowego zastosowania przez hodowców pasz zbilansowanych najwyższej jakości, poprawiło także mechanizację prac – zwłaszcza sortowania ryb. Jednocześnie konsekwentne przestrzeganie norm wielkościowych doprowadziło do powstania zjawiska „przerastania” ryb, które było impulsem do równoległego rozwoju rynku krajowego. Ryby duże, które nie mieściły się w normie narzuconej przez przetwornie (ryby powyżej 400 g), stały się początkowo towarem drugiej kategorii, który można było kupić w niższych cenach. Pozwoliło to na rozwój drobnego handlu – zwłaszcza rybą żywą, wpływając na rozwój komercyjnych łowisk oraz innych form sprzedaży na rynku krajowym. Z czasem rynek ten nabierał coraz większego znaczenia, niwelując różnice cenowe ryb o wyższej wadze jednostkowej.

Przełom XX/XXI wieku przyniósł kolejne zmiany w strukturze sprzedaży pstrąga w Polsce. Coraz większe znaczenie zyskiwał rynek polski, stając się konkurencją dla dużych przetworni – oferując wyższe ceny niż przetwornie, dodatkowo akceptował ryby większe, których hodowla jest bardziej opłacalna – zwłaszcza w latach, w których występował deficyt materiału zarybieniowego. Rósł także handel rybą świeżą i patroszoną, dla której nowym kanałem zbytu stały się hipermarkety – zwłaszcza na początku ich rozwoju w Polsce. Z czasem dynamika wzrostu sprzedaży w hipermarketach spadła, co wynikało z polityki ograniczania strat kosztem jakości (większość stoisk rybnych była deficytowa). Nadal rozwijał się natomiast rynek ryb żywych – coraz więcej podmiotów zaczęło specjalizować się w sprzedaży ryb dowożonych na żywo, na które zbyt zapewniała coraz większa ilość łowisk i innych punktów oferujących sprzedaż żywych ryb. Pstrąg zdominował sezonową gastronomię w polskich

górach, stawał się także alternatywą dla ryb morskich nad morzem. Sieć sprzedaży pstrąga uzupełniły sklepy dyskontowe, które na przełomie 2012 i 2013 roku wprowadziły do stałej oferty świeżego pstrąga patroszonego i filetowanego, pakowanego w technologii MAP. Według wstępnych danych w 2013 roku krajowy rynek zdominuje eksport, stając się głównym rynkiem zbytu polskiej produkcji pstrąga.

Zbyt nowych gatunków produkowanych w akwakulturze intensywnej. Polski rynek rybny bardzo powoli akceptuje nowe produkty, a także nowe (nieznane konsumentom) gatunki ryb. Wynika to z ogólnego konserwatyzmu Polaków w sferze kulinarnej, a także z braku wsparcia promocyjnego dla nowo wprowadzanych produktów. Od lat 90 największymi sukcesami we wprowadzaniu nowych gatunków ryb było włączenie do diety Polaków: produktów z konserwowego (w mniejszym stopniu także świeżego lub mrożonego) tuńczyka oraz mrożonych filetów z hodowlanej pangii. W pierwszym przypadku głównym czynnikiem sukcesu było przenikanie zachodnich wzorców odżywiania się, w drugim przypadku — relatywnie niska cena oraz „delikatny” smak (to jest brak typowego rybnego smaku i zapachu oraz brak ości). Przejściowy sukces pangii, do pewnego stopnia powtórzyły filety mrożone z tilapii. Równocześnie wiele innych produktów wprowadzanych na polski rynek zdobyło jedynie niszowe przyczółki, nie uzyskując silnej pozycji rynkowej. Do takich produktów można zaliczyć świeże ryby całe i filety z: barramundi, tilapii, jesiotra, wiostonosa, suma afrykańskiego. Do pewnego stopnia na rynku swoją pozycję zdobyły natomiast (dzięki bardzo konsekwentnie utrzymywanej dostępności w hiper- i supermarketach) produkty akwakultury śródziemnomorskiej – dorada i labraks (ich krajowy zbyt szacujemy na ok. 200-300 ton rocznie). Odmienne sytuacja wygląda z łososiem — choć łosoś hodowlany był w latach 90 nowym zjawiskiem na polskim rynku, to jednak był rybą dobrze rozpoznawalną i ze zdecydowanie pozytywnym wizerunkiem (ryba szlachetna, na specjalne okazje, ryba ekskluzywna). Prowadzona przez kilkanaście lat jego promocja (przez Norweską Radę ds. Ryb i Owoców Morza), zwiększająca się dostępność, zaplecze przetwórcze w kraju, szereg działań wizerunkowych podejmowanych wspólnie ze środowiskiem szefów kuchni, a wreszcie niskie ceny w niektórych latach, sprawiły, że od początku lat 2000 nastąpiła eksplozja konsumpcji łososi hodowlanych.

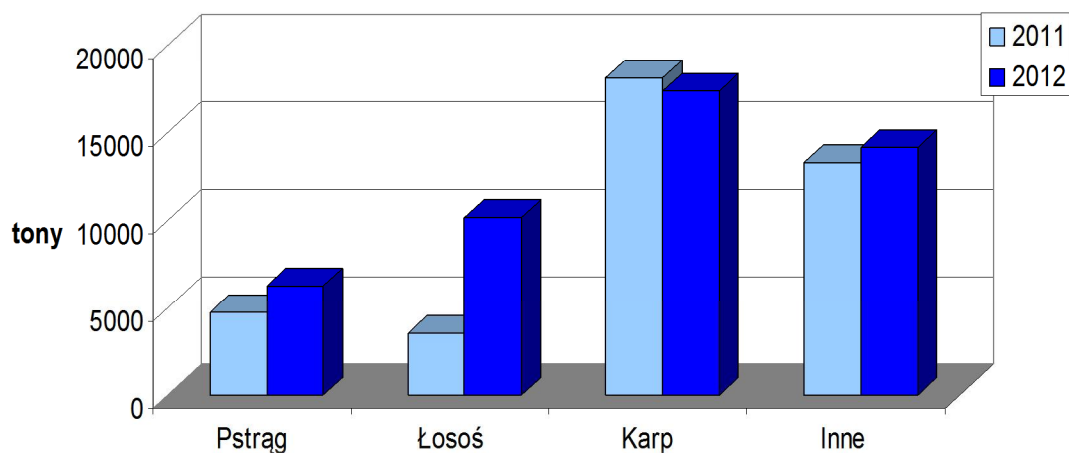
III.2 Pozycja pstrągów i innych ryb z akwakultury intensywnej na rynku polskim

Wielkość i struktura konsumpcji ryb w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem ryb z intensywnej akwakultury.

W strukturze polskiej konsumpcji ryb, w przeciwieństwie do większości krajów Europy Zachodniej, dominującą rolę odgrywają produkty przetworzone (w tym chłodzone produkty rybne oraz konserwy rybne) i filety rybne mrożone. Jest to efekt spuścizny po PRL i latach 90., gdy dostępność ryb świeżych (poza rejonami Polski leżącymi na Wybrzeżu oraz w sąsiedztwie jezior i stawów) była bardzo ograniczona.

Ryby świeże konsumuje około 60% Polaków, przy czym poza okresem świątecznym sięga po nie zaledwie 35% konsumentów. W strukturze spożycia produktów świeżych z ryb (schłodzone ryby całe, patroszone, filety itd.) dominują: karp, łosoś, pstrąg i dorsz. Uzupełniającą rolę pełnią: płastugi oraz różne ryby słodkowodne (z połówów krajowych), dorady i labraksy. Sprzedaż karpia na rynku krajowym szacowana jest na około 18 tys. ton w wadze żywej (wielkość ta wykazuje niewielką tendencję spadkową), z czego ok. 85-90% konsumpcji przypada na okres świąt Bożego Narodzenia. Sprzedaż produktów świeżych z łososi w ostatnich latach rosła, osiągając w 2012 r. około 5 tys. ton w wadze produktu, co można estymować na około 10 tys. ton w wadze żywej (należy pamiętać, że łosoś oferowany jest także w postaci ryb wędzonych i innych produktów, np. ryb mrożonych – całkowite spożycie łososi w Polsce sięga 40 tys. ton w wadze żywej). Rośnie także sprzedaż pstrągów. Wg danych GfK Polonia ich sprzedaż na rynku detalicznym wyniosła w okresie od listopada 2011 r. do października 2012 r. ok. 4 tys. ton i była o około 24,5% wyższa niż rok wcześniej. W przeliczeniu na wagę żywą jest to około 5,5-6,3 tys. ton.

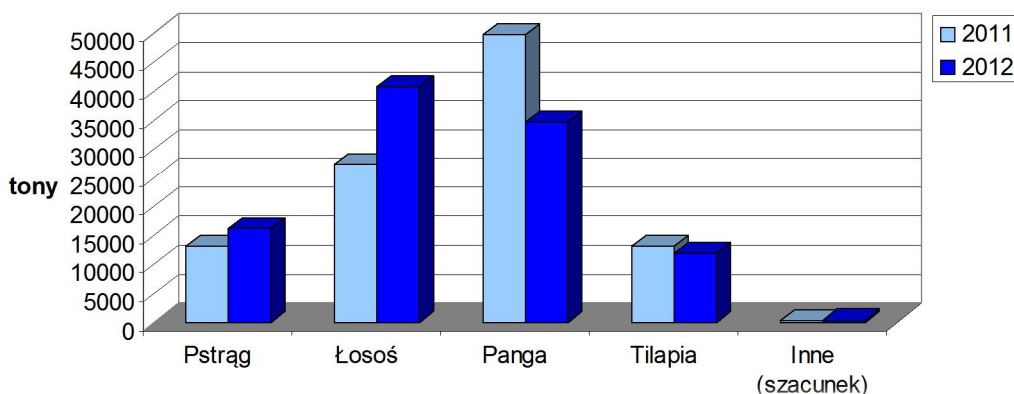
Rynek detaliczny ryb świeżych w Polsce (2011-2012), w przeliczeniu na wagę żywą



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GfK Polonia oraz IERiGŻ-PIB

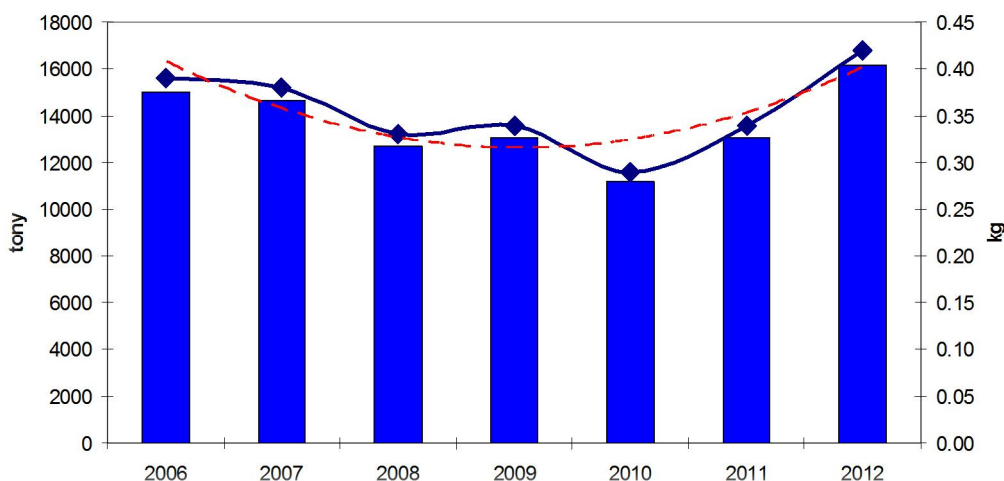
W sektorze HoReCa w spożyciu ryb świeżych dominują trzy gatunki: łosoś, dorsz i pstrąg. Lokalnie znaczenie mają ryby słodkowodne (stawowe i jeziorowe) oraz płastugi. Brak rzetelnych danych nt. wielkości spożycia w tym sektorze.

**Konsumpcja ryb z intensywnej akwakultury (2011-2012),
w przeliczeniu na wagę żywą (wszystkie formy produktów)**



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych IERiGŻ PIB w Warszawie

Konsumpcja i całkowity rynek pstrągów w Polsce (2006-2012)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych IERiGŻ PIB w Warszawie

Zmiany w strukturze handlu detalicznego i ich wpływ na sprzedaż pstrągów.

Od drugiej połowy lat 90. XX wieku w Polsce rozwijał się intensywnie wielkopowierzchniowy handel nowoczesny – sieci *cash and carry*, hipermarkety oraz – nieco później – supermarkety dyskontowe w ich obecnym kształcie. Hipermarkety (w tym Auchan) i sieci *cash and carry* (m.in. Makro) wprowadziły na polskim rynku nową jakość w handlu detalicznym, poprzez znaczące wzbogacenie oferty ryb świeżych oraz ich ekspozycję na lodzie. Od początku pstrągi stały się jednym z faworytów hipermarketów i trafiły do niemal stałej ich oferty (początkowo w postaci głównie ryb całych, z czasem w coraz większej części w postaci ryb patroszonych i filetów). Na początku lat 2000. szacowano, że udział hipermarketów i sieci *cash and carry* w sprzedaży świeżych pstrągów na polskim rynku sięgał ok. 35%. Okres największego, najbardziej spektakularnego rozwoju na polskim rynku hipermarkety mają jednak raczej za sobą – daje się zauważyć mniejszą dynamikę ich rozwoju i mniej otwarć. Obecnie udział hipermarketów w handlu detalicznym utrzymuje się na stałym poziomie – jest to 12-13 procent (w przypadku pstrąga świeżego sprzedaż hipermarkety, z wyłączeniem sieci Makro, która zaopatruje także segment HoReCa mają obecnie ok. 8-9% udział w rynku). Należy zaznaczyć, że tendencja ta widoczna jest także na rynku międzynarodowym, a problemy mają tacy giganci, jak chociażby Carrefour czy Real

W siedmiu największych miastach Polski zamieszkuje 22% ludności miejskiej. W miastach tych konsumenci już w chwili obecnej bez większych problemów mogą nabyć świeże produkty intensywnej akwakultury – zarówno w tradycyjnych sklepach rybnych, hipermarketach, jak i w supermarketach dyskontowych. W kolejnych 106 miastach tzw. średniej wielkości, liczących od 40 tys. do 400 tys. mieszkańców, w których skupia się ponad 40% miejskiej populacji Polski, a tym samym więcej niż jedna czwarta wszystkich mieszkańców kraju, obecne były dotychczas sklepy rybne oraz czasami hipermarkety i supermarkety dyskontowe. Miasta te stanowiły w latach 2010-2011 główne ośrodki ekspansji supermarketów dyskontowych, które w sposób znaczący zwiększyły dostępność świeżych produktów rybnych z akwakultury intensywnej, w tym pstrągów. W kolejnych ok. 780 miastach w Polsce, nie przekraczających 40 tys. mieszkańców (łącznie mieszka w nich co trzeci mieszkaniec miast) od 2012 r. następuje dalsza ekspansja głównych sieci supermarketów dyskontowych – jest to główny kierunek rozwoju handlu i największa szansa dla rozwoju dystrybucji świeżych produktów rybnych z intensywnej krajowej akwakultury.

Wg danych GfK Polonia w okresie wrzesień 2012–sierpień 2013, 76,5% wolumenu pstrąga zostało zakupione w handlu nowoczesnym i był to zdecydowany wzrost w porównaniu z analogicznym okresem roku poprzedniego (61,3%). Najpopularniejszym kanałem zakupu pstrąga były dyskonty – kupiło go tam 16,8% gospodarstw domowych i odpowiadały one za 44,2% całkowitego wolumenu zakupu. W handlu tradycyjnym najważniejsze pozostały sklepy rybne – pstrąga kupuje tam 4,1% gospodarstw domowych, ale odpowiadają one aż za blisko 13% wolumenu zakupów. W okresie wrzesień 2012–sierpień 2013, 7 sieci najistotniejszych z punktu widzenia zakupów pstrąga przez gospodarstwa domowe, odpowiadało za blisko 67% wolumenu jego zakupów, były to: Lidl, Biedronka, Tesco, Carrefour, Kaufland, Auchan i Real.

Biorąc pod uwagę wyzwania przyszłości krajowi producenci ryb powinni w swoich planach uwzględniać nie tylko szybko rozwijające się sieci supermarketów dyskontowych, ale także nowe formaty sklepów, takie jak nowoczesne sieci małych sklepów *convenience* (typy Żabka), czy też małe delikatesy (typu Freshmarket – 200 punktów w 2012 r. itd.).

Ocena relacji pomiędzy poszczególnymi gatunkami ryb, które spożywane są w postaci świeżej.

Wśród trzech najważniejszych ryb świeżych hodowlanych (karp, łosoś, pstrąg), gatunkiem podstawowym od lat jest karp, spożywany jednak sezonowo – niemal wyłącznie podczas Wigilii Bożego Narodzenia. Wraz z pojawieniem się nowych ryb świeżych obserwujemy pewną substytucyjność łososi (i w mniejszym stopniu pstrąga) względem świątecznego karpia. Sprzedaż łososi w grudniu jest jednak tylko nieznacznie (o około 300 ton) większa niż w pozostałych miesiącach jesienno-zimowych, co sugeruje to, że jedynie taka ilość łososi zastępuje karpia na świątecznym stole Polaków. Można jednak przyjąć inną interpretację, wg której większość grudniowej sprzedaży łososi przypada na okres świąteczny. Wówczas można by stwierdzić, że łosoś przejął nawet 1300 ton rynku świątecznego (tj. około 10% wolumenu sprzedawanej wówczas ryby świeżej).

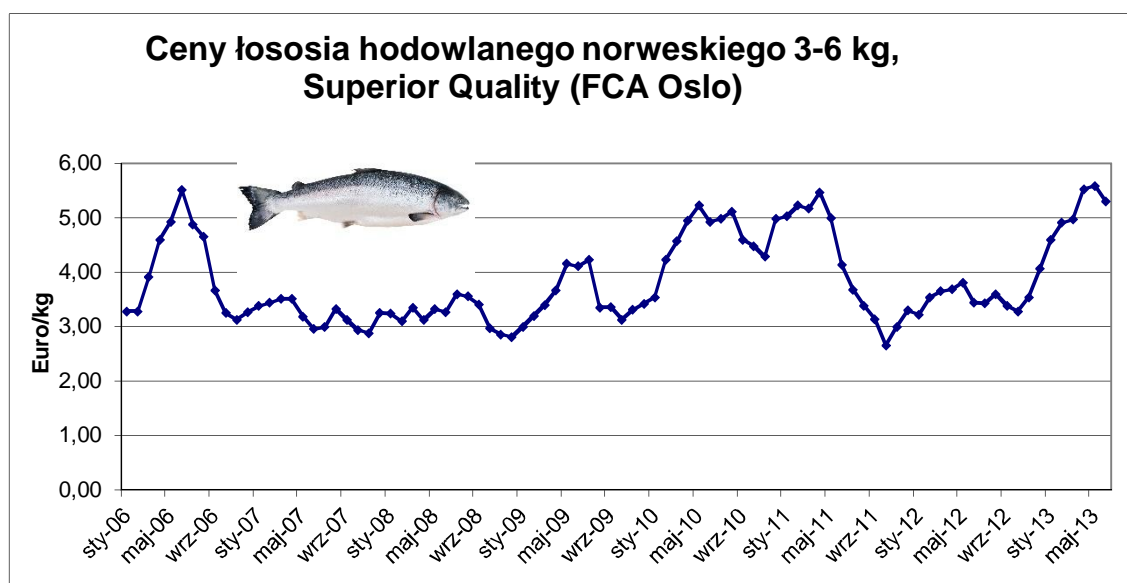
Wprawdzie 65% respondentów uważa, że pstrąg nadaje się na wyjątkowe okazje i święta (PBS, 2013), jednak rynek świąteczny wydaje się już bardzo nasycony i szansa na sprzedaż produktów akwakultury intensywnej należy poszukiwać przez cały rok, a nie tylko w tym specyficznym okresie.

Pstrąg i łosoś są z pewnością produktami substytucyjnymi (w większym stopniu niż np. pstrąg i panga, czy też pstrąg i mintaj) – zlokalizowane na tej samej powierzchni sprzedażowej, mają także w 60% tych samych miłośników (zazwyczaj osoby z wykształceniem wyższym i średnim, pracownicy umysłowi). Szczególna substytucja może zachodzić pomiędzy filedami z pstrąga (zwłaszcza pstrąga dużego, barwionego) a filedami z łososią oraz pomiędzy patroszonym pstrągiem, a patroszonym łososiem w klasie wagowej do 2-3 kg. Z drugiej jednak strony równoczesny rozwój sprzedaży pstrągów i łososi w latach 2011-2013 wskazuje na fakt, że większość konsumentów nabywających oba gatunki chce urozmaicenia i wybiera (niejako na przemian) jedną z dwóch ryb łososiowatych.

Poniższy wykres wskazuje na bardzo duże fluktuacje cen zbytu łososi hodowlanych w latach 2006-2013. Zmiany te przełożyły się na równie dynamiczne zmiany poziomu cen detalicznych łososi i filetów z łososi na polskim rynku detalicznym. Wobec bardzo stabilnego poziomu cen detalicznych pstrągów na polskim rynku detalicznym może to wskazywać na brak istotnej substytucji pomiędzy łososiem i pstrągiem (fluktuacje cenowe na rynku łososiowym w niewielkim stopniu wpływają na zmianę cen detalicznych pstrągów). Z drugiej strony nie sposób nie zauważyć, że okresy bardzo niskich cen łososi (takich jak na przełomie 2011 i 2012 r.) sprzyjają zwiększeniu penetracji rynku przez tą rybę, osłabiając pozycję konkurencyjną pstrągów. Jest to szczególnie istotne w przypadku supermarketów dyskontowych, które prowadzą agresywną politykę cenową, a także potrzebują produktów wabiących konsumentów.

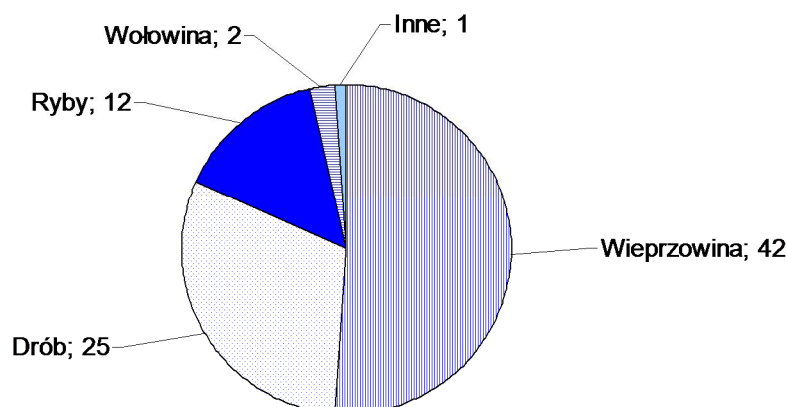
Źródło: system aukcyjny Fish Pool w Oslo

Potencjał wzrostowy rynku ryb w Polsce, na tle innych produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego.



Polski rynek produktów białkowych pochodzenia zwierzęcego zdominowany jest przez utrzymujący się w stagnacji rynek wieprzowiny (ok. 42 kg rocznie per capita) oraz rosnącą konsumpcję produktów drobiowych (z 14 kg w 2000 r. do 25 kg w 2011 r.) Spożycie wołowiny uległo drastycznemu zmniejszeniu (wg danych GUS, w latach 2000-2011 z 7 do zaledwie 2 kg rocznie). Spożycie baraniny, koniny i dziczyzny, a także droższego drobiu (kaczki, gęsi) jest znikome. Natomiast konsumpcja ryb utrzymuje się na w miarę stałym poziomie (ok. 12 kg rocznie w wadze żywej per capita), wykazując powolny wzrost w skali średnioterminowej. Struktura spożycia mięs w Polsce, to wypadkowa tradycji kulinarnej (przyzwyczajenie, ale i brak umiejętności obróbki mniej znanych mięs), popytu na tanie mięsa i produkty mięsne (nawet pomimo negatywnego PR wobec MOM – produktów z mięsem drobiowym oddzielanym mechanicznie), a także rosnącego przekonania Polaków o walorach dietetycznych mięsa drobiowego. Na tle mięsa drobiowego mięso ryb jest zdecydowanie droższe. W polskiej tradycji kulinarnej obróbki mięsa (w której dominuje smażenie w panierce lub w postaci kotletów mielonych) mięso ryb jest też mniej wydajne od np. mięsa wieprzowego.

Struktura spożycia mięs i produktów mięsnych w Polsce (2011) [kg na osobę rocznie]



Ocena możliwości marketingowych producentów akwakultury, uzasadnienie konieczności wsparcia publicznego dla promocji ryb.

Podstawowymi walorami mięsa rybnego są: walory pro-zdrowotne (dobrze już znane konsumentom przez przekaz w mass-mediach) oraz możliwość urozmaicenia codziennej diety w produkty nisko-kaloryczne, lekkostrawne i wpisujące się w nowoczesny styl odżywiania. Wydaje się, że te walory są już w coraz większym stopniu doceniane wśród osób z wykształceniem wyższym i ponadprzeciętnymi dochodami. Istotnym problemem jest jednak skłonienie konsumentów do częstszych decyzji zakupowych odnośnie ryb świeżych oraz przekonanie do pro-zdrowotnego trybu życia osób o niższych dochodach i niższym wykształceniu.

Rozproszeni i prowadzący indywidualny marketing na bardzo ograniczoną skalę krajowi producenci ryb nie mają bez wsparcia zewnętrznego większych szans na przeprowadzenie szeroko zakrojonych działań promocyjnych i komunikowanie wyżej wskazanego przekazu. Równocześnie zaś największy obecny konkurent krajowej akwakultury w zaopatrzeniu polskiego rynku w świeże produkty z intensywnej akwakultury – Norweska Rada ds. Ryb i Owoców Morza przeznacza od lat znaczące środki na wypromowanie konsumpcji łososi (w październiku 2013 r. ruszy kolejna kampania TV promująca spożywanie norweskich łososi z budżetem szacowanym na ok. 3 mln zł). Równocześnie środowisko polskich hodowców ryb (Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych, Towarzystwo Promocji Ryb) udowodniło w ostatnich latach, że jest w stanie skutecznie zaplanować i przeprowadzić działania promujące ryby z polskiej akwakultury. *Condicio sine qua non* takiej promocji jest uzyskanie finansowania ze środków funduszy strukturalnych Unii Europejskiej (w latach 2014-2020 ze środków Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego). Promocja pstrągów z lokalnej (a więc wspólnotowej) akwakultury wpisuje się przy tym w cele stawiane przed zreformowaną Wspólną Polityką Rybacką i projektowanym EFMiR.

Wizerunek pstrągów na polskim rynku.

Pstrąg, jest jedyną z popularnych ryb (obok flądry), która akceptowana jest przez polskich konsumentów w postaci niewyfiletowanej. Kojarzy się z czystymi przejrzystymi, górskimi wodami. Ma również image ryby tradycyjnie polskiej, krajowej.

W przeprowadzonym w lipcu 2013 r. badaniu sondażowym (PBS) trzy czwarte ankietowanych uznało, że pstrąg jest smaczny. Wśród konsumentów tego gatunku (a więc osób, które już spróbowały pstrąga), opinię tę podzieliło aż 82% osób. Stąd można wyciągnąć wniosek, że smak pstrąga jest w

polskim społeczeństwie dość powszechnie akceptowany. Nakładając powyższe dane na wyniki innych badań (Instytut Gallupa) można zauważyć, że nieco wyżej od pstrąga (wśród popularnych ryb kupowanych w postaci świeżej) oceniany jest jedynie smak dorsza i łososa.

Podobnie aż 65% respondentów uważa, że pstrąg nadaje się na wyjątkowe okazje i święta. Wraz z wiekiem przekonanie to jest coraz powszechniejsze (57% osób w wieku 18-24, 73% osób powyżej 60+), co można tłumaczyć następująco: dla osób starszych pstrąg jest rybą ekskluzywną, dla osób młodszych, które sięgają po pstrągi w postaci grillowanej, czy smażonej w gastronomii jest to bardziej ryba na każdą okazję.

Pstrąg jest rybą kojarzącą się z grillowaniem. Pstrąga w tej postaci spożywa (przynajmniej okazjonalnie) około 11% Polaków (wyniki badań z lat 2012-2013, przed kampanią „Teraz Pstrąg” odsetek deklaracji był niższy – poniżej 8%). Pod tym względem pstrąg jest absolutnym liderem, zdecydowanie wyprzedzając inne ryby, w tym łososa.

Bariery rozwoju rynku pstrąga.

Główną barierą rozwoju sprzedaży produktów z pstrąga była do 2010 r. słabo rozwinięta dystrybucja ryb świeżych, ograniczająca dostępność świeżych pstrągów do: sprzedaży bezpośredniej w gospodarstwach rybackich, hipermarketów, delikatesów oraz części sklepów rybnych (których liczba malała). Od 2011 r. rozpoczęto sprzedaż ryb pakowanych w MAP w supermarketach dyskontowych (jak Biedronka i Lidl), zwiększyła się także dostępność świeżych ryb w sieciach delikatesów, a liczba specjalistycznych sklepów rybnych zaczyna ponownie nieznacznie rosnać. Wg 46% konsumentów pstrąga świeżego, w Polsce nadal jest w ciężko kupić (w tym wg 17% konsumentów – bardzo ciężko). Stwierdzenie to może różnie analizować: wg raportu Inquiry Market Research (listopad 2012) jedynie 48% Polaków mieszka w pobliżu sklepu dyskontowego (tzn. że około 52% nie ma w pobliżu miejsca zaopatrzenia w świeże pstrągi). Inna interpretacja, może oznaczać, że część konsumentów nie jest przekonana do świeżości pstrąga pakowanego MAP.

Po stronie konsumentów największą barierę stanowi cena. Ryby są powszechnie uważane za drogi artykuł żywnościowy. Ceny pstrągów są zdecydowanie wyższe od ceny mięsa drobiowego. Na rynku ryb świeżych cena filetów z pstrągów jest też wyższa od filetów z dorsza, jednak niższa niż filetów z łososi. Wg 63% respondentów pstrąg to ryba droga (wśród słabiej uposażonych – do 1500 zł/os. odsetek ten sięga 68% respondentów). Co ciekawe wśród osób, które widziały kampanię reklamową pstrągów (Teraz Pstrąg), takie zdanie podziela nieco mniej, bo 56% konsumentów.

Wśród innych barier rozwoju sprzedaży ryb świeżych, należy wymienić (zgodnie z wynikami badania PBS w roku 2012):

- brak umiejętności kulinarnych (brak wiedzy, jak przygotować i poddać obróbce cieplnej świeże ryby);
- brak czasu na gotowanie,
- niechęć do ości i typowego zapachu ryb.

Odpowiedzią na powyższe wyzwania rynkowe, wydaje się być m.in. poszerzenie zakresu dostępnych w handlu i aktywnie promowanych produktów z pstrągów, o:

- wędzone filety z pstrągów,
- produkty typu „convenience food” (czyli wygodne, łatwe do przygotowania dania i przekąski z pstrągów).

Przykład rynku produktów z łososi pokazuje, że urozmaicona oferta asortymentowa jest (obok działań promocyjnych i atrakcyjnej ceny) jednym z najistotniejszych czynników stymulujących częstsze zakupy. W tym kontekście istotną dywersyfikacją oferty produktowej stanowi m.in. poszerzenie oferty o filety z pstrągów dużych, o mięsie przypominającym mięso łososi.

Ocena potencjału rynkowego dla zwiększonej produkcji z akwakultury w Polsce i za granicą

Planując wzrost podaży pstrągów na rynek krajowy, należy zauważyć, że:

- przeciętne gospodarstwo domowe zakupiło w okresie listopad 2011-październik 2012 r. przeciętnie 1,31 kg pstrągów świeżych (w wadze produktu);
- zakupów pstrągów dokonało 23,4% gospodarstw domowych;
- liczba gospodarstw domowych w Polsce wynosi ok. 13,5 mln.

Zwiększenie konsumpcji pstrągów dokonuje się poprzez:

- zwiększenie przeciętnego spożycia w statystycznym gospodarstwie (częstsze zakupy lub/i większe zakupy jednostkowe);
- lub/i zwiększenie penetracji rynku, tj. odsetka gospodarstw domowych kupujących pstrągi.
- przy obecnym poziomie konsumpcji zwiększenie penetracji o 1 pkt. procentowy (dodatkowych 135 000 gospodarstw domowych) przekłada się na wzrost konsumpcji o 177 ton rocznie (ok. 225 ton żywych pstrągów);
- przy obecnej penetracji gospodarstw domowych, wzrost przeciętnego spożycia o 10% (0,13 kg) przekładałoby się na wzrost konsumpcji rocznej o 410 ton rocznie (ok. 525 ton żywych pstrągów).

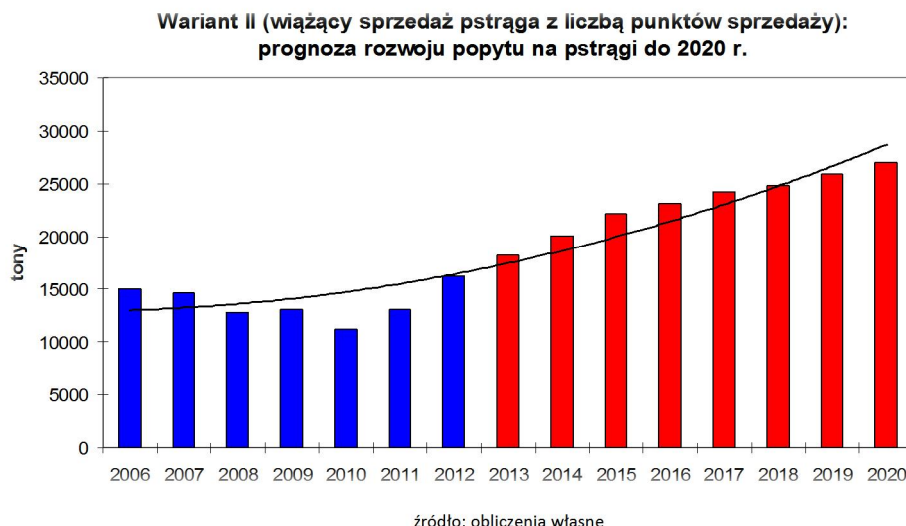
Zwiększenie zakupów pstrągów przez gospodarstwa domowe w Polsce o 10 000 ton (w wadze żywej), wymagałoby przy założeniu zachęcenia obecnych i przyszłych konsumentów do konsumpcji przeciętnie 50% więcej pstrągów (co odpowiada zakupom pstrąga 3x do roku w miejsce obecnych 2x), zwiększenia odsetka gospodarstw domowych konsumujących pstrągi do 45% wszystkich gospodarstw (czyli znalezienia dodatkowych 2,9 mln gospodarstw domowych – konsumentów pstrągów). Kampania promocyjna „Teraz Pstrąg” oraz wprowadzenie pstrągów do sieci supermarketów dyskontowych przyniosły w 2012 r. wzrost liczby konsumentów pstrągów o ponad 600 tys. gospodarstw domowych, zaś w 2013 r. o kolejne 788 tys. gospodarstw domowych. Warto też zauważyć, że wg badań PBS wśród osób, które spotkały się z kampanią „Teraz Pstrąg” odsetek konsumujących pstrągi sięga aż 38%. Wydaje się więc, że taki cel byłby realny w perspektywie najbliższych 5-6 lat.

Biorąc pod uwagę rozwój konsumpcji pstrągów w ostatnim dziesięcioleciu można nakreślić różne scenariusze rozwoju popytu na świeże produkty z pstrągów w handlu detalicznym i HoReCa. Pierwszy scenariusz bazujący na zmianach w spożyciu w ostatnich latach – uwzględnia jedynie średniokresowy trend w spożyciu — taki wariant zakłada stały i niemal prostoliniowy wzrost spożycia pstrągów, jako efekt sukcesywnie zwiększanej podaży oraz stale prowadzonej kampanii promocyjnej, z budżetem nie mniejszym niż w latach 2011-2014 (tj. pow. 2 mln zł rocznie). Scenariusz ten znalazł potwierdzenie w danych za rok 2013.

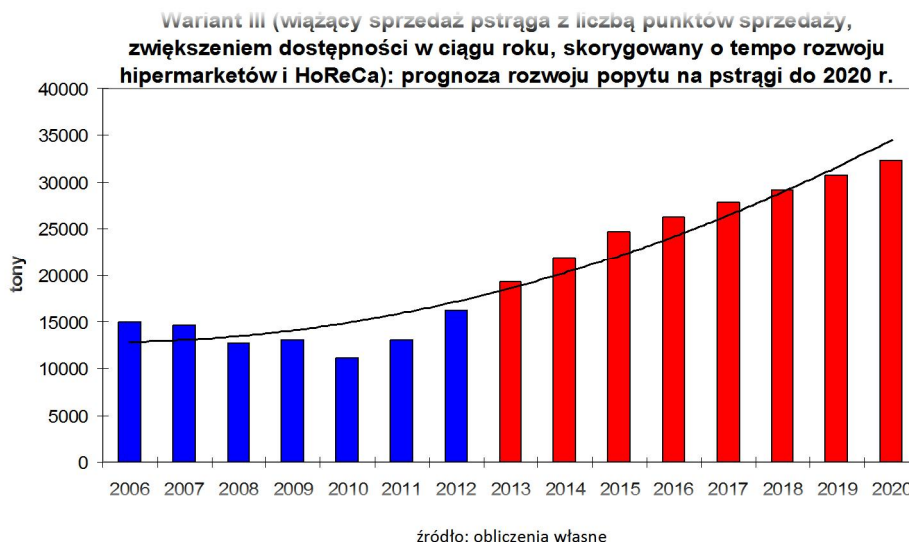


źródło: obliczenia własne

Drugi scenariusz zakłada, że głównym czynnikiem wzrostu spożycia pstrągów w latach 2010-2013 było zwiększenie dostępności pstrągów poprzez zwiększenie liczby punktów, w których były one oferowane. W tym scenariuszu należy założyć, że do 2015 rocznie będzie otwieranych blisko 370 nowych supermarketów dyskontowych (założenie wg raportu Inquiry Market Research z listopada 2012 r.). Następnie należy założyć mniejszą dynamikę otwarć nowych sklepów (do 200 sklepów rocznie) do 2020 r.



Trzeci scenariusz zakłada podobnie, jak drugi scenariusz, że konsumpcja pstrągów, przy zachowaniu dotychczasowych nakładów na promocję oraz zagwarantowaniu podaży adekwatnej do popytu, skorelowana jest z liczbą punktów sprzedaży pstrąga. Równocześnie wprowadzono dodatkowe założenia: zwiększenie dostępności pstrąga w większości punktów sprzedaży z okresowej na całoroczną (pstrąg świeży dostępny na półce przez cały rok), a także założono, że sprzedaż poprzez pozostałe kanały dystrybucji (hipermarkety, HoReCa) rozwijać się będzie wolniej, maksymalnie po 10% rocznie.



Biorąc pod uwagę powyższe trzy scenariusze wydaje się, że maksymalna realistyczna wielkość rynku krajowego pstrąga w 2020 roku to 27000–32000 ton (w wadze żywej). Oznacza to wzrost sprzedaży do 2020 r. na polskim rynku o około 9-13 tys. ton w stosunku do roku 2013, co odpowiada wcześniejszym założeniom w zakresie zwiększenia penetracji rynku i częstotliwości zakupów.

III.3 Efekty globalnych kampanii promocyjnych oraz ich znaczenie dla rozwoju branży.

Kampanie generyczne promujące spożycie ryb

Wysoka wartość ryb i produktów rybnych, jako żywności o walorach funkcjonalnych (lekkostrawne białko, wysoka zawartość kwasów tłuszczowych omega-3, zawartość witamin i biominerałów), a także niełatwa sytuacja producentów ryb w wielu krajach, sprawia, że w większości krajów Unii Europejskiej, a także w wielu innych krajach świata podejmowane są wysiłki marketingowe, mające na celu skłonienie konsumentów do częstszego nabywania produktów rybnych. Kampanie te po części neutralizują też negatywny image produktów rybnych, będący efektem czarnego PR organizacji pro-zwierzęcych i pro-środowiskowych (które komunikują głównie kwestie: przetworzenia zasobów morskich, dobrostanu ryb hodowlanych oraz negatywnego wpływu marikultury na środowisko morskie) oraz komunikatów instytucji publicznych dotyczących zawartości substancji szkodliwych (głównie pierwiastków toksycznych w niektórych rybach morskich, m.in. w rybach tuńczykowatych).

Większość kampanii promocyjnych kierują zazwyczaj uwagę odbiorców na walory pro-zdrowotne ryb i ma na celu podniesienie ogólnego poziomu konsumpcji ryb. Inne działania kierowane są do określonych grup społecznych – głównie dzieci i młodzieży (np. projekt Fiskeprell w Norwegii, czy konkursy szkolne i książki „Pan Karp” w Polsce). Wiele kampanii skupia też uwagę odbiorców na konkretnych produktach, czy gatunkach ryb (kampanie greckiego i hiszpańskiego rządu na rzecz spożycia dorady i labraksa, kampanie Norweskiej Rady ds. Ryb i Owoców Morza promujące na świecie - w tym w Polsce – śledzie i łososie, kampania hiszpańskiej agencji FROM promująca pstrągi itd.)

W Polsce pierwsze kampanie promocyjne na skalę ogólnokrajową przeprowadziła Norweska Rada ds. Ryb i Owoców Morza, promując głównie norweskie łososie i norweskie śledzie. Konsekwentnie prowadzone od ponad 10 lat działania sprawiły, że wg danych Instytutu Gallupa Norwegia wskazywana jest jako preferowany kraj pochodzenia łososia przez ponad 80% Polaków (jest to zarazem najwyższy odsetek w Europie).

Za sprawą pojawienia się wsparcia publicznego dla tego typu aktywności marketingowej ze środków SPO Rybołówstwo... 2004-2006 sfinansowano kilkadziesiąt projektów promocyjnych, z czego większość na skalę lokalną i regionalną. Wśród wyróżniających się kampanii promocyjnych tego okresu należy zauważyć:

- kampanię „Pan Karp”, zrealizowaną na zlecenie Towarzystwa Promocji Ryb i Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie,
- kampanię „Ryba wpływa na wszystko”, przygotowaną na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

W efekcie kampanii „Pan Karp” uzyskano ok. 30-35% wspomaganą rozpoznawalność znaku „Pan Karp”. Efekt sprzedażowy kampanii jest trudny do oszacowania wobec ogólnej recesji na rynku karpia świątecznego. Pomiar efektywności kampanii „Ryba wpływa na wszystko” nie zostały upublicznione.

W ramach PO RYBY 2007-2013 na działania promocyjne wydatkowano ponad 55 mln zł. Niestety podobnie, jak w poprzednim programie operacyjnym, większość środków wydatkowano na działania o zasięgu ograniczonym (inicjatywy lokalne i inicjatywy organizacji nie reprezentujących interesów sektora rybnego). Na tym tle inicjatywa producentów pstrągów – kampania „Teraz Pstrąg” wydaje się być przykładem działań marketingowych prawidłowo zaplanowanych i skutecznie wdrożonych.

Teraz Pstrąg, jako przykład skutecznej kampanii branżowej

Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych w Łęborku udowodniło, że producenci ryb z intensywnej akwakultury są w stanie przeprowadzić skuteczną i efektywną finansowo ogólnopolską kampanię promującą spożycie ryb (pstrągów).

Operacja współfinansowana jest przez Unię Europejską ze środków finansowych Europejskiego Funduszu Rybackiego w ramach Programu Operacyjnego „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007- 2013. Jej budżet na lata 2011-2014 to 10,8 mln zł. Wykonawca kampanii jest rocznie wybierany w konkursie (w latach 2011-2012 była to agencja Brand New Heaven, w 2013 r. Media Group we współpracy z Brand New Heaven). Głównym hasłem kampanii jest „Teraz Pstrąg”. Od 2012 r. kampania prowadzona jest w stylu old-schoolowym z nawiązującym do PRL. W 2011 r. hasłem kampanii był slogan „Nadejszła chwila na pstrąga z grilla”, w kolejnej odsłonie kampanii slogan zmieniono na „Smak pstrąga gości przyciąga”. Głównymi kanałami komunikacji są telewizja i radio, bilbordy oraz Internet. Grupą docelową kampanii promocyjnej są konsumenci w wieku 30-55 lat, korzystający z Internetu, o wykształceniu średnim lub wyższym i dochodach wyższych od przeciętnych, a także właściciele firm. W lipcu 2013 roku zakończył się trzeci z czterech etapów kampanii. W okresie od 8 maja do 19 lipca 2013 r. w 86 stacjach TV spot reklamowy został wyemitowany ponad dziesięć tysięcy razy, natomiast spot radiowy prezentowany był w 84 stacjach ponad 6500 razy. Reklamy internetowe skupiały się w tym roku głównie na platformach VOD, IPLA oraz w serwisie YouTube, gdzie emitowany był specjalny, 22-sekundowy spot reklamowy. Działania promocyjne w Internecie dotarły do ponad dwóch i pół miliona unikalnych użytkowników. Oprócz tego, 250 billboardów pojawiło się w Warszawie, Krakowie, Trójmieście oraz w miastach Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.



Rys. Przykładowy billboard kampanii promocyjnej „Teraz Pstrąg”

Kampania Teraz Pstrąg to przykład działań ukierunkowanych na efekt, sprawnie zarządzanych oraz transparentnych – monitorowanych przez dwie niezależne instytucje zaufania publicznego (PBS w Sopocie i GfK Polonia w Warszawie). W ramach monitoringu efektów kampanii Teraz Pstrąg PBS w Sopocie przeprowadza rocznie test metodą wywiadów kwestionariuszowych. Badania prowadzone są metodą CAPI, tj. wywiadów bezpośrednich w domach respondentów z użyciem komputerów przenośnych; na ogólnopolskiej, losowej próbie, reprezentatywnej dla mieszkańców Polski w wieku 15 lat i więcej.

Kontakt z działaniami promującymi jedzenie pstrągów w 2013 roku jest świadomych 20% respondentów. Jest to odsetek nieznacznie wyższy niż w latach poprzednich (w latach 2012 i 2011 kontakt z kampanią deklarowało ok. 18%). Kontakt z działaniami promocyjnymi zdecydowanie częściej deklarują osoby w średnim wieku (ok. 22% osób w wieku 25-59) niż osoby starsze (14% osób w wieku 60+). Widoczny jest związek między wykształceniem respondentów, a znajomością kampanii. Osoby z wykształceniem podstawowym lub zawodowym stosunkowo rzadko deklarują kontakt z kampanią (17%). Osoby z wykształceniem średnim i wyższym deklarują kontakt z kampanią częściej (odpowiednio 18% i 32%). Jest to zgodne z zaplanowanym doбором grupy docelowej odbiorców kampanii promocyjnej Teraz Pstrąg.

Większość osób, które miały kontakt z działaniami promującymi jedzenie pstrągów spotkała się z nimi w telewizji (65%) – w dalszej kolejności na tablicach reklamowych (24%) lub w czasopiśmie (13%).

Znajomość hasła kampanii z 2013 r., tj. „Smak pstrąga gości przyciąga” deklaruje 13% badanych. Podobnie jak w roku 2012 najbardziej rozpoznawalnym hasłem promującym pstrągi jest „Nadejsza chwila na pstrąga z grilla”. Hasło to – jako znane po odczytaniu przez ankietę listy hasła - wskazało 36% respondentów – na tyle można szacować efektywne dotarcie z przesłaniem kampanii do konsumentów

Zmiany na polskim rynku pstrąga tęczowego w czasie realizacji kampanii Teraz Pstrąg.

W ramach kampanii Teraz Pstrąg, w latach 2011-2014, prowadzony jest monitoring rynku pstrągów. Monitoring ten prowadzony jest przez GfK Polonia w ramach Panelu Gospodarstw Domowych GfK ConsumerTracking. Badanie prowadzone jest na stałej próbie 5000 gospodarstw domowych reprezentatywnych dla 13 350 000 gospodarstw w Polsce. Gospodarstwa codziennie rejestrują wszystkie swoje zakupy dóbr szybkozbywalnych (FMCG).

W okresie maj-październik 2012 polskie gospodarstwa domowe zakupiły 2 049 ton pstrągów (24,5% więcej niż w okresie maj-październik 2011).

W okresie wrzesień 2012 - sierpień 2013 polskie gospodarstwa domowe zakupiły 5 625 ton pstrąga (37,3% więcej niż w okresie listopad 2011 – październik 2012) i wydały na niego 111 939 mln PLN (33,9% więcej niż w okresie listopad 2011 – październik 2012).

Zwiększa się odsetek rodzin kupujących pstrągi: w okresie wrzesień 2012-sierpień 2013 pstrągi zostały zakupione przez 29,3% polskich rodzin (rok wcześniej – 23,3%). Równocześnie wzrósł o 9% wolumen zakupu przypadający na 1 gospodarstwo domowe.

Dynamicznie rozwijający się rynek detaliczny pstrągów można uznać za wypadkową skutecznie prowadzonej kampanii Teraz Pstrąg oraz rozwoju dostępności pstrągów w sieciach supermarketów dyskontowych, przy jednocześnie dość stabilnej cenie pstrągów z krajowej akwakultury.

III.4 Wsparcie promocji ryb w ramach EFMR na lata 2014-2020

Optymalizacja efektywności wsparcia publicznego dla promocji ryb

Od każdego działania promocyjnych – także kampanii generycznych ryb i produktów rybnych - oczekuje się, że będą one:

- skuteczne: to znaczy, że zrealizowany zostanie zaplanowany cel tych działań.
- efektywne: to znaczy, że realizacja zaplanowanego celu zostanie osiągnięta w warunkach optymalizacji kosztów.

Celem zarówno administracji publicznej, jak i organizacji reprezentujących sektor rybołówstwa i akwakultury powinna być poprawa efektywności wydatkowania środków publicznych pochodzących z budżetu państwa oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego, przeznaczonych na promocję spożycia ryb i produktów rybnych oraz poszukiwanie nowych rynków zbytu.

Precyzyjne zdefiniowanie celów jest warunkiem *sine qua non* efektywnego wydatkowania (dystrybucji) środków pomocowych. Niezbędne jest wyznaczenie celów w sposób jasny i jednoznaczny, nie tylko na dużym poziomie ogólności – jak ma to miejsce w obecnym programie PO RYBY 2007-2013. Cel ogólny musi być zgodny, co rozumie się, z zasadami EFMR. Cele częściowe muszą – pozostając w zgodności z celem ogólnym oraz regulacjami EFMR i innych powiązanych aktów prawnych – wynikać także z prowadzonej przez państwo polityki względem sektora rybołówstwa i akwakultury (w tym w przyjętą w niedalekiej przyszłości strategię rozwoju akwakultury). Istotnymi celami częściowymi powinny więc być:

- generalne zwiększenie konsumpcji ryb i produktów rybnych poprzez zwiększenie spożycia ryb z akwakultury,
- stymulowanie popytu na ryby z krajowej akwakultury intensywnej, ze szczególnym uwzględnieniem pstrągów,
- wykreowanie mody na spożycie ryb wyhodowanych po sąsiedzku,
- tworzenie nisz rynkowych dla gatunków towarzyszących z akwakultury ekstensywnej i intensywnej.

Cele takie zgodne są z założeniami reformy Wspólnej Polityki Rybackiej, która zakłada m.in. ograniczenie zależności wspólnego rynku od ryb importowanych, a także rozwijanie unijnej akwakultury.

Poprawa efektywności wydatkowania środków publicznych, wymaga także określenia i wdrożenia efektywnych procedur dystrybucji środków finansowych przez instytucję pośredniczącą programu operacyjnego, których istotnym elementem jest stworzenie jasnego systemu aplikowania i oceny wniosków o dofinansowanie. Bazując na doświadczeniach m.in. z innych programów operacyjnych, wydaje się, że właściwym rozwiązaniem jest system konkursowy. Ocena projektów kampanii promocyjnych na etapie wniosków o dofinansowanie jest jednak niezwykle trudna, oceny: trafności wyboru grupy docelowej oraz mediów, atrakcyjności koncepcji, efektywności kampanii są zazwyczaj subiektywne. W tej sytuacji istotnym kryterium wyboru powinna być właściwa selekcja podmiotów, które będą prowadzić działania promocyjne. w obecnych realiach, w których brak jest wyspecjalizowanego podmiotu odpowiedzialnego za promocję ryb (jak ma to miejsce np. w Szkocji – Seefood Scotland, czy Norwegii – Norwegian Seafood Council itd.) ciężar odpowiedzialności za kampanie promocyjne powinien spoczywać głównie na organizacjach sektora rybackiego, a kryteria selekcji mogą obejmować następujące zagadnienia:

- reprezentatywność organizacji dla danego podsektora,
- okres działalności,

- doświadczenie w prowadzeniu dotychczasowych kampanii promocyjnych,
- zdolność organizacyjną i finansową do prowadzenia kampanii promocyjnych w danym zakresie.

Istotnym zasadą wydatkowania środków publicznych na promocję ryb powinno być zachowanie proporcjonalności wydatków do zakładanych efektów. Wymaga to spriorytetyzowania celów szczegółowych i najprawdopodobniej przeprowadzenie oddzielnych konkursów (z odpowiednio założonymi budżetami) dla poszczególnych celów - zadań.

Szczegółowe informacje na temat oczekiwanej intensywności i wielkości wsparcia → [Rozdział XI.6 „Rekomendowany model wsparcia branży...”](#)

III.5 Słabe i silne strony w kontekście uwarunkowań rynków zbytu, wnioski końcowe z rozdziału.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - rosnąca świadomość konsumentów w zakresie jakości diety i ważnej roli ryb w profilaktyce zdrowotnej, - nowe możliwości dystrybucji i identyfikacji świeżych ryb (MAP), - strategia profilaktyki zdrowotnej jako elementu poprawiania kondycji społeczeństwa i ograniczania kosztów służby zdrowia, - relatywnie niski wpływ pomocy publicznej dla wsparcia promocji ryb na zaburzenie gry rynkowej, - niewielka konkurencja pomiędzy poszczególnymi gatunkami ryb, niewielki wpływ krótkoterminowych ekspansji rynkowych na długoterminową stabilność cenową, 	<ul style="list-style-type: none"> - znikome możliwości efektywnego marketingu ze strony pojedynczych producentów, - powszechna świadomość wysokich cen ryb w odczuciu konsumentów, efekt dobra luksusowego, - znaczny wpływ importu ryb - szczególnie subsydiowanych - na poziom cen transakcyjnych surowca, - duża wrażliwość rynku na niską jakość produktów, brak identyfikacji i świadomości znaczenia pochodzenia ryb, - niewielki poziom kultury kulinarnej i umiejętności przygotowania dań z ryb w społeczeństwie,

Wnioski z rozdziału:

- systemowa promocja ryb, jako produktu generycznego jest niezbędnym elementem zapewnienia rynków zbytu dla rozwijającej się akwakultury, będąc elementem skoku rozwojowego, który wykracza poza możliwości producentów i gry rynkowej.
- długoterminowa polityka Unii Europejskiej, polegająca na zmianie nawyków żywieniowych i promocji spożycia ryb, gwarantuje stabilne i długoterminowe korzyści, stanowi świetny katalizator rozwoju akwakultury.
- znaczne wsparcie publiczne dla promocji ryb pozwoli na efektywny rozwój rynków zbytu, wpływając pośrednio na impuls rozwojowy dla akwakultury, nie zaburzając mechanizmów rynkowych, ani nie powodując sprzeciwu społecznego,
- aby zagwarantować efektywne wykorzystanie środków publicznych na wsparcie promocji, należy zbudować racjonalny i przejrzysty system ich dystrybucji, wyciągając wnioski z dotychczasowych doświadczeń.

IV. Otoczenie międzynarodowe, przewagi konkurencyjne

Analizując potencjał rozwojowy polskiej akwakultury należy uwzględnić szanse na jej konkurencyjność, zarówno w kontekście dostaw na rynek wspólnotowy, jak i zdolności do zbudowania i utrzymania silnej pozycji na rynku krajowym. W dobie globalnego rynku światowego skokowy rozwój jakiegokolwiek branży możliwy jest tylko w przypadku posiadania i utrzymania przewag konkurencyjnych (zakładając brak monopolu na rynku).

Polska akwakultura posiada duży potencjał rozwojowy oparty na zasobach naturalnych i kapitale ludzkim. Zmiany, jakie dokonują się w ostatnich latach na rynku rybnym w Unii Europejskiej i całym świecie, otwierają nowe możliwości rozwoju branży. Podstawowym warunkiem skokowego rozwoju, jest identyfikacja i umiejętne wykorzystanie przewag konkurencyjnych, jakie posiada polska akwakultura.

IV.1 Przemysł przetwórczy w Polsce i UE

Znaczenie przemysłu przetwórczego dla akwakultury.

Przemysł przetwórczy jest podstawą funkcjonowania każdej branży spożywczej w krajach rozwiniętych. Konsumenci wymagają coraz bardziej przetworzonej żywności, rosną wymagania wobec jakości, opakowań i identyfikowalności żywności. Ryby – zwłaszcza słodkowodne – nadal akceptowane są w formie stosunkowo mało przetworzonej (najlepszym przykładem jest utrzymująca się nadal tradycja sprzedaży żywego karpia), mimo to dystrybucja tychże wymaga udziału przetwórstwa w procesie dostaw na rynek (patroszenie, pakowanie, logistyka).

Przed przystąpieniem do Unii Europejskiej, polska akwakultura funkcjonowała niejako obok polskiego sektora przetwórczego, który nie był zainteresowany przetwórstwem pstrągów, karpia czy ryb jeziorowych. Wyjątek stanowiły przetwórnice produkujące fileta wędzonego z pstrąga na rynek niemiecki – były to jednak pojedyncze zakłady – przed transformacją polskie, po transformacji głównie z kapitałem niemieckim. Głównym argumentem lokowania zakładów przetwarzających pstrąga w Polsce była tania siła robocza oraz dostęp do taniego surowca (zwłaszcza na początku lat 90-tych XX w.), istotną rolę odgrywały również niskie koszty inwestycyjne (w porównaniu do krajów zachodnich). Relatywnie tania siła robocza pozostaje nadal atutem przetwórstwa rybnego zlokalizowanego w Polsce, o czym świadczy ogromny rozwój tej branży po 2004 roku. Wraz ze spadającymi połowami ryb morskich zmienił się również profil produkcyjny przetwórstwa, coraz większe znaczenie zdobywał łosoś norweski oraz surowiec importowany spoza UE (głównie Azji). Jednak wraz z rozwojem krajów rozwijających się również tam zaczęło rozwijać się przetwórstwo – często przy udziale kapitału z Europy. Zarówno wprowadzona przebojem na rynki Europy wietnamska pangra, jak pstrąg turecki – będący głównym konkurentem pstrąga z UE, przetwarzane są w krajach z których pochodzą – praktycznie w każdej możliwej formie. Oznacza to, że pozostaje tam również duża część marży wynikającej z wartości dodanej, osłabiając konkurencyjność przetwórstwa europejskiego. W efekcie po kolejnym wsparciu strukturalnym w latach 2007-2013, europejska branża przetwórcza została uznana za zbyt rozbudowaną w stosunku do obecnych potrzeb - zwłaszcza w Polsce (stanowisko Komisji Europejskiej). Skokowy rozwój akwakultury, której produkty są coraz bardziej atrakcyjnym surowcem dla przetwórstwa, może zapewnić surowiec na jego potrzeby, a w dalszej perspektywie stanowić impuls dla dalszego rozwoju.

Rozkwit polskiego sektora przetwórczego

W latach 90. nastąpił bardzo szybki upadek większości uspołecznionych zakładów przetwórstwa rybnego oraz rybołówstwa bałtyckiego i dalekomorskiego (za wyjątkiem spółdzielni łosoś w Ustce oraz Szkunera we Władysławowie). Równocześnie w Polsce zaczęły dynamicznie rozwijać się różnej wielkości prywatne przetwórnice rybne. Rozwój ten następował głównie poprzez rozwój przedsiębiorstw rodzinnych z polskim kapitałem. W pierwszej fazie rozwoju motorem

napędowym rozwoju sektora przetwórstwa rybnego był chłonny polski rynek wewnętrzny (wobec upadku Centrali Rybnej) i handel z sąsiadami ze Wschodu (Rojsa, Białoruś, Ukraina).

Dość szybko, już w II połowie lat 90. motorem rozwoju polskiego przetwórstwa rybnego stał się rosnący eksport na rynki Europy Zachodniej. Prowadziły go zarówno przedsiębiorstwa z polskim kapitałem, jak i przedsiębiorstwa będące inwestycjami kapitału zagranicznego (głównie niemieckiego). Do połowy lat 2000. wielkość i wartość produkcji przeznaczanej na eksport przekroczyła wielkość i wartość produkcji prowadzonej na rynek krajowy. Wśród istniejących przed 2004 r. ponad 400 przetwórci rybnych wyodrębnić można było grupę przetwórci prowadzących produkcję niemal w 100% na eksport (do firm takich należały m.in. Milarex-Morpol, Espersen, Stanpol, McLean Brothers i inne). W grupie tej znajdowały się i znajdują się także przetwórcie specjalizujące się w wędzeniu pstrąga i jego eksporcie na rynek niemiecki (Excelsior Delikatesy, Ternaeben, Pommernfisch i inne).

Liczne inwestycje zagraniczne w polskim przetwórstwie rybnym, których znaczącymi przykładami są: Lisner, Marine Harvest, Frosta, Royal Greenland, King Oscar, Espersen, Ternaeben to efekt globalnego trendu relokalizacji produkcji do krajów o niższych kosztach produkcji. Skrajnymi przykładami relokalizacji jest całkowite przeniesienie produkcji konserw King Oscar z Norwegii do polskiego zakładu, czy też fuzja Morpol z Laschinger, w efekcie której produkcja w zakładach niemieckich została zamknięta. Relokalizacji (poza niższymi kosztami produkcji) sprzyjało także publiczne wsparcie dla inwestycji realizowanych w Polsce.

Akcesja Polski do Unii Europejskiej w 2004 r., która zwiększyła wiarygodność polskiej produkcji i zniósła bariery logistyczne (brak odpraw celnych w dostawach wewnątrzspółnotowych), była kolejnym impulsem do rozwoju polskiego przetwórstwa rybnego. Rozwój przetwórstwa rybnego jest także stymulowany wsparciem publicznym - dotacjami inwestycyjnymi, kolejno z programów SAPARD, SPO Rybołówstwo... 2004-2006, PO RYBY 2007-2013. Bardzo wysoka konsumpcja środków finansowych na inwestycje w przetwórstwo rybne, przy jednocześnie rosnącej konkurencji na rynku krajowym, postępującej koncentracji w handlu oraz spadającej dynamice w eksporcie sprawiła, że obecnie w przetwórstwie ryb białych oraz pelagicznych występują niewykorzystane moce produkcyjne, a sytuacja finansowa niektórych przetwórci jest bardzo zła (przykładami są m.in.: upadłość likwidacyjna Wilbo, zamknięcie produkcji w Proryb, wcześniej upadłość Solmar).

W chwili obecnej polskie przetwórstwo rybne, należące na najbardziej rozwiniętych w Europie, stoi na rozdrożu. Z jednej strony wysokie moce produkcyjne i najwyższe standardy technologiczne. Z drugiej – znaczące problemy z kosztami nabycia importowanych surowców oraz ze słabym popytem wewnętrznym. W efekcie podstawowe wskaźniki ekonomiczne polskiego przetwórstwa rybnego uległy w latach 2011-2013 znacznemu pogorszeniu.

Aktualny potencjał produkcyjny

Wg danych rejestru Głównego Lekarza Weterynarii w Polsce uprawnienia do przetwórstwa ryb i ich wprowadzania na wspólny rynek posiada 246 zakładów, należących do 238 przedsiębiorstw. Należy jednak szacować, że realna liczba działających zakładów przetwórczych nie przekracza 200. W regionie nadmorskim znajdowało się łącznie 135 zakładów z uprawnieniami do handlu na terenie UE (71 w woj. pomorskim i 64 w zachodniopomorskim). Na pozostałym obszarze kraju najwięcej takich zakładów było w woj. warmińsko-mazurskim (22), wielkopolskim (15), śląskim (14) i mazowieckim (12). W końcu marca 2013 r. w rejestrze Głównego Inspektoratu Weterynarii znajdowały się także 532 podmioty zakładów dopuszczone do sprzedaży bezpośredniej tylko na rynki lokalne w kraju (o 50 więcej niż w końcu października 2012 r.). Wśród nich dominują gospodarstwa rybackie i firmy zajmujące się sprzedażą żywych i świeżych ryb słodkowodnych, z czego ok. 50-60 prowadzi wstępną obróbkę ryb.⁹

⁹ "Rynek Ryb. Stan i perspektywy", opr. zb. pod red. Jadwigi Seremak-Bulge, kwiecień 2013.

Struktura polskiego przemysłu rybnego, pod względem wielkości obrotu

Wielkość przedsiębiorstwa	Liczba podmiotów (ew. także wybrane nazwy przedsiębiorstw)	Sumaryczne przychody (mln zł)	Udział w przychodach sektora przetwórstwa rybnego
Przedsiębiorstwa duże (pow. 50 mln euro obrotu)	9 (<u>Morpol</u> , Lisner, <u>G.K. Graal</u> , Suempol, Royal Greenland Seafood, Espersen, Frosta, Marine Harvest, Abramczyk)	4 500	61%
Przedsiębiorstwa średnie (11-49 mln euro)	18 (m.in. King Oscar, Paula Trans, P.R. Łosoś, Seko, Nord Capital, Piątek, Contimax, <u>SoNa</u> , Nordfish-Foodmark, <u>Rybhand</u> , <u>Seamor International</u> , <u>Stanpol</u> , Dega, Almar, <u>Ternaeben</u> , Rafa)	1 600	22%
Małe i mikroprzedsiębiorstwa	174	ok. 1 300	17%

źródło: obliczenia własne, na podstawie danych KRS i danych ankietowych „Magazynu Przemysłu Rybnego”; podkreślono nazwy dużych firm, w których przetwarzane są pstrągi

Baza surowcowa polskiego przemysłu przetwórczego

Polski przemysł przetwórczy potrzebuje rokrocznie (w wadze żywej) około 0,5 mln ton ryb, co wielokrotnie przewyższa aktualne możliwości produkcyjne krajowego rybołówstwa i akwakultury. Surowce dla polskiego przemysłu przetwórczego można podzielić na kilka głównych grup:

- ryby pelagiczne, takie jak śledź, szprot, makrela (są sprowadzane w 90% z importu, pochodzą głównie z łowisk północnoatlantyckich), służą głównie do produkcji konserw rybnych, przetworów chłodzonych oraz produktów wędzonych;
- ryby łososiowate, głównie łosoś i pstrąg (łosoś jest sprowadzany w niemal 100% z importu, w dostawach pstrągów przeważa surowiec z polskiej akwakultury), służą głównie do produkcji produktów wędzonych oraz produktów świeżych niskoprzetworzonych,
- ryby białe, głównie dorsz, mintaj, morszczuk, płastugi oraz ryby słodkowodne, takie jak tilapia i panga (są w zdecydowanej większości – poza dorszem bałtyckim i stornią – sprowadzane z importu), służą głównie do konfekcjonowania i produkcji mrożonych porcji konsumenckich z filetów czystych oraz panierowanych;
- inne ryby słodkowodne (karp, tołpyga, sandacz, okoń i inne) służą do produkcji produktów świeżych (tusze, filety, porcje), wędzonych i mrożonych (poza sandaczem są w większości dostarczane przez krajową akwakulturę i rybołówstwo śródlądowe).

Większość zakładów przetwórstwa rybnego posiada dość ścisłą specjalizację i poszczególne grupy surowców nie są zastępowalne. Także w obrębie poszczególnych grup (za wyjątkiem ryb białych) zastępowalność jednych gatunków ryb przez inne jest niewielka).

Zaopatrzenie polskiego przemysłu przetwórczego w podstawowe surowce rybne (tony – w wadze surowca).

	Pochodzenie surowca	2006	2011	2012
Ryby pelagiczne	Kraj	36 000 (21%)	45 000 (26%)	42 000 (25%)
	Import	132 400 (79%)	129 000 (74%)	123 000 (75%)
Ryby łososiowate	Kraj	9 050 (13%)	11 050 (9%)	13 050 (9%)
	Import	58 600 (87%)	110 000 (91%)	135 000 (91%)
- w tym łosoś	Kraj	50 (0%)	50 (0%)	50 (0%)
	Import	54 600 (100%)	103 000 (100%)	128 000 (100%)
- w tym pstrąg	Kraj	9 000 (69%)	11 000 (61%)	13 000 (65%)
	Import	4 000 (31%)	7 000 (39%)	7 000 (35%)
Ryby białe	Kraj	22 000 (18%)	19 000 (13%)	22 000 (18%)
	Import	100 600 (82%)	130 000 (87%)	103 200 (82%)

Polskie zakłady przetwórcze zakupują około 480 000 ton surowców rybnych (w wadze produktów), z czego pstrągi stanowią około 14 000 ton, tj. 3%. Pstrągi importowane stanowią około 50% surowców dla zakładów przetwarzających pstrągi (i są przetwarzane głównie do postaci produktów wędzonych). Pstrągi pochodzenia krajowego stanowią również około 50% surowca pstrągowego dla przetwórstwa (i są przerabiane głównie na świeże produkty sprzedawane luzem i pakowane w MAP – głównie w postaci pstrągów patroszonych oraz filetów/płatów).

Zwiększenie podaży krajowego pstrąga w wyniku rozwoju intensywnej akwakultury w latach 2014-2020 pozwoli na dostarczenie do polskich zakładów przetwórstwa rybnego surowców z przeznaczeniem na:

- zaspokojenie popytu na rynku krajowym na produkty świeże z pstrągów, głównie pstrągi patroszone i filety pakowane MAP (jest to główny kierunek rozwoju współpracy krajowych hodowli i przetwórczy),
- ograniczenia importu surowców pstrągowych (co wymaga jednak większej i całorocznej podaży pstrągów krajowych o odpowiednich, powtarzalnych parametrach oraz konkurencyjnej cenie),
- zwiększenie dostępności na rynku krajowym i w eksporcie filetów z pstrągów dużych z mięsem czerwonym, jako alternatywy dla pstrągów z marikultury i częściowo także łososi (ten kierunek rozwoju rynku jest atrakcyjny, jednak jego pojemność jest trudna do oszacowania),
- zwiększenia eksportu produktów z pstrągów małych (tu należy się jednak liczyć z dużymi barierami popytu zagranicą, a także ograniczoną liczbą rynków zbytu – głównie Niemcy).

IV.2 Pozycja pstrąga na świecie i w Unii Europejskiej

Produkcja pstrąga tęczowego w Europie wynosiła w latach pomiędzy 2003 a 2010 pomiędzy 318.413 ton a 357.244 ton (dane FAO i Aquamedia). Co ciekawe, jeszcze w roku 2002 produkcja ta wynosiła 368.396 ton, od tego czasu w ujęciu globalnym obserwujemy trend spadkowy, a w najlepszym razie stabilizację. Gdyby wziąć pod uwagę to, że w ostatnich latach ujmujemy produkcję w Rosji, rozpoczętą stosunkowo niedawno oraz gwałtowny wzrost produkcji w Turcji, spadek produkcji w krajach „starej” Europy stałby się jeszcze wyraźniejszy.

Produkcję pstrąga można podzielić na dwie kategorie: pstrągi porcyjne o wadze 280-500g, których produkcja stanowi około 65%, pozostałe 35% daje produkcja pstrągów dużych, zazwyczaj barwionych. Pstrągi porcyjne produkowane są jako białe w krajach takich jak Dania, Polska, Turcja i Niemcy lub barwione, np. we Francji i Wielkiej Brytanii; we Włoszech i Hiszpanii te ilości są dzielone mniej więcej po połowie. Kraje skandynawskie – Norwegia, Finlandia i Szwecja produkują wyłącznie pstrągi duże.

Interesujące w analizie produkcji i dystrybucji pstrąga w poszczególnych krajach Europy są ogromne różnice w podejściu do tego gatunku, jako produktu z jednej strony rolnictwa, z drugiej produktu spożywczego.

Spójrzmy na trzy kraje: Danię, jako tradycyjnego eksportera; Niemcy, jako tradycyjnego importera oraz Turcję, jako „enfant terrible” rynku pstrąga tęczowego ostatnich lat.

W Danii, która jest jednym z tradycyjnych i największych producentów pstrąga tęczowego w Europie, konsumpcja wewnętrzna prawie nie istnieje. Poza okresami mocno finansowanych kampanii marketingowych, gdzie notowano pewien wzrost sprzedaży, natychmiast po ich zaprzestaniu popyt ponownie spadał do wartości wyjściowych. Dlatego też producenci nastawieni są na eksport – albo poprzez duże i efektywne przetwórnice produkujące przede wszystkim wędzonego fileta, albo poprzez eksport żywych ryb, szczególnie na rynek niemiecki, gdzie pstrąg tęczowy pochodzący z Danii ma od lat ustaloną markę. W samej Danii od kilkunastu lat widać postępującą zmianę systemu hodowli – stopniowo odchodzi się od tradycyjnych farm opartych na systemie przepływowym, do nowoczesnych farm „modelowych”, w których woda jest w różnym stopniu recykulowana. Pomimo deklarowanej w strategii prognozy wzrostu produkcji pstrąga do wielkości 115.000 ton w roku 2013, jak widać, nie udało się osiągnąć planowanych zamierzeń. Istotne tu wydają się następujące bariery: ograniczenie popytu, wysokie koszty produkcji w farmach recykulowanych, koszt wdrażania i uruchomienia nowych technologii, zamykanie farm tradycyjnych, brak następcstwa pokoleniowego, niekorzystny klimat społeczny dla rozwoju intensywnych form produkcji rolnej, finansowe zachęty dla hodowców zamykających farmy.

Niemcy są od lat największym importem pstrąga w Europie. Poza własną produkcją wynoszącą około 20.000 ton kupują za granicą jeszcze około 30.000 ton. Produkcja własna koncentruje się w zasadzie na południu kraju, gdzie w Bawarii hoduje się około 7.500 ton, a w Badenii-Witttembergii 5.500 ton. Liczba gospodarstw akwakultury jest bardzo duża i wynosi dla pstrąga ok. 2600. Z tego, niewielka część produkuje powyżej 100 ton pstrąga rocznie, większość stanowią małe farmy niebędące głównym źródłem utrzymania właścicieli. Rynek pstrąga można podzielić na dwie grupy: sprzedaż bezpośrednią realizowaną na gospodarstwach, bądź w ich najbliższym sąsiedztwie (ceny detaliczne ok. 2 razy wyższe niż w Polsce) i sprzedaż w sieciach detalicznych, gdzie uzyskiwane ceny są znacząco niższe (ceny często niższe niż w Polsce). Tam też, generalnie, sprzedaje się pstrąga pochodzącego z importu. Pomimo stosunkowo dużej konsumpcji pstrąga w Niemczech, od lat jest ona stabilna, podczas gdy spożycie innych gatunków rośnie. Spowodowane jest to tym, że podobnie jak z karpem w Polsce, pstrąg ma w Niemczech opinię ryby „tradycyjnej”, niedostrzeganej przez nowoczesnych konsumentów preferujących np. łososia.

Produkcja pstrąga tęczowego w Turcji bardzo mocno rozwinęła się w ostatnich 20 latach. Jeszcze w połowie lat dziewięćdziesiątych wynosiła ok. 3000 – 4000 ton, w latach następnych wzrastała, aż do ok. 85.000 ton w roku 2012. Nie należy się spodziewać, że jest to koniec wzrostu produkcji. Większość ryb produkuje się w wodach słodkich, część w Morzu Czarnym. Sprzedaż prowadzona jest na rynku wewnętrznym, ale coraz większa część produkcji jest eksportowana. Jakie są przyczyny tak dużego wzrostu produkcji w Turcji, szczególnie na tle stagnującej produkcji w Europie? Warunki produkcyjne w Turcji są, z punktu widzenia hodowli pstrąga, idealne. Do dyspozycji są krystalicznie czyste wody w niewyobrażalnych, ze środkowoeuropejskiego punktu widzenia, ilościach. Temperatura wody nie spada poniżej 12 stopni zimą, latem nie przekracza 19 stopni, średnia temperatura oscyluje wokół 15-16 stopni. Wszystko to sprawia, że system immunologiczny pstrągów jest na tyle aktywny, że choroby wirusowe nie stanowią problemu. Dostępna ilość wody powoduje, że produkcja prowadzona jest bez dodatkowego napowietrzania lub dotleniania, co wpływa na jej ekonomikę. Płace w Turcji są niskie i koszt pracownika wynosi ok. 350 Euro miesięcznie; zakłady przetwórcze pstrąga i hodowle odgrywają ważną rolę jako pracodawcy na wiejskich terenach Turcji, często dotkniętych bezrobociem. Dlatego też, rząd turecki dofinansowuje produkcję pstrąga – hodowcy otrzymują dotację w wysokości ok. 20% ceny sprzedaży. Do karmienia używa się pasz ekstrudowanych, zazwyczaj produkowanych lokalnie, przy czym nie obowiązują ograniczenia w stosowaniu produktów GMO. Do produkcji paszy tuczowej często używana jest mączka drobiowa jako zamiennik rybnej, według tureckich hodowców, produkujących ją samodzielnie, koszt jej wytworzenia wynosi obecnie ok. 0,50 Euro/kg. Nie bez znaczenia jest także dobrze wykształcona kadra – na dziś, 13 uniwersytetów w Turcji proponuje studia na wydziale akwakultury.

IV.3 Przewagi konkurencyjne

Przytoczone w poprzednim rozdziale przykłady trzech państw produkujących pstrąga pokazują ogromną rozpiętość szeroko rozumianych uwarunkowań produkcyjnych z jednej strony, ale również możliwości sprzedaży z drugiej. Tak naprawdę te dwie cechy stanowią w dużej mierze o perspektywach rozwoju. Szukając naszych przewag konkurencyjnych wróćmy na chwilę do przykładu o Danii:

- *„ograniczenie popytu, wysokie koszty produkcji w farmach recykulowanych, koszt wdrażania i uruchomienia nowych technologii, zamykanie farm tradycyjnych, brak następstwa pokoleniowego, niekorzystny klimat społeczny dla rozwoju intensywnych form produkcji rolnej, finansowe zachęty dla hodowców zamykających farmy”.*

Dla odmiany: w Polsce popyt rośnie, gros gospodarstw w coraz większym stopniu używa technik zawracania wody, ale odbywa się to ewolucyjnie, więc względnie niższym kosztem i w dodatku przy wsparciu finansowym w wysokości dwa razy wyższej niż w Danii. Farmy tradycyjne (w rozumieniu duńskim - stawy ziemne) już dawno w Polsce przekształciły się w mniej lub częściej bardziej nowoczesne obiekty hodowlane, które w większości mają następców pokoleniowych. W Polsce generalnie nie ma „niekorzystnego klimatu” wokół hodowli, co nie wyklucza lokalnych konfliktów, jak w każdej branży.

Drugi przykład niemiecki mówi nam:

- *„pomimo stosunkowo dużej konsumpcji pstrąga w Niemczech od lat jest ona stabilna, podczas gdy spożycie innych gatunków rośnie. Spowodowane jest to tym, że podobnie jak z karpem w Polsce, pstrąg ma w Niemczech opinię ryby „tradycyjnej”, niedostrzeganej przez nowoczesnych konsumentów preferujących np. łososia”.*

I znów ciśnie się porównanie z postrzeganiem pstrąga w Polsce, gdzie to pstrąg właśnie jest bardziej dostrzegany przez nowoczesnego konsumenta, często tego samego, który sięga po łososia. Przytoczona w przykładzie stabilna sprzedaż pstrąga w Niemczech jest dla nas cenną wskazówką rynkową, bo jak zostało powiedziane import sięga tam 30 tys. ton.

Zupełnie odmienne wnioski płyną do nas z trzeciego przykładu. Turcja jest, podobnie jak Polska stosunkowo młodym producentem pstrąga. Swoją nieprawdopodobną dynamikę rozwoju zawdzięcza warunkom przyrodniczym, ale również wielkiemu wsparciu ze strony państwa, w tym bezpośrednich dopłat oraz brakowi ograniczeń, z którymi w Unii Europejskiej się borykamy, jak choćby dopuszczalne surowce do produkcji pasz, czy restrykcje środowiskowe. Sytuacja ta jest powodem skargi antidumpingowej do Komisji Europejskiej, która jeszcze w tym roku zostanie wniesiona przez szereg krajowych stowarzyszeń, w tym SPRŁ, pod przewodnictwem Duńskiego Stowarzyszenia Akwakultury. Nie wiemy jak i kiedy postępowanie zostanie zakończone, ale panuje pogląd, że sam fakt działań w tym kierunku będzie wywierał presję na Turcję, która w dłuższej perspektywie będzie zmuszona zmienić swoją politykę.

Przyszłości nie znamy, więc spróbujmy zastanowić się, czy w obecnej sytuacji pstrąg turecki nam zagraża. Jest obecny na polskim rynku od lat, głównie wypełniając lukę w krajowych dostawach do przetwórców w sezonie, gdy polskiej ryby brakowało. Z tego okresu wiemy, że jakość surowca pozostawiała często wiele do życzenia i pomimo tańszej ceny preferowana była krajowa ryba. Dzisiaj struktura rynku nam się zmieniła w kierunku przewagi ryby świeżej (pakowanej w MAP) o bardzo wysokiej jakości, gdzie świeżość odgrywa podstawową rolę. Tak więc pstrąg wyprodukowany lokalnie ma niewątpliwą przewagę, o ile zadamy o warunki i ilości, których na dzisiaj nie możemy przetwórcom zaoferować.

Pokazane przykłady trzech państw są pewnym uśrednieniem zjawisk, które dzieją się w różnych krajach produkujących pstrąga. Praktycznie każde państwo w Europie produkujące pstrąga ma swoją specyfikę w tym względzie, Polska również. Szansą na rozwój akwakultury intensywnej opartej na produkcji pstrąga, jest wykorzystanie wszystkich przewag konkurencyjnych jakie posiadamy:

- rosnąca krajowa konsumpcja pstrąga,
- wysokiej jakości przetwórstwo borykające się z brakiem surowca,
- kadry ichtiologiczne,
- ośrodki naukowe, potencjalne wsparcie środków pomocowych na rozwój,
- dostęp do technologii wraz z umiejętnością tańszego budowania,
- potencjał innowacyjny,
- zasoby ludzkie,

Jednego czego nie mamy w chwili obecnej... wystarczającej ilości pstrąga by pokryć zapotrzebowanie.

IV.4 Wsparcie publiczne

Umiejętne wykorzystanie przewag konkurencyjnych wraz z efektywnie wdrażanym wsparciem strukturalnym mogą stać się motorem rozwoju polskiej akwakultury intensywnej. Wraz z akcesją do Unii Europejskiej Polska otrzymała ogromne wsparcie finansowe dla branży rybackiej, które nie przełożyło się na widoczny wzrost produkcji ryb z akwakultury. Wynikało to z szeregu czynników, szerzej opisanych w rozdziale [→ XI. Wsparcie strukturalne i publiczne](#), nie było jednak zjawiskiem odosobnionym w Unii Europejskiej. Szereg barier rozwojowych oraz postępujący kryzys finansowy nie tworzyły dobrego klimatu dla inwestycji produkcyjnych, co przełożyło się na stagnację europejskiej akwakultury w przeciwieństwie do reszty świata. Obecna sytuacja rynkowa oraz zapowiadane przez Komisję Europejską wsparcie rozwoju akwakultury – nie tylko finansowe, jest szansą na zmianę tego stanu rzeczy. Bardzo istotnym warunkiem zrównoważonego rozwoju akwakultury (również z ekonomicznego punktu widzenia), będzie umiejętne zaplanowanie wdrażania wsparcia strukturalnego,

które umożliwi realizację inwestycji produkcyjnych, przy jak najmniejszej ingerencji w mechanizmy rynkowe. Tylko w ten sposób będzie można wykorzystać wymienione w tym rozdziale przewagi konkurencyjne, gwarantując konkurencyjność sektora w Unii Europejskiej po 2020 roku (według wielu zapowiedzi, perspektywa finansowa 2014-2020 jest ostatnim okresem w którym będzie możliwe wspieranie branży ze środków publicznych).

IV.5 Szanse wynikające z przewag konkurencyjnych, zagrożenia związane z otoczeniem międzynarodowym, wnioski z rozdziału.

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - duży i nowoczesny przemysł przetwórczy poszukujący alternatywnych surowców, - rosnące spożycie ryb w krajach rozwijających się, zmniejszające się ryzyko importu z Dalekiego Wschodu, - dostęp do nowoczesnych technologii i wiedzy, niższe koszty inwestycyjne, - potencjał nauki i szkolnictwa, zasoby ludzkie na wysokim poziomie specjalistycznym, wysoki prestiż zawodu, koszty pracy - możliwość znacznego wsparcia publicznego dla inwestycji w akwakulturze, ambitne plany rozwojowe UE, 	<ul style="list-style-type: none"> - konkurencja cenowa ze strony krajów subsydiujących produkcję, - okresowe zaburzenia cen wynikające z okresowych nadwyżek podaży ryb u innych producentów UE i Norwegii, - wyprzedzenie technologiczne przez inne kraje UE, - niedostosowanie kierunków badań naukowych i programów nauczania do realiów rynkowych i potrzeb sektora, - nieefektywne wykorzystanie pomocy strukturalnej, przez analogię do poprzednich Programów Operacyjnych, efekt „puchnięcia” kosztów inwestycyjnych,

Wnioski z rozdziału:

- Polska posiada szereg przewag konkurencyjnych, których odpowiednie wykorzystanie może pozwolić na dynamiczny rozwój sektora i stabilne jego funkcjonowanie w przyszłości.
- zmiany na światowym rynku rybnym oraz realia rynkowe powodują konieczność poszukiwania alternatywnych surowców produkcyjnych dla nowoczesnego i bardzo rozwiniętego w Polsce przemysłu przetwórczego. Struktura rynku i efekt produktu masowego wymaga, ciągłej dostępności surowców w odpowiednio dużej skali. Skokowy rozwój akwakultury intensywnej w Polsce może zapewnić dostępność nowych surowców dla przetwórstwa, będącego jednocześnie gwarantem stabilnego zbytu.
- Polska posiada wszystkie niezbędne warunki, aby sprostać ambitnym planom rozwojowym w zakresie wzrostu produkcji w akwakulturze, jakie postawione zostały przed branżą w latach 2014-2020. Niezbędne jest racjonalne i rozważne wdrażanie wsparcia strukturalnego po 2014 roku, które pozwoli polskiej akwakulturze rozwijać się w równym lub szybszym tempie w porównaniu do innych krajów Unii Europejskiej zainteresowanych rozwojem, nie tracąc jednocześnie przewag konkurencyjnych – będących gwarancją stabilności ekonomicznej branży w przyszłości.

V. Perspektywę rozwoju branży w kontekście technologicznym

Rozwój intensywnej akwakultury w Polsce naturalnie związany był z zastosowaniem nowoczesnych, często nowatorskich technologii. Opisane w rozdziale II trzy skoki technologiczne:

- powszechne zastosowanie zbilansowanych pasz granulowanych (lata 90-te),
- efektywna poprawa jakości wód oraz ponowne ich zastosowanie (częściowa recykulacja), z powszechnym zastosowaniem napowietrzania i natleniania wody (przełom XX i XXI wieku),
- praktyczne zastosowanie pełnej recykulacji wody i coraz większe znaczenie inżynierii wody i środowiska,

bezpośrednio wpłynęły na rozwój sektora i wyraźną poprawę jego efektywności (zarówno w ujęciu wzrostu możliwości produkcyjnych, eliminacji części ryzyka produkcyjnego, czy zmniejszenia wpływu na środowisko). Kolejny skok rozwojowy, jaki może mieć miejsce w ciągu kilku kolejnych lat, nieodczownie wiązać się będzie z czwartym skokiem technologicznym, który łączył będzie wykorzystanie inżynierii wody i obiektów recykulowanych z wykorzystaniem energii odnawialnej pochodzącej z różnych źródeł.

Wybór odpowiedniej technologii należał będzie do inwestora, a wynikał będzie z analizy wielu czynników, jednak skokowy wzrost wydajności produkcji z akwakultury wymagać będzie zastosowania nowych rozwiązań, zwłaszcza, że wzrost ten nie będzie mógł odbywać się kosztem środowiska.

Postęp technologiczny o nienotowanej dotąd dynamice, umożliwi sprostanie wymaganiom ekologicznej produkcji. Zwłaszcza technologie związane z oczyszczaniem wody w ostatnich latach wzbogacone zostały o nowe technologie oparte na wykorzystaniu naturalnych mikroorganizmów w połączeniu z nowoczesnymi materiałami. Pozwoliło to na osiągnięcie nowej jakości w technice oczyszczania wody. W połączeniu z paszami, których współczynnik pokarmowy zbliżony jest do 1 (czyli z 1 kg paszy produkujemy 1kg ryby), nowoczesna akwakultura pochwalić się może niespotykanym w innych dziedzinach produkcji białka, zrównoważeniem.

Jako, że koszty nowoczesnych technologii związanych z wykorzystaniem systemów recykulacyjnych do produkcji ryb są dosyć znaczne, konieczne jest subwencjonowanie takiej produkcji w postaci dotacji wspierających wykorzystanie najnowszych technologii. Dotacje takie, są najważniejsze zwłaszcza w początkowym okresie wdrażania ekologicznych rozwiązań do produkcji. Po osiągnięciu pełnej mocy produkcyjnej, zrównoważone gospodarstwa rybackie mogą stać się w pełni samowystarczalne. Przynieść to może korzyści zarówno dla sektora przetwórczego jak i społeczeństwa w ogóle, gdyż produkcja zrównoważona nie narusza równowagi ekologicznej, niezbędnej dla osiągnięcia dalszego wzrostu gospodarczego bez zwiększania kosztów środowiskowych takiego postępu.

V.1 Przegląd obecnie stosowanych technologii w akwakulturze intensywnej.

V.1.1 Obiekty pstrągowe klasyczne.

Obiekty pstrągowe zlokalizowane na naturalnych ciekach opierające się na prostym schemacie poboru wody przed obiektem i jej zrzutem poniżej obiektu. Do chowu używane są zazwyczaj baseny w kształcie prostokątnym lub kanały o przepływie wody przez cały przekrój (tzw. raceway system), rzadziej stawy ziemne lub umocnione innymi metodami. Stosowane są systemy oczyszczania wód poprodukcyjnych najczęściej w oparciu o system osadników lub lagun. Obiekty takie, przy intensyfikacji produkcji zrzucają do rzek znaczne ilości biogenów, mieszczące się jednak w dozwolonych w Polsce normach. Dzieje się tak głównie za sprawą masowego stosowania zbilansowanych pasz ekstrudowanych o bardzo wysokiej strawności, które minimalizują poziom biogenów wynikający z procesów metabolicznych. Z drugiej strony klasyczne założenie tej technologii bazuje na wykorzystaniu naturalnych zasobów cieków – w tym nasycenia wody tlenem, co jest głównym czynnikiem limitującym zarówno obsady i produkcję jak i – co za tym idzie – emisję biogenów.

Obecnie ustalone normy dla obiektów hodowli ryb w najbliższym czasie mogą ulec zaostrzeniu w związku z postępowaniem w możliwościach oczyszczania wody. W świetle nowej Ramowej Dyrektywy Wodnej, wykorzystanie wody w obiekcie produkcyjnym nie powinno pogarszać znacząco jej jakości w cieku. W przyszłości obiekty oparte na przepływie wody będą musiały bądź to zainwestować w systemy oczyszczania wód poprodukcyjnych bądź też, zmniejszając skalę produkcji, zmienić jej profil na ekologiczną/organiczną produkcję. Zaznaczyć należy, że w Europie produkty organiczne stale zwiększają swój udział w rynku, stąd też może być to pożądany kierunek zmian, zwłaszcza w miejscach, w których intensywna hodowla ryb mogłaby naruszać walory krajobrazowe.

Tego typu technologia była podstawą lokalizacji i uruchomienia większości obiektów pstrągowych eksploatowanych obecnie w Polsce. W formie niezmodyfikowanej właściwie już nie występują – ogromna większość obiektów prowadzących chów intensywny wprowadziła modernizacje różnego rodzaju, prowadzące do poprawy jakości wody ponad jej naturalne zasoby lub/i do ponownego wykorzystania raz zużytych wód. Analiza wad i zalet stosowania tego typu technologii wskazuje na jej przestarzały charakter, co oznacza niską efektywność ekonomiczną inwestycji na niej bazujących.

Zalety i wady klasycznej technologii chowu ryb łososiowatych

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none">- relatywnie niski koszt eksploatacji (energia),- relatywnie niski koszt zapewnienia przepływu wody w przypadku lokalizacji obiektu na bazie istniejących piętrzeń,- naturalny charakter obiektów – sprzyjający produkcji organicznej lub wykorzystaniu rekreacyjnemu,- brak problemu „geosminy”, duża ilość „świeżej wody”,- stosunkowo łatwe kąpiele profilaktyczne i leczenie ryb.	<ul style="list-style-type: none">- ograniczone zasoby produkcyjne (fluktuacja temperatury i jakości wody – nasycenia tlenem),- słabe wykorzystanie powierzchni (zagęszczenia limitowane warunkami zewnętrznymi),- duże uzależnienie od niekorzystnych warunków pogodowych (stany nizinowe wód, spadki tlenu, zakwity, przemiany gazowe),- ryzyko epizootyczne (inne hodowle, wędkarze, kajakarze, otwarty kontakt ze środowiskiem),- duże ryzyko działalności osób trzecich (zatrucia, inne piętrzenia),- duże ryzyko strat z powodu klęsk (powódzie, susze, zatory lodowe),- duże ryzyko ograniczeń administracyjnych w przyszłości (zaostrzenie norm, opłaty za wodę).

V.1.2 Obiekty pstrągowe wykorzystujące intensywne napowietrzenia i natlenianie oraz częściową recyrkulację wody.

Obecnie najbardziej rozpowszechniona i uzasadniona ekonomicznie technologia chowu ryb łososiowatych. Jest naturalną, ewolucyjną formą przejścia obiektów typu klasycznego do wyższego poziomu zaawansowania technologicznego.

Głównym założeniem tej technologii jest rozwiązanie problemu ograniczonych zasobów wodnych – zarówno poprzez zagwarantowanie jej odpowiedniej jakości (tlen, odgazowanie), jak i niedoborów (kilkukrotne wykorzystanie, częściowe zawracanie). Efekt ten jest możliwy dzięki zastosowaniu kilku rozwiązań technologicznych, najczęściej wdrażanych podczas prac modernizacyjnych lub rozbudowie obiektów, ale które możliwe są także w obiektach istniejących starego typu (klasycznych). Zastosowanie poszczególnych rozwiązań zależy od warunków terenowych, układu hydraulicznego obiektu, a także możliwości i decyzji inwestora. Można usystematyzować je w czterech grupach:

a) Kilkukrotne wykorzystanie tej samej wody z napowietrzaniem lub natlenianiem pomiędzy poszczególnymi sekcjami:

- baseny/stawy kaskadowe,
- kanały z kilkoma przegrodami,
- obiekty zespolone w układzie: I część tuczowa → osadnik → II część tuczowa → osadnik → zrzut

b) Napowietrzanie wody – stosowane zarówno w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody i ilości tlenu na wlocie wody na obiekt, jak i pomiędzy sekcjami oraz w samych basenach/stawach hodowlanych. Oprócz funkcji natleniającej, istotną rolą napowietrzania jest tzw. odgazowanie wody – tj. wytrącenie za pomocą przewietrzania wody nadmiaru niekorzystnych gazów, które mogą być rozpuszczone w wodzie (CO₂, Azot, inne):

- napowietrzanie grawitacyjne – wykorzystujące różnicę poziomów, napowietrzając wodę poprzez kaskady, „biobloki” lub inne metody rozpylania wody,
- napowietrzanie mechaniczne – przy wykorzystaniu aeratorów, pomp, wirników, inżektorów lub innych urządzeń mechanicznie rozpylających i rozbryzgujących wodę,
- napowietrzanie systemowe – przy użyciu dmuchaw, turbin lub innych źródeł sprężonego powietrza, wymagające zastosowania instalacji i końcówek aplikujących powietrze pod wodą:
 - dyfuzory napowietrzające – urządzenia służące rozprowadzaniu sprężonego powietrza w formie grubo-pęcherzykowej (przewietrzanie) lub drobnopęcherzykowej (natlenianie),
 - studnie napowietrzające – specjalne przegłębienia (ok 4m) w kanale doprowadzającym wodę, w których rusztowanie przewietrzające (dyfuzory lub nawiercone rury), montuje się na odpowiedniej głębokości optymalizującej przewietrzenie i natlenienie wody,
 - studnie mamucie – połączenie efektu powyżej ze zjawiskiem podnoszenia wody przez uwalniające się powietrze (tzw. pompa podnośnikowa typu mamut), wykorzystywanym do zawracania wody,
 - inne rozwiązania i media – będące przedmiotem ciągłych poszukiwań i wdrożeń na obiektach hodowlanych,

c) Natlenianie wody – technologia zakładająca maksymalizację wykorzystania dostępnej wody i powierzchni, zakładająca jej przesylenie powyżej naturalnej zdolności wody do rozpuszczania tlenu z powietrza atmosferycznego (powyżej 100%). Przygotowane w ten sposób środowisko bytowania ryb, umożliwia nie tylko maksymalizację obsad i uniezależnienie się od warunków naturalnych (na rozpuszczalność wodną tlenu zawartego w powietrzu, wpływ na temperaturę i ciśnienie atmosferyczne), ale pozwala też na osiągnięcie dodatkowych efektów synergicznych.

Warunki wysokiego nasycenia tlenem są niekorzystne dla różnego rodzaju patogenów i pasożytów, co zmniejsza ryzyko chorób. Ponadto w powszechnej opinii pojawiły się tezy, że środowisko takie sprzyja dobrej kondycji ryb i większej odporności na zachorowania (co może mieć również wpływ na mniejszą podatność na choroby wirusowe), wzrasta również przyswajalność pasz – a co za tym idzie, osiągamy korzystniejszy współczynnik pokarmowy. Tego typu technologia automatycznie wpływa też na znaczne ograniczenie wpływu na środowisko – zarówno poprzez poprawę przyswajalności pasz (mniejsza emisja biogenów), jak i podniesienie stężenia tlenu w wodach poprodukcyjnych – co ma duże znaczenie w procesach biologicznego oczyszczania wód poprodukcyjnych. Opinie wielu hodowców prowadzą do wniosku, że zastosowanie tej technologii bilansuje się ekonomicznie poprzez ograniczenie ryzyka strat i poprawę efektywności żywienia – wzrost możliwości produkcyjnych i stabilności hodowli jest dodatkową wartością dodaną. Chociaż jej stosowanie (zarówno inwestycja jak i eksploatacja) jest relatywnie droga, zastosowanie intensywnego natleniania powinno stać się powszechną technologią w intensywnym chowie ryb. Sam proces natleniania realizowany jest przez różne jego źródła (czynnik mniej istotny), przede wszystkim jednak ważny jest sposób i technologia jego dozowania do wody (odpowiedzialne za stopień rozpuszczenia tlenu w wodzie – co wiąże się bezpośrednio z kosztem końcowego efektu):

- zbiorniki z ciekłym tlenem – obecnie najczęściej stosowane źródło tlenu, dostarczanego przez zewnętrznych dostawców w formie skroplonej, wymaga zakupu lub wdzierżawienia specjalistycznej butli. Z punktu widzenia inwestycyjnego rozwiązanie obecnie najbardziej opłacalne – polityka cenowa dostawców tlenu prowadzona jest w taki sposób, aby technologia ta była alternatywą dla własnych generatorów (cena tlenu w zależności od kosztów transportu, jest zbliżona do kosztu energii wyprodukowania tlenu we własnym generatorze).
- generatory tlenu – urządzenia o różnej mocy i wydajności – w skali zapotrzebowania na tlen przez średni obiekt hodowlany, koszt urządzenia znacznie przewyższa opłatę za dzierżawę butli na tlen ciekły (przy podobnym koszcie tlenu). Rozwiązanie opłacalne w przypadku zapotrzebowania znacznie mniejszego niż minimum logistyczne producentów tlenu skroplonego, w przypadku dużej odległości od dystrybutorów, a także w przypadku dostępu do tańszej niż średnia rynkowa energii elektrycznej. *Opłacalność zastosowania generatorów tlenu może ulec znacznej zmianie w przypadku zastosowania [→ OZE](#) w kontekście potencjału obniżenia kosztu energii oraz możliwości wykorzystania sprężonego tlenu, jako magazynu nadmiaru energii.*
- generatory ozonu – urządzenia i medium w trakcie testów – teoretycznie ozon mógłby jeszcze bardziej wpłynąć na poprawę czynników, na które wpływa wysokie nasycenie tlenem – zwłaszcza w zastosowaniach o mniejszej skali – np. wylęgarniach i podchowalniach narybku. Obecnie brak potwierdzonych badaniami efektów potwierdzających takie założenia, technologia znacznie droższa niż w przypadku tlenu.

Dozowanie tlenu do wody:

- Dyfuzory i węże drobnopęcherzykowe – jedna z pierwszych metod, łatwa w montażu stosunkowo tania – bardzo nieefektywna w przypadku zastosowania na niewielkich głębokościach, godna polecenia przy dużych głębokościach lub zastosowaniu w komorach zamkniętych lub częściowo zamkniętych (rurociągi, zamknięte kanały, kopyty),
- Powierzchniowe urządzenia natleniające – popularne rozwiązanie przy adaptacji na istniejących obiektach – urządzenie za pomocą mieszadła mechanicznego miesza powierzchniową warstwę wody z tlenem dostarczonym pod zamkniętą kopułę (całe urządzenie pływa po wodzie). Wadą jest konieczność zastosowania mechanizmu napędzanego energią elektryczną (koszt, awarie) oraz relatywnie wysoki koszt zakupu. Opinie dotyczące efektywności tych urządzeń są podzielone wśród użytkowników, jest

to jednak najszybszy sposób na zastosowanie tej technologii na istniejących obiektach bez konieczności ich przebudowy i uzyskania pozwoleń administracyjnych,

- Kolumny i stożki tlenowe – najbardziej (jak dotąd) efektywna technologia wzbogacania wody w tlen. Ideą jest mieszanie wody z tlenem w zamkniętej kolumnie lub stożku, wykorzystując odpowiednio różnicę poziomów i ciśnień wody. Technologia trudniejsza do zastosowania na dużą skalę (możliwa np. w formie uproszczonym kolumn, ale wymagająca różnicy poziomów wody ok 0,5 m), stosowana przede wszystkim w wylęgarnictwie, podchowcie narybku i recyrkulacji.
- Inżektory – urządzenia strumieniowe wykorzystujące ideę wstrzykiwania tlenu do wody pod dużym ciśnieniem, na różne głębokości, przy wykorzystaniu różnych głowic i patentów. Technologia w fazie testowania, brak informacji o jej powszechnym zastosowaniu w polskiej akwakulturze.
- Inne metody – ponieważ tlen jest używany coraz powszechniej, wszystko wskazuje też na to, że większość technologii intensywnego chowu ryb będzie zakładała jego wykorzystanie, niezbędne jest ciągłe doskonalenie metod jego aplikacji i rozpuszczania w wodzie. Tlen, obok pasz i energii elektrycznej, już dzisiaj jest głównym składnikiem kosztów działalności hodowli, choć jego zastosowanie jest ekonomicznie uzasadnione – umiejętność obniżenia tego kosztu (bez utraty efektywności natlenienia), będzie jedną z głównych przewag konkurencyjnych obiektów hodowlanych. Jest to więc jedna z płaszczyzn potencjalnych innowacji technologicznych w akwakulturze, powinna być przedmiotem intensywnych badań.

d) Częściowe zawracanie (recyrkulacja) wody. Technologia mająca na celu kilkukrotne wykorzystanie tej samej wody, poprzez jej ponowne zawrócenie i wykorzystanie. Jej główną cechą jest uniezależnienie się w dużym stopniu od wahań ilości wody dostępnej w sposób naturalny, drugim aspektem jest zwiększenie produkcji w warunkach posiadanych zasobów bez zwiększania (konieczności) poboru wody. Sama idea jest bardzo prosta, rozwiązywalna technologicznie poprzez różnego rodzaju pompowanie wody (w zależności od hydrauliki obiektu oraz jego układu), o różnym stopniu wykorzystania zawróconej wody, (jako procentu wody dostępnej), jak i kosztach zastosowania tej technologii (głównym wyznacznikiem kosztów jest wysokość słupa wody, jaki musi być podniesiony, aby uzyskać efekt recyrkulacji oraz wielkość jej przepływu, również zastosowane rodzaje urządzeń mogą w znaczny sposób wpływać na koszty recyrkulacji, co uzasadnia stosowanie najnowszych, energooszczędnych rozwiązań). Istotnym elementem technologii częściowego zawracania wody jest stopień jej zużycia pod kątem emisji biogenów oraz stadiów ryb bytujących na obiekcie. Częściowe zawrócenie wody nie zawsze wymaga stosowania filtracji czy biofiltracji, zależy to jednak od stopnia recyrkulacji i wielkości jednostkowej ryb (im większe, tym lepiej znoszą wyższe stężenia niektórych pochodnych przemiany materii). Recyrkulacja wody zawsze wymaga jednak napowietrzenia (w celu odgazowania wody i przywrócenia odpowiedniej ilości tlenu), dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie zarówno napowietrzania jak i natleniania. Czynnikiem poprawiającym efektywność ekonomiczną tej technologii jest układ hydrauliczny obiektu – im mniejsze różnice poziomów pomiędzy wpływem a odpływem, tym mniejsze zużycie energii niezbędnej do zawrócenia wody. Zawracanie wody uzyskiwane jest obecnie na kilka sposobów:

- zastosowanie mamucich pomp podnośnikowych - łączące zawracanie wody z jej przewietrzeniem i częściowym natlenieniem – efektywne do ok. 0,5 m,
- pompy śmigłowe (stosowane przy większych różnicach poziomów – 0,5 – 1,5 m),
- klasyczne pompy ciśnieniowe - wymagane przy większych różnicach poziomów, co znacznie zwiększa koszt energetyczny układu.

W przypadku układów o zwiększonym procencie zawracania wody, wymagana jest filtracja bądź biofiltracja wód poprodukcyjnych. Obecnie stosuje się kilka metod, aczkolwiek stosowanie

zaawansowanych metod biofiltracji jest charakterystyczne dla obiektów z pełną, bądź prawie pełną recyrkulacją (obiekty typu RAS):

- martwe strefy, studnie osadowe w basenach/stawach – metoda grawitacyjna lub częściowo grawitacyjna, polegająca na budowie przegłębień, najczęściej w końcowym odcinku basenów hodowlanych, w których na zasadzie działania grawitacji osadzają się w formie osadu/mutu cięższe frakcje zanieczyszczeń poprodukcyjnych. Usuwane są one cyklicznie wraz z wodą na poletka osadowe lub laguny za pomocą pomp lub grawitacyjnie poprzez rurociągi,
- mikrosita – mechaniczne sита pracujące w trybie ciągłym, gdzie cała objętość wody filtrowana jest przez materiał filtrujący o różnej przepuszczalności, osady są w trybie ciągłym sputkiwane z bębna i odprowadzane (poletka lub laguny),
- **złoża** biologiczne zanurzone – podstawowy rodzaj biofiltrów stosowanych w oczyszczaniu biologicznym wód poprodukcyjnych, bazujący na wkładzie zwiększającym powierzchnię czynną, na której mogą rozwijać się bakterie odpowiedzialne za biologiczne oczyszczanie wód (najczęściej z tworzyw sztucznych, czasami stosuje się wypełnienie mineralne – keramzyt, chalcedonit). Złoża zraszane raczej nie są stosowane w tej technologii – ich specyfika predysponuje je do typowych obiegów zamkniętych (RAS),
- efektywne mikroorganizmy (tzw. EM) – stosowane zarówno, jako wsparcie dla biofiltracji, ale również w ramach przyspieszania samoistnej biodegradacji metabolitów niemal w każdej fazie hodowli (również w procesie trawiennym – podawane są wówczas z paszą). Przyspieszają rozkład materii organicznej, sprzyjają oczyszczaniu wody, brak jest jednak jednoznacznych wyników badań naukowych obrazujących ich realną efektywność w akwakulturze (choć ich powszechne zastosowanie jako elementu oczyszczania wód i gleby z różnego rodzaju zanieczyszczeń jest uznane w inżynierii wody). Zastosowanie technologii w akwakulturze EM wymaga dalszych badań i wdrożeń – choć ich potencjał wydaje się duży. Pojawiają się jednak informacje o negatywnym wpływie EM na stabilną pracę biofiltrów (bakterii na nich bytujących), jednak nie są one zweryfikowane.

Łączne zastosowanie powyższych technologii – zwłaszcza **łączenie częściowego** zawracania wody z napowietrzaniem i natlenianiem będzie prawdopodobnie najczęściej stosowaną technologią w przypadku modernizacji lub rozbudowy istniejących obiektów. Technologie te pozwalają połączyć zalety obiektów klasycznych, jednocześnie eliminując jego wady. Nadal jednak podstawą funkcjonowania jest woda powierzchniowa, która jest zasobem bardzo ograniczonym, korzystanie z niej wiąże się także z dużym ryzykiem epizootycznym.

Zalety i wady technologii chowu ryb łososiowatych opartej na intensywnym napowietrzaniu i natlenianiu wody

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> - relatywnie niski koszt zapewnienia przepływu wody w przypadku lokalizacji obiektu na bazie istniejących piętrzeń, - możliwość stosowania technologii ograniczającej deficyt wody i tlenu, - stabilność i przewidywalność produkcji, - poprawa kondycji ryb, unikanie momentów krytycznych osłabiających kondycję i odporność ryb, - możliwość znacznego zwiększenia produkcji bez zwiększania poboru wód i wpływu na środowisko, - możliwość zmniejszenia wpływu na środowisko, - efektywniejsze wykorzystanie powierzchni i dostępnej wody, - brak problemu „geosminy”, duża ilość „świeżej wody”, - stosunkowo łatwe kąpiele profilaktyczne i leczenie ryb. 	<ul style="list-style-type: none"> - uzależnienie od niekorzystnych warunków pogodowych (temperatura, stany niżowe wód, zakwity), - ryzyko epizootyczne (inne hodowle, wędkarze, kajakarze, otwarty kontakt ze środowiskiem), - ryzyko działalności osób trzecich (zatrucia, inne piętrzenia), - ryzyko strat z powodu klęsk (powódzie, susze, zatory lodowe), - ryzyko ograniczeń administracyjnych w przyszłości (zaostrenie norm, opłaty za wodę).

V.1.3 Recyrkulaty pełne, ciepło i zimnowodne.

W chwili obecnej w Polsce funkcjonują pojedyncze systemy oparte na pełnej recyrkulacji wody. W przypadku ryb łososiowatych recyrkulacja jest najczęściej stosowana jako dodatkowa technologia obok klasycznej metody chowu – wykorzystywana do zawracania części wody dyspozycyjnej pochodzącej z cieków lub źródeł, najczęściej jako metoda podchowu narybku lub wylęgu w wewnętrznych wylęgarniach i podchowalniach zasilanych wodą podziemną. Stopień recyrkulacji jest różny, zbliżając się niekiedy do miana pełnego recyrkulatu (minimalny pobór i zrzut wód), najczęściej jednak ograniczając się do zawracania części wody. Wykorzystywanie częściowej bądź całkowitej recyrkulacji wody łączy się automatycznie z koniecznością zastosowania napowietrzania i / lub natleniania, obiekty które zawracają większość wody, stosować muszą dodatkowo filtrację i biofiltrację wody – szerzej opisane w kolejnym rozdziale. Dużym potencjałem rozwoju tej metody chowu, jest możliwość odcięcia się od środowiska, co zmniejsza ryzyko epizootyczne.

Ciepłowodne obiekty recyrkulowane są technologią umożliwiającą chów ryb, które wymagają wyższej niż naturalna termiki wody. Istotą tego typu obiektów jest recyrkulacja wody wymagającej podgrzania (lub utrzymania termiki), co dzięki zatrzymaniu wody jest mniej energochłonne. Obecnie w Polsce istnieje kilka tego typu obiektów, z czego trzy zajmują się chowem na większą skalę (jesiotr, tilapia, barramundi), kilka to obiekty średniej wielkości (obiekty prowadzone w ramach instytutów naukowych, obiekty chowu suma afrykańskiego), podejmowanych jest także szereg prób budowy małych instalacji tego typu w ramach istniejących gospodarstw. Wadą tej technologii jest wysokie zapotrzebowanie na energię, zaletą całkowite odcięcie od środowiska. Szczegółowy opis technologii i zastosowań obiektów tego typu znajduje się w kolejnym rozdziale.

Zalety i wady technologii chowu ryb łososiowatych opartej na pełnej recyrkulacji wody

<i>Zalety</i>	<i>Wady</i>
<ul style="list-style-type: none">- odcięcie się od środowiska, minimalizacja ryzyk środowiskowych i naturalnych,- pełna kontrola nad parametrami wody i zrzutem zanieczyszczeń,- stabilność i przewidywalność produkcji,- poprawa kondycji ryb, unikanie momentów krytycznych osłabiających kondycję i odporność ryb,- możliwość znacznego zwiększenia produkcji bez zwiększania poboru wód i wpływu na środowisko,- efektywniejsze wykorzystanie powierzchni i dostępnej wody,- potencjał do wykorzystania energii z własnych źródeł oraz wymienników ciepła,- potencjał hodowli nowych gatunków.	<ul style="list-style-type: none">- wysoka energochłonność,- ryzyko strat w wyniku awarii urządzeń,- problem „geosminy” i jakości mięsa,- trudne kąpiele profilaktyczne i leczenie ryb,- stosunkowo mała dostępność praktycznej wiedzy na temat tej technologii,- wyższe nakłady inwestycyjne,

V.2 Przegląd nowatorskich i nowych technologii, analiza możliwości ich zastosowania w intensywnym chowie i hodowli ryb w Polsce

V.2.1 Systemy RAS

Geneza powstania technologii oraz jej znaczenie dla środowiska.

Systemy recyrkulacyjne stosowane w akwakulturze to nie synonim systemu produkcyjnego, ale określenie sposobu, w jaki hodowca dba o otaczające go środowisko oraz warunki bytowe hodowanych ryb. Ich obecność w naszym kraju ogranicza się do kilku dostawnie gospodarstw, produkujących ryby jesiotrowate i łososiowate. Główną barierą w rozwoju tej, zrównoważonej w swoim wpływie na otaczające środowisko, technologii produkcji ryb są pieniądze. Inwestycje w układy recyrkulacyjnych stanowią nadal rodzaj lokowania kapitału na długi okres z niską stopą zwrotu. Koszty, jakie ponosi hodowca zakładający obiekt z wykorzystaniem systemu recyrkulacyjnego (RAS) pokrywają nie tylko infrastrukturę niezbędną do produkcji ryb. To także w lwiej części koszty systemu do oczyszczania i uzdatniania wody, pracującego w systemie ciągłym. Gdyby spróbować znaleźć porównanie takiego obiektu do obiektu hodującego krowy mleczne, byłaby to obora, połączona z systemem oczyszczania powietrza (metan) oraz odchodów z nagromadzonych biogenów. Trudno wyobrazić sobie taki obiekt i jeszcze trudniej go wybudować. W przypadku ryb, nośnikiem tlenu (niezbędnego dla metabolizmu) jest woda, której oczyszczanie jest od lat znaną technologią. Co więcej, w ostatnim czasie nastąpił gwałtowny wzrost wiedzy i technologii związanych z oczyszczaniem wody. Głównie dlatego, że kraje rozwinięte zdały sobie sprawę z ograniczonych zasobów wody pitnej na świecie. Przyczynił się do tego nie tylko gwałtowny przyrost ludności, ale także trend migracyjny z terenów wiejskich do miast związany z coraz większą wydajnością produkcji rolnej (gospodarstwa wielkoobszarowe obsługiwane przez maszyny mają ograniczone zapotrzebowanie na siłę roboczą). Trend ten stał się widoczny poprzez rozrost populacji zamieszkujących duże aglomeracje miejskie. Te z kolei potrzebują coraz więcej wody pitnej, oraz wymagają odpowiedzialnego zarządzania ściekami, gdyż często, jedna rzeka służy do pozyskania wody pitnej dla kilkudziesięciu miast. Dzięki tym zjawiskom oraz szalonemu postępowi technologicznemu o bezprecedensowym tempie, rybactwo otrzymało doskonałe narzędzia by uczynić produkcję ryb wręcz arcydziełem wśród produkcji innych źródeł białka zwierzęcego.

Systemy recyrkulacji wody (RAS) w hodowli ryb – zarys technologii.

Jakkolwiek uciążliwość produkcji rybackiej dla wód powierzchniowych w przeliczeniu na kg produkowanego białka zwierzęcego nie jest znacząca, można sprawić by stała się wręcz niezauważalna. Największy problem stanowią nie tyle pieniądze, ile brak wypracowanych standardów technologicznych i mnogość rozwiązań technologicznych stosowanych przez producentów podzespołów wykorzystywanych w oczyszczaniu wody. To, co sprawdza się w oczyszczalniach ścieków, nie zawsze zdaje egzamin u hodowcy. Z tego względu inwestycję w hodowle na obiegach recyrkulacyjnych stanowią pewnego rodzaju ryzyko i zazwyczaj obiekty takie już po uruchomieniu wymagają wielu dodatkowych inwestycji, które pozwalają zoptymalizować ich działanie.

Systemy recyrkulacyjne charakteryzują się doskonałym stosunkiem kosztów ponoszonych przez środowisko do zysków przynoszących przez obiekt. Jest to jednakże okupione znacznym zautomatyzowaniem hodowli, co oprócz nakładów pieniężnych może także oznaczać czasem redukcję personelu, gdy część jego obowiązków przejmą maszyny (np. automatyczne podajniki pasz, system czujników kontrolujących jakość wody itp.). W tym przypadku zrównoważenie ekonomiczne może zostać osiągnięte jeżeli hodowca zdecyduje się prowadzić produkcję dodatkową taką jak hodowle roślin w systemach akwaponicznych, co skutkuje dodatkowym zatrudnieniem personelu wykwalifikowanego pod innym niż rybacki, kątem. Aspekt technologiczny może także stanowić słaby punkt takich obiektów, gdyż w krajach, które w znikomym stopniu korzystają z ekologicznych źródeł energii, bilans ekologiczny wprowadzania takiej produkcji (niezwykle energochłonnej) może być

ujemny. Dla przykładu w Polsce ilość energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych w roku 2010 wynosiła 10,2% całkowitej produkcji energii (Berent – Kowalska i in., 2011). Bilans ten mogą poprawić rozwijające się technologie pozyskiwania energii z wody, elektrowni wiatrowych czy słonecznych, których zastosowanie już obecnie pozwala takim hodowcom na nieomal pełną niezależność energetyczną. Jest to o tyle istotne, że jako wiodący wskaźnik zrównoważonego rozwoju przyjmuje się ilość kWh potrzebnych do wyprodukowania 1kg produktu (za SustainAqua, 2009). Drugim istotnym wskaźnikiem zrównoważenia jest ilość wpływającej wody potrzebnej do wyprodukowania 1 kg produktu. I tutaj hodowle w obiektach recyrkulacyjnych nie mają sobie równych. Stała temperatura, jaką z reguły operują takie hodowle stwarza doskonałą okazję do wyśrubowania wartości kolejnego wyznacznika produkcji zrównoważonej a mianowicie ilości czasu potrzebnego do wytworzenia 1 kg produktu. Innym istotnym współczynnikiem, którym posiłkuje się literatura jest GWP (Global Warming Potential - potencjał globalnego ocieplenia). Jest to emisja CO₂, metanu (CH₄) i tlenu azotu (N₂O). Warto zatrzymać się przy tym parametrze. Jako, że produkcja rybacka stosuje pasze wysokowydajne a ryby, jako zwierzęta zmiennocieplne, nie tracą energii na podgrzewanie swoich tkanek, z niewiele ponad 1kg paszy możemy otrzymać 1kg ryby. Oznacza to, że niewiele jest odpadów stanowiących główne źródło zanieczyszczeń. I jest tak faktycznie, ryby mają jeden z najniższych wskaźników emisji CO₂ na kg mięsa. Co więcej, emisja ta w przypadku obiektów recyrkulacyjnych bywa sztucznie zawyżana, poprzez podawanie wartości emisji CO₂ w systemach oczyszczania wody. To tak, jakby do emisji CO₂ z hodowli krów czy świń, doliczyć niezbędną emisję CO₂ bakterii rozkładających ich odchody. Liczby stałyby się wówczas astronomicznie duże, biorąc pod uwagę, że z ponad 30 kilogramów paszy powstaje 1kg mięsa wołowego, można przyjąć (przy dużym uproszczeniu), że rozkład powstałych biogenów mógłby wymagać około 30 razy większej emisji CO₂.

Działanie obiegu zamkniętego uwarunkowane jest właściwym działaniem jego systemu oczyszczającego wodę. Stąd też tak znaczący nacisk w tego typu produkcji, na jakość stosowanych pasz, których skład wpływa na wartości jakościowe i ilościowe biogenów powstających w trakcie chowu. Niski stopień wymiany wody w przeliczeniu na wykorzystaną paszę (od 0,1 do 1 m³/kg paszy) wymusza od producentów pasz wyjątkową dbałość o powtarzalność ich składu (całkowity ładunek biogenów i mikroelementów), co nie jest łatwe, biorąc pod uwagę zmieniającą się jakość oferowanej na rynku mączki rybnej, kluczowego składnika pasz wysokowydajnych (Martins et al., 2010). To pasza warunkuje bowiem w obiegach recyrkulacyjnych nie tylko szybkie tempo wzrostu ale i sprawne działanie systemów oczyszczania wody. Tylko przy skutecznie działającym procesie oczyszczania (usunięciu cząsteczek stałych, dwutlenku węgla i redukcji amoniaku tj., denitryfikacji) i natleniania wody możliwa jest produkcja w systemach recyrkulacyjnych.

W samym procesie oczyszczania wody najbardziej newralgicznym elementem jest zazwyczaj denitryfikacja. Jeszcze niedawno jedynym remedium na wysoki poziom NO₃ w obiegach recyrkulacyjnych było dopuszczanie świeżej wody. Dzięki postępowi technologicznemu, obecnie mamy do dyspozycji systemy denitryfikacyjne, które skutecznie radzą sobie z azotanami. Proces denitryfikacji, prowadzony na dużą skalę, musi przebiegać w specjalnych komorach w warunkach beztlenowych, gdyż w takich warunkach bytują bakterie denitryfikujące, które redukują NO₃ do gazu (N₂). W tym procesie powstaje także CO₂, po którego odgazowaniu woda zmienia odczyn na zasadowy. Dodatkowym przychodem z tej reakcji jest ciepło, które powstaje w procesie denitryfikacji. Jego umiejętne wykorzystanie znacząco zwiększa efektywność produkcji. Ciepło to można chociażby wykorzystać przy podgrzewaniu komór nityfikujących, gdyż tutaj graniczną temperaturę działania filtra ustaliła biologia bakterii na poziomie +12°C. W przypadku obiektów pstrągowych w naszej szerokości geograficznej, zimą, wartości takie osiągnąć możemy tylko dzięki podgrzewaniu wody.

Tutaj dochodzimy do problemu energii w obiektach opartych o obiegi recyrkulacyjne. Jej odzyskiwanie na każdym możliwym etapie produkcji jest niezbędne by zwiększyć efektywność energetyczną produkcji. Z pomocą przychodzi nam tutaj również technika, która oferuje systemy do produkcji energii odnawialnej. W przypadku jazów, możliwe jest zastosowanie turbin wodnych, w

przypadku gospodarstw wielkoobszarowych, możliwe jest zastosowanie farm wiatrowych. W każdym przypadku korzystać także możemy z wymienników ciepła oraz baterii słonecznych. Bez zintegrowania obiegów recyrkulacyjnych z systemami zaopatrującymi je w energię odnawialną, nawet przy zachowaniu efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia, przy braku dostępności „zielonej energii” na wolnym rynku, nie ma pewności czy jest ona ekologicznie zrównoważona. Tym samym jedna z najważniejszych przesłanek do rozpoczynania takiej właśnie produkcji, przy wykorzystaniu nie ekologicznych źródeł energii, byłaby niespełniona. Stąd też w przyszłości, rozpatrywanie takich inwestycji powinno zawsze iść w parze z rozpatrywaniem zapewnienia jej, chociaż w pewnym stopniu, niezależności energetycznej dzięki zastosowaniu odnawialnych źródeł energii.

Ważnym plusem hodowli w systemach RAS jest duży potencjał ochrony przed zagrożeniami epizootycznymi. Znaczny stopień izolacji obiektu ułatwia jego kontrolę. Ponadto specyficzne warunki RAS (większe zagęszczenie ryb) pozwalają uzyskać niskie zużycie środków leczniczo-pielęgnacyjnych stosowanych w formie immersji. Co więcej, zyskujemy zarówno na czasie przeprowadzania takiego zabiegu jak i na jego skuteczności.

Kierunki dalszego rozwoju technologii związanej z RAS.

Potencjał rozwoju technologicznego RAS jest nadal olbrzymi. Główny kierunek badań mogący zwiększyć wydajność produkcji w obiegach recyrkulacyjnych to doskonalenie składu pasz oraz zastosowanie ozonu w separacji cząstek stałych. Dodatkowym problemem do pokonania jest brak źródeł węgla w komorach denitryfikacyjnych (cząstki stałe są wcześniej odseparowane), co powoduje konieczność stosowania „dożywiania” bakterii. System wykorzystujący węgiel organiczny pochodzący z hodowli może pozwolić na osiągnięcie 100% efektywności oczyszczania i obniżyć koszty produkcji o całe 10%. Nowym rozwiązaniem jest także zastosowanie bakterii prowadzących beztlenowe utlenianie amoniaku. Do rozwiązania pozostaje nadal problem akumulacji fosforu w wodach poprodukcyjnych. Wymaga on dalszych prac zarówno ze strony producentów pasz (zwiększyć retencję fosforu w rybach) jak i technologów związanych z oczyszczaniem wód tak by możliwe stało się selektywne usuwanie fosforu z wody. Dotychczas, jedynym skutecznym sposobem usuwania fosforu z wody są hodowle multitroficzne, czyli popularna już, akwaponika.

V.2.2 Akwaponika

Akwaponika jest pojęciem stosunkowo młodym, jednak na świecie obserwuje się ciągły wzrost zainteresowania tym systemem produkcji rolniczej łączącej w sobie produkcję zwierzęcą (ryby, skorupiaki) i roślinną (systemy hydroponiczne). Termin akwaponika powstał z połączenia słów akwakultura, czyli hodowla ryb i innych organizmów wodnych, oraz hydroponika, czyli uprawa roślin bez podłoża. Dzięki takiemu połączeniu możliwe jest na ograniczonej przestrzeni oraz przy ograniczonym dostępie do wody wyprodukowanie zarówno większej ilości białka zwierzęcego jak i produktów roślinnych. W Polsce do tej pory ta metoda produkcji nie jest rozpowszechniona. Najbardziej znanym przykładem jest inwestycja firmy Ecobarra, która połączyła produkcję roślin z chowem barramundi.

Istotnym problemem w akwakulturze jest użyźnianie wód, dlatego usuwanie substancji biogenych z zanieczyszczonych w wyniku procesów metabolicznych ryb wód jest ważnym elementem innowacyjnych technologii chowu. Koszt tych działań jest najwyższym zaraz po kosztach zakupu paszy i materiału zarybieniowego. Według niektórych źródeł w zależności od gatunku i techniki akwakultury około 85% fosforu, 80–88% węgla i 52-95% azotu, które są dostarczane do systemu hodowli ryb może stanowić potencjalne zanieczyszczenie środowiska. W celu zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko wprowadzono w akwakulturze obiegi zamknięte (RAS), które usuwają lub przekształcają w formy nietoksyczne produkty przemiany materii. Jednakże usuwanie z wody azotanów, fosforanów czy dwutlenku węgla wymaga już dodatkowych nakładów (np. na denitryfikację, wiązanie chemiczne fosforu w osadach czy też usuwanie CO² z wody poprzez silną areację). Zamiast tego można powtórnie

wykorzystać substancje biogenne do uprawy roślin. Akwaponika pozwala na znaczną oszczędność w zużyciu wody, produkcję produktów pochodzenia naturalnego, potencjalny zysk z dwóch niezależnych hodowli (produkcji ryb i roślin), oszczędność powierzchni. W przeciwieństwie do hydroponiki gdzie nawozem dla roślin jest specjalnie komponowany zestaw makro i mikroelementów (nawozów sztucznych) w akwaponice nawozem dla roślin są wytworzone w wyniku procesów metabolicznych ryb substancje biogenne oraz materia organiczna.

System akwaponiczny składa się z dwóch podstawowych elementów: zbiornika wodnego i filtra hydroponicznego, umieszczonego najczęściej nad zbiornikiem. Głównym celem tego systemu jest ponowne wykorzystanie wytworzonych w zbiorniku substancji odżywczych do wzrostu roślin uprawnych. Systemy akwaponiczne mogą być budowane zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz, w zależności od warunków klimatycznych. Kryte systemy są zazwyczaj budowane wewnątrz szklarni czy altan. Pozwala to na większą kontrolę systemu i pozwala uprawiać rośliny w cyklu całorocznym. Małe systemy mogą również być łatwo budowane i eksploatowane w gospodarstwach domowych zapewniając dogodne źródło żywności pochodzenia roślinnego dla rodziny.

W stosowaniu systemów akwaponicznych, obok redukcji stężeń substancji biogenych ważną jest sama produkcja roślinna i jej wartość ekonomiczna. Rośliny najlepiej nadające się do uprawy akwaponicznej to rośliny szybko rosnące, dające duże plony, najlepiej o wysokiej wartości odżywczej lub cenie rynkowej (np. pomidory, sałata, truskawki, zioła). Wielkość produkcji rybackiej w systemie akwaponicznym jest podobna do tradycyjnych obiegów zamkniętych (RAS). Do tej pory najbardziej perspektywnym w warunkach polskich wydaje się chów suma afrykańskiego i tilapii. W warunkach szklarniowych także suma europejskiego i jesiotrów. Jednakże, ze względu na brak większych doświadczeń w naszej strefie klimatycznej, akwaponika najpierw będzie wymagała budowy instalacji pilotażowych i testów półtechnicznych. Mimo, że w Polsce istnieje już jeden obiekt pracujący w tym systemie jednakże pracuje on w całkowicie kontrolowanych, sztucznych warunkach. Zastosowanie takich systemów jest możliwe tylko do drogiej gatunków ryb. Natomiast istnieje możliwość prowadzenia akwaponiki w naturalnych (obiekty na wolnej przestrzeni) jak i półnaturalnych warunkach produkcji (szklarnie, bloki foliowe). Połączenie RAS i akwaponiki jest także bardzo bezpiecznym sposobem na wprowadzenie do Polski nowych gatunków ryb a nawet skorupiaków. Oddzielnym zagadnieniem jest połączenie chowu ryb w RAS w wodach słonawych z produkcją roślinną. W tym wypadku możliwe jest także produkowanie biomasy roślinnej do produkcji biopaliw lub biomasy.

Podsumowując – systemy akwaponiczne są przyszłością zarówno akwakultury jak i ogrodnictwa i warzywnictwa na obszarach podmiejskich. Przede wszystkim dlatego, że prowadzą do racjonalnej gospodarki wodą. Akwaponika znacznie zmniejsza zużycie wody (do 90% w stosunku do tradycyjnego rolnictwa), powoduje również ograniczenie zużycia energii (średnio o 70%). W wyniku hodowli akwaponicznych uzyskuje się szybsze tempo wzrostu roślin i zwiększenie plonów (na wyhodowanie sałaty w tradycyjnym rolnictwie potrzeba 60 dni, w systemie akwaponicznym tylko 29 dni). W przypadku chowu ryb następuje także znaczna redukcja zużycia wody jak i nie potrzeba w obiegu RAS drogich elementów systemu takich jak np. mikrosita. Niekiedy problemem może być bilans cieplny instalacji szczególnie w przypadku ryb ciepłolubnych. Konieczność dostarczenia światła naturalnego pociąga za sobą zwiększenie przewodnictwa cieplnego przegród a w przypadku światła sztucznego zwiększa zużycie energii. Ostatnim, niezwykle ważnym ze względów politycznych w warunkach europejskich jest fakt, że akwaponika jest jedynym systemem produkcji akwakultury, który istotnie i efektywnie zmniejsza emisję CO² w wyniku fotosyntezy zachodzącej w uprawianych roślinach.

V.2.3 Marikultura bałtycka

Marikultura jest obecnie jedną z głównych gałęzi akwakultury. Obejmuje chów i hodowlę praktycznie wszystkich grup organizmów wodnych, które stanowią jakąkolwiek wartość spożywczą lub przemysłową. Podstawą marikultury w świecie jest chów mięczaków i skorupiaków morskich. Z 10 najważniejszych gatunków zwierząt hodowanych w marikulturze tylko dwa są rybami. Jest to łosoś

atlantycki (*Salmo salar*), hodowany w sadzach w Chile i Norwegii oraz tzw. ryba mleczna (*Chanos chanos*) hodowana w Azji w stawach ziemnych zasilanych wodą słonawą. Pozostałe gatunki to mięczaki hodowane głównie w systemie tzw. long-line, czyli długich lin, na których umieszczane są filtrujące wodę zwierzęta (omułki, ostrygi) oraz krewetki z rodziny Penaeidae, które są hodowane głównie w stawach ziemnych zasilanych wodą słonawą. Marikultura jest dziedziną akwakultury, która się szybko rozwija. Wprowadzane są nowe technologie (np. chów sadzowy w strefie otwartego oceanu) jak również do chowu wprowadzane są nowe gatunki ryb i bezkręgowców wodnych (np. jeżowce, głowonogi).

Na tym tle Polska z praktycznie zerową wielkością produkcji czystej marikultury jest na szarym końcu listy producentów.

Bałtyk należy do mórz wewnętrznych. Jego powierzchnia bez cieśnin duńskich wynosi 385 000 km² a z cieśninami 415 266 km². Największa głębokość to 459 m (Głębia Landsort), średnia to 52,3 m. Morze Bałtyckie jest szczególnie narażone na proces eutrofizacji. Dotychczas miało to „pozytywny” wpływ na jego produktywność, ale równocześnie przyczyniło się do ograniczenia makroalg związanych z dnem morskim. Nadmierna eutrofizacja prowadzi także do niebezpiecznych zakwitów toksycznych sinic, powodujących ograniczenia w korzystaniu z walorów turystycznych wybrzeża. Polska strefa przybrzeżna Bałtyku to licząca 788 km linia brzegowa. Obszar polskiej strefy ekonomicznej wynosi 30 533 km². Polskie wybrzeże Bałtyku to płaskie piaszczyste plaże pozbawione fiordów, zatok i wysp. Znaczne obszary polskiej strefy Bałtyku mają głębokość poniżej 30 m. Temperatura w okresie letnim sporadycznie przekracza 20°C a zasolenie warstw powierzchniowych oscyluje w granicach 7 PSU. Takie warunki zdecydowanie nie sprzyjają rozwojowi większości znanych form marikultury. Mimo to są rozwiązania, które ze względów technicznych można zastosować także w polskiej strefie przybrzeżnej Bałtyku:

Chów sadzowy w strefie przybrzeżnej (onshore cage culture). Jest to jedna z najstarszych metod chowu stosowana w marikulturze i nadal najbardziej rozprzestrzeniona zarówno pod względem ilości hodowanych gatunków jak i globalnej produkcji. Do najbardziej znanych w Europie należy chów łososia atlantyckiego w fiordach Norwegii i Szkocji i chów dorady (*Sparus aurata*) i labraksa (*Dicentrarchus labrax*) u wybrzeży Grecji i Turcji. Największą zaletą tej metody jest stosunkowo niski koszt budowy obiektu i niskie koszty eksploatacji wynikające z bliskości brzegu i osłony od działania fal morskich. Z drugiej strony ta sama bliskość brzegu powoduje większą presję drapieżników i pasożytów na hodowane ryby. Sadze są narażone na działanie zanieczyszczeń spływających z brzegu, a same poprzez fakt umieszczenia w zacisznych strefach przybrzeżnych powodują stopniowe zanieczyszczanie wody odchodami ryb i resztkami niezjedzonych pasz. Ten ujemny wpływ jest tym bardziej widoczny im płytsza jest woda. Kolejnym problemem jest walka o miejsce na morzu. Jest to szczególnie widoczne w obszarze śródziemnomorskim, gdzie hodowle stają się przyczyną lokalnych konfliktów ze społecznościami chcącymi rozwijać turystykę opartą o eksploatację przybrzeżnej strefy morza.

W przypadku polskiej strefy Morza Bałtyckiego praktycznie poza obszarem Zatok Puckiej i Gdańskiej i niektórych fragmentów estuarium Odry nie ma możliwości posadowienia hodowli sadzowych w strefie przybrzeżnej. Jednakże w/w obszary będące pod silną antropopresją nie należą do bezpiecznych z punktu widzenia ichtiopatologicznego. Ponadto jakakolwiek próba uruchomienia chowu sadzowego w tych rejonach spotka się z protestami osób i organizacji związanych z lobby ekologicznym czy turystycznym. Podsumowując, ze względu na czynniki chorobotwórcze, uwarunkowania społeczne, problemy techniczne (zagrożenia sztormowe) oraz ujemny wpływ na środowisko obecnie nie ma realnych możliwości rozwoju tej technologii w obszarze polskiej strefy przybrzeżnej Bałtyku.

Obiegi zamknięte do chowu organizmów morskich (recirculating aquaculture system - RAS) – są najwyższą rozwiniętą formą marikultury. Wymagają najwyższych nakładów, jednocześnie pozwalają na optymalizację warunków chowu i pełną kontrolę środowiska. Jednym z spektakularnych przykładów

tej technologii jest projekt firmy Pescanova, która w Portugalii za 140 mln euro, zbudowała obiekt zatrudniający 200 osób, o wydajności 7 tys. ton turbotą rocznie.

Przemysłowe obiegi zamknięte pracujące na wodzie słonej i słonawej pozwalają na intensywną hodowlę organizmów morskich na lądzie w specjalnych urządzeniach hodowlanych. Poza znacznym zużyciem energii jest to technologia całkowicie przyjazna dla środowiska i farmy mogą być nawet lokalizowane na obrzeżach miast czy miejscowości wypoczynkowych. Całkowite uniezależnienie się od środowiska morskiego pozwala na kilkukrotne przyspieszenie tempa wzrostu w stosunku do warunków naturalnych. Odcięcie od morza pozwala na większe bezpieczeństwo sanitarne hodowli. Wadą natomiast są wysokie koszty budowy i utrzymania takiej hodowli. Koszty inwestycyjne w porównaniu do hodowli sadzowej są 10-krotnie wyższe. Natomiast koszty eksploatacyjne są w dużej mierze zależne od ceny mediów (energii elektrycznej, gazu etc.). Duże perspektywy należy wiązać z wykorzystaniem wód słonawych geotermalnych położonych na lądzie. W połączeniu z uprawami hydroponicznymi tego typu hodowli staje się realny ekonomicznie. Mimo to możliwy jest chów tylko gatunków o wysokiej wartości rynkowej. W warunkach polskich do takich gatunków można zaliczyć przede wszystkim turbotą, ryby łososiowate i jesiotry. Dorsz, mimo, że uchodzi za gatunek zagrożony i cenny to jego cena potrafi być niska (przypadek z 2008 roku, gdy cena ryby z burty wynosiła od 5 do 6 zł/kg – MPR (2008)). W połączeniu z niedopracowaną technologią chowu dorsza, obecnie, obiegi zamknięte nie mogą być dla niego rozwiązaniem.

Chów sadzowy w strefie otwartego morza (offshore cage culture). Kolejną formą marikultury, która ma praktycznie nieograniczone możliwości rozwoju w świecie to tzw. „open ocean aquaculture”, w tym „offshore cage culture”. Metoda ta sprowadza się do budowy różnej wielkości kompleksów sadzów przystosowanych do przeciwstawiania się nawet największym sztormom oceanicznym. Oczywiście konstrukcje o największej dzielności morskiej buduje się dla otwartego oceanu. W przypadku mórz zamkniętych takich jak Bałtyk czy Morze Śródziemne sadze przystosowane do otwartego morza są zdecydowanie tańsze. Przykładem takiej akwakultury dla oceanu mogą być m.in. projekty realizowane na Atlantyku (Puerto Rico) i Pacyfiku (Hawaje). Obecnie pracują już tam trzy przedsiębiorstwa hodujące ryby w systemie open ocean aquaculture. Snapperfarm zajmuje się produkcją kobi w sadzach typu Aquapod, Kona-Blue Water Farms hoduje seriolę (*Seriola rivoliana*), a Cates International, Inc. prowadzi chów moi (*Polydactylus sexfilis*). W przypadku Morza Śródziemnego doskonałym przykładem konstrukcji sprawdzającej się w tamtych warunkach są produkty firmy Subflex. Te zaprojektowane dla Morza Śródziemnego obiekty doskonale mogą się sprawdzić w bałtyckich warunkach. Problemem jest tylko odpowiednia powierzchnia dna o wystarczającej głębokości (50-60 m). Ponieważ w przypadku naszej strefy ekonomicznej takie powierzchnie występują na jej granicy oraz w okolicy Zatoki Gdańskiej nie mamy zbyt dużych możliwości do rozwoju tej formy marikultury. Z punktu widzenia czysto technicznego jest to problem rozwiązywalny. Ograniczenia wystąpią z powodów: utrudnień żeglugi czy protestów różnych środowisk (rybacy, ekolodzy itp.). Szansą jest budowa farm wiatrowych – jeśli powstaną, obszar wokół nich będzie do zagospodarowania przez marikulturę.

Chów pastwiskowy (sea ranching). Chów pastwiskowy polega na wyhodowaniu materiału zarybieniowego i następnie wpuszczeniu go do morza w celu szybkiego wzrostu na pokarmie naturalnym. Ze względu na ograniczenia dotyczące połowów na Bałtyku, uregulowania prawne i polityczne i (w najmniejszym stopniu) rachunek ekonomiczny można stwierdzić, że jest to jedna z najbardziej rozwojowych form marikultury dla Bałtyku. Jest ona już zresztą praktykowana w przypadku łososi i troci, a także podejmowane są próby z innymi gatunkami ryb takich jak dorsz czy sieja. Jednym słowem, mając niewykorzystane zasoby ryb paszowych w Bałtyku zamiast „gonić je” kutrami i wyławiać z dużym nakładem energetycznym i przerabiać na mączkę rybną można produkować materiał zarybieniowy drapieżników i wpuszczać go do morza, następnie odławiać, gdy ryby dorosną. Jak zwykle w takich przypadkach pojawia się problem, kto za to będzie płacił. Najczęściej jest to podatnik i nie jest to najuczciwsze rozwiązanie. Ponadto ta forma marikultury jest bardzo atrakcyjna politycznie – kraj

prowadzący taką politykę rybacką może wykorzystać to w negocjacjach dotyczących np. limitów połowowych.

Największym jak do tej pory programem związanych z sea ranchingiem jest program zarybień Pacyfiku rybami z rodzaju *Oncorhynchus*. Praktycznie obecnie większość populacji tych ryb egzystuje dzięki systematycznym akcjom zarybieniowym. W Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Japonii pracuje łącznie kilkaset wylęgarni, które produkują materiał zarybieniowy łososi pacyficznych.

Polski sea ranching ogranicza się do produkcji ryb łososiowatych. Łączne nakłady na zarybianie polskich obszarów morskich wyniosły w 2008 r. 5,73 mln zł, z czego 5 mln zł wydano na zadanie: „Zarybianie polskich obszarów morskich w roku 2008 r.” oraz 0,73 mln zł na program: „Restytucja certy i jesiotra ostronosego”. Łącznie wypuszczono ponad 1,1 mln sztuk smolta troci i 277 622 sztuki smolta łososia. Mimo znacznych nakładów ze względu na trudności z uzyskaniem wiarygodnych danych dotyczących połowów nie można jednoznacznie określić efektywności tego typu działalności. Stosuje się dwa wskaźniki efektywności sea ranchingu: SII (Stock impact index) i ERR (economic return rate). Ten ostatni rozumiany jest, jako stosunek wartości odławianych ryb do kosztów pracy wylęgarni i kosztów zarybiania. Przykładowo według danych japońskich wskaźnik ten dla kety (*Oncorhynchus keta*) wynosi aż 9,1. Z drugiej strony dość szeroka analiza danych norweskich wskazuje, że zarybianie dorszem nie przynosi pożądanych efektów. Podsumowując, wynik sea ranchingu jest trudny do przewidzenia bez praktycznego sprawdzenia przygotowanego programu. W przypadku naszej strefy brzegowej sea ranching poza aspektem ekonomicznym będzie miał także znaczenie ochronne – populacje certy (*Vimba vimba*), siei (*Coregonus lavaretus*) czy jesiotra ostronosego (*Acipenser oxyrinchus*) mogą egzystować w Bałtyku tylko dzięki systematycznym zarybieniom.

Oddzielnym zagadnieniem jest sea ranching dorsza. Obecnie program taki przygotowują dwa kraje. Dla stada wschodniego prace w tym zakresie prowadzą Duńczycy na Bornholmie w oparciu o własną wylęgarnię w Nexø i tarlaki pozyskiwane z Głębi Bornholmskiej. Wiele wskazuje na to, że zastosowanie wylęgu żerującego powinno przynieść efekty ekonomiczne, a koszty tej działalności nie wydają się duże: ok. 2 mln DKK. Na przeciwnym biegunie jest projekt niemiecki, którego realizacja w okresie 2007-2015 zakładała wydatek 37 mln euro z EFR i zamiar wypuszczania narybku dorsza należącego do zachodniego stada dorsza bałtyckiego. Projekt ten został wstępnie negatywnie oceniony przez ekspertów ICES. W tej sytuacji podjęcie przez Polskę podobnych działań nie ma większego sensu ekonomicznego – ewentualna realizacja podobnego programu będzie miała charakter czysto polityczny.

Marikultura w obszarze farm wiatrowych. Kolejnym miejscem gdzie możliwy będzie rozwój marikultury, są obszary, w których zostaną zbudowane farmy wiatrowe. Z dostępnych informacji wynika, że w polskiej strefie ekonomicznej planowanych jest 5 lokalizacji o łącznej mocy 1219 MW. Według niemieckich koncepcji, w oparciu o lokalizację farm wiatrowych możliwa jest budowa obiektów marikultury produkujących mięczaki lub glony. Pozwala to na wykorzystanie tych hodowli w ramach tzw. usług środowiskowych, czyli produkcji marikultury jedynie w celu usuwania biogenów z morza – np. chów omułka wokół wysp Alandzkich. Nie ma także żadnych przeciwwskazań, żeby wykorzystać budowę farm wiatrowych do chowu ryb czy budowy sztucznych raf zwiększających możliwości produkcyjne morza. Takie rozwiązania wymagać będą jednak przeprowadzenia szerokich prac badawczych, określających m.in. wpływ takiej działalności na środowisko Bałtyku. W przeciwnym razie podjęcie inwestycji będzie narażone na sprzeciw lokalnych społeczności lub organizacji ekologicznych.

Podsumowanie. Podsumowując możliwości rozwoju marikultury w Polsce należy stwierdzić, że ze względu na warunki środowiskowe panujące w Bałtyku obecnie istnieją techniczne możliwości rozwoju marikultury w postaci chowu ryb w obiegach zamkniętych (RAS), chowu sadzowego w strefie otwartego morza (offshore cage culture) oraz chowu pastwiskowego (sea ranching). Ze względów społecznych, politycznych, środowiskowych najmniejsze szanse na społeczną akceptację ma chów sadzowy w strefie otwartego morza. Jedynie połączenie tej metody z farmami wiatrowymi i

marikulturą środowiskową, (czyli usuwaniem biogenów z morza przez glony i mięczaki) pozwala teoretycznie na zaistnienie jej w polskiej strefie Bałtyku. Przyszłość chowu pastwiskowego zależy ściśle od decyzji politycznych i polityki rybackiej prowadzonej przez Polskę i inne kraje nadbałtyckie. Natomiast rozwój marikultury w obiegach zamkniętych będzie głównie od czynników ekonomicznych: popytu na ekskluzywne produkty marikultury, dostępności kapitału i gruntów oraz konkurencji ze strony innych krajów rozwijających marikulturę w lepszych warunkach środowiskowych. Należy także w tym miejscu podkreślić, że coraz częściej jedynym źródłem materiału zarybieniowego dla chowu sadzowego w strefie otwartego morza czy dla sea ranchingu będą obieg zamknięte. Dlatego można przyjąć, że bez rozwoju tej technologii chowu na dłuższą metę nie będzie możliwy jakikolwiek rozwój marikultury ryb w polskiej strefie Morza Bałtyckiego.

V.2.4 Systemy współzależne (akwakultura zintegrowana)

Analizując perspektywy rozwoju nowych technologii chowu i hodowli ryb należy zwrócić uwagę na możliwość łączenia kilku technologii w ramach jednego podmiotu (gospodarstwa). Rozwiązanie takie będzie szczególnie atrakcyjne dla przedsiębiorstw posiadających rozbudowaną sieć sprzedaży lub własne przetwórnice, pozwoli na włączenie do oferty kolejnych gatunków. Rozwiązania takie mogą być szczególnie opłacalne w kwestii bilansu energetycznego. W ich ramach można łączyć dwa lub więcej niezależnych obiektów hodowlanych poprzez wymienniki ciepła, pozwalające na obniżenie termiki wody w jednym układzie (zimnowodne systemy RAS), przy jednoczesnym podniesieniu termiki w drugim (ciepłowodne układy RAS). Rozwiązania takie pozwolą na redukcję kosztów energii (ogrzewania) oraz poprawę warunków bytowania ryb.

Zwiększenie wydajności produkcji w obiegach recyrkulacyjnych połączone z hodowlą polikulturową, wydaje się być szczególnie atrakcyjne w naszej strefie klimatycznej. Chodzi o polikulturowość nie w tradycyjnym tego słowa znaczeniu. W przypadku ryb zimnolubnych latem mamy problem ze zbyt ciepłą wodą w obiektach, w przypadku ryb ciepłolubnych, zimą woda jest zbyt zimna. Gdyby zastosować wymienniki ciepła pomiędzy dwoma obiektami hodującymi te odmienne gatunki (np. pstrąg i karp), można by uzyskać spore oszczędności z tytułu odzyskania energii z wychładzania wody. Układ taki mógłby nawet opierać się o mieszanie wód (najtańsze rozwiązanie) jako, że wymagania co do jakości wody w obiegach zamkniętych, poza temperaturą są podobne. Mieszanie wody podgrzanej z zimną i odwrotnie, jest tańszym rozwiązaniem niż stosowanie w takich obiektach osobnych podgrzewaczy czy też chłodziw, gdyż ich efektywność nie dorówna nigdy efektywności bezpośredniego mieszania wód o różnych temperaturach. Dodatkowym zyskiem takiej hodowli byłaby współpraca ciepłych filtrów nityfikujących „karpowych” z zimną wodą „pstrągową”. Zwiększenie wydajności procesów nityfikacji skutkowałoby osiągnięciem lepszych parametrów jakości wody w całym roku, bez znacznego zwiększania nakładów na podgrzewanie wody w komorach nityfikujących. Powrót takiej wody na obiekt pstrągowy mógłby się odbywać poprzez system wymienników ciepła, tak aby energia potrzebna do podgrzania kolejnych porcji wody pstrągowej mogła zostać odzyskana, a na obiekt pstrągowy nie była dolewana zbyt ciepła woda. Taka połączona, zimna i ciepłolubna hodowla, mogłaby stanowić doskonałą alternatywę dla tradycyjnych ośrodków stanowiąc doskonały przykład dywersyfikacji produkcji. Taka dywersyfikacja pozwoliłaby nie tylko zmniejszyć koszty produkcji, ale i ograniczyć ryzyko związane ze zmieniającymi się tendencjami na rynkach zbytu.

Budowanie kolejnych obiektów - niezależnych środowiskowo, ale współzależnych energetycznie (zwłaszcza o relatywnie małej skali) - w ramach jednego podmiotu, pozwoli na implementowanie nowych gatunków, których wdrożenie do produkcji w skali umożliwiającej wykorzystanie gospodarcze wymaga czasu i wiedzy, (którą często zdobyć można poprzez doświadczenie i popełnione błędy). Budowa takiego układu w ramach funkcjonującego przedsiębiorstwa pozwoli w początkowym okresie na finansowanie rozruchu produkcji z dochodów z pozostałej produkcji. Projekty takie mogą powstawać w ramach wsparcia innowacji we współpracy z

jednostkami naukowymi lub w ramach wydatków własnych przeznaczonych na innowacje i badania, (co jest charakterystyczne dla innych przedsiębiorstw lub branż gospodarki).

Również odpady organiczne z systemów intensywnej akwakultury mogą stanowić źródło dodatkowego dochodu – począwszy od systemów akwaponicznych, gdzie rośliny wspomagają biofiltrację wody, poprzez różnego rodzaju uprawy zewnętrzne, do nawożenia których można wykorzystać osady (nawóz) odprowadzane z martwych stref, biofiltrów czy mikrosit, po sprzedaż odsączonego nawozu.

Wraz z postępem technologii i rozwojem światowej, globalnej gospodarki niezbędnym czynnikiem pozwalającym osiągnąć stałą konkurencyjność i stabilną pozycję wszelkich przedsiębiorstw będzie ciągła innowacja i poszukiwanie nowych rozwiązań technologicznych. Aby te, zazwyczaj kosztowne zabiegi przyniosły spodziewany efekt, muszą przekładać się na poprawę wyników ekonomicznych – czyli powodować zmniejszenie kosztów (np. energii) lub zapewniać dodatkowe przychody. Łączenie różnych systemów hodowlanych i technologii oraz poszukiwanie nowych zastosowań i źródeł przychodów, pozwoli na uzyskanie efektu synergicznego i dalszy rozwój branży.

V.2.5 Energia odnawialna w akwakulturze

Większość nowoczesnych technologii w akwakulturze nierozłącznie wiąże się z koniecznością zasilania jej energią elektryczną. Już w obecnie stosowanych rozwiązaniach koszt energii stanowi istotną część kosztów produkcji, umiejętność ograniczania kosztów jest z kolei podstawowym czynnikiem wpływającym na konkurencyjność podmiotów. Wprowadzanie kolejnych zaawansowanych technologii zwiększa koszt energii – co może wydawać się paradoksem. Istotny jest dodatkowy zysk, jaki uzyskujemy dzięki nowej technologii (kosztem wyższego zużycia energii), co można uzyskać dzięki zwiększeniu możliwości produkcyjnych, zmniejszeniu kosztu paszy (lepsze warunki = lepsza strawność), ograniczeniu ryzyka strat (warunki środowiskowe, choroby). Inwestując w nowe technologie bezwzględnie należy dokonać bilansu kosztów w kontekście wyboru rozwiązań i urządzeń – zwracając uwagę na relacje ceny do energochłonności.

Rozważając kwestie kosztów energii, nie można pominąć kwestii własnych źródeł energii odnawialnej, których intensywny rozwój w wielu krajach rozwiniętych jest już faktem (Niemcy, USA, Kanada, Australia, kraje skandynawskie). Warunkiem rozwoju energii odnawialnej jest umożliwienie budowy tzw. sieci rozproszonej – czyli montażu i włączeniu do sieci mikro i małych instalacji OZE, należących do osób fizycznych i firm. W Polsce trwają obecnie intensywne prace legislacyjne nad nowym prawem energetycznym, którego założeniem jest stworzenie ram prawnych sprzyjających rozwojowi OZE (w chwili obecnej wszedł już w życie tzw. „mały trójpak” – czyli regulacje dotyczące osób fizycznych – tzw. prosumentów, trwają końcowe prace nad tzw. „dużym trójpakiem” – regulującym produkcję z OZE przez firmy).

Wprowadzenie nowych przepisów jest o tyle istotne, że poza zniesieniem barier inwestycyjnych i formalnych, zakładają one czasowe wsparcie produkcji „zielonej energii”, przez określony okres. Podstawowe zmiany zakładane w nowych regulacjach:

- możliwość produkcji i sprzedaży energii z mikro-instalacji przez osoby fizyczne bez konieczności prowadzenia działalności gospodarczej (do 40 kW mocy nominalnej),
- zniesienie koncesji na produkcję energii przez firmy w małych instalacjach (projekt – do 500 kW),

- uproszczenie koncesjonowania firm produkujących energię w średnich i dużych instalacjach (projekt – pow. 500 kW),
- obowiązek nieodpłatnego przyłączenia mikro i małych instalacji do sieci energetycznej przez operatorów,
- obowiązek przyłączenia średnich i dużych instalacji do sieci energetycznej przez operatorów na koszt inwestora,
- prawo do użytkowania energii wyprodukowanej na własne potrzeby bez ograniczeń (obecnie chcąc sprzedawać energię nie mamy do tego prawa!),
- przyznawanie certyfikatów zielonej energii na podstawie ilości energii wyprodukowanej bez względu na fakt jej sprzedaży bądź zużycia własnego,
- gwarantowana cena certyfikatu OZE przez określony czas (zarówno poziom gwarancji jak i okres są przedmiotem zmian w projekcie),
- gwarantowany poziom cen zbytu u operatorów (w małym trójpaku gwarancja to 80% ceny średniej za energię w roku poprzednim, w dużym jest przedmiotem prac).

Przewidziane jest również znaczne wsparcie inwestycji prowadzących do zakupu i montażu instalacji OZE (już obecnie), zarówno w ramach wsparcia wspólnotowego jak i krajowego (BOŚ, Fundusze Ochrony Środowiska), również projekt rozporządzenia o EFMR zakładał wsparcie wykorzystania OZE w akwakulturze – co powinno być zapewnione również w regulacjach krajowych (gwarantowałoby łatwiejszy i szerszy dostęp do wsparcia przedsiębiorstwom akwakultury).

Budowa instalacji produkujących zieloną energię jest inwestycją samą w sobie, może być też źródłem dodatkowych dochodów ze sprzedaży energii (zwłaszcza w okresie wsparcia). Różne wersje projektu nowego prawa energetycznego zakładały różny poziom i okres wsparcia publicznego dla OZE (od 3 do 10 lat – wsparcie stałe lub regresywne), jednak generalnym założeniem jest całkowite wycofanie wsparcia publicznego po tym okresie (cena energii zostanie u rynkowa, handel zielonymi certyfikatami odbywać się będzie na giełdzie – gdzie cenę dyktować będzie rynek). Jeśli powiedzie się program intensywnego rozwoju OZE i sieci rozproszonej, po ustaniu wsparcia na rynku wystąpi znaczna nadpodaż drobnych producentów energii, co nieuchronnie doprowadzi do spadku cen w przypadku ich uwolnienia (zarówno energii jak i certyfikatów). Bardzo istotną przewagą konkurencyjną w tym momencie będzie potencjał wykorzystania wyprodukowanej przez siebie energii do własnych potrzeb (własnej produkcji), co może być motorem rozwoju akwakultury opartej na energii pochodzącej z OZE. Diametralnie zmieni się wówczas analiza kosztów zastosowania nowoczesnych technologii o dużym zapotrzebowaniu energetycznym, otworzy się również pole do poszukiwania metod magazynowania energii w okresach jej nadmiaru (np. produkcja tlenu – na zapas, przepompowywanie/kumulowanie wody, itd.).

Źródłem energii odnawialnej dla akwakultury mogą być instalacje oparte na małych elektrowniach wiatrowych, biogazowniach (odpady, osady organiczne) czy energii słonecznej. Na szczególną uwagę zasługują instalacje oparte na tej ostatniej (tzw. fotowoltaika), która w ostatnich latach przeszła ogromny skok technologiczny, gwarantujący dużą sprawność oraz żywotność ogniw fotowoltaicznych, a także znacznie niższe ceny. Fotowoltaika dzięki spójnemu systemowi zachęt publicznych rozwinęła się w ciągu ostatnich trzech lat zwłaszcza w Niemczech, dzięki czemu latem w ciągu dnia pokrywa już 63% zapotrzebowania na energię. Fakt tak ogromnego sukcesu rozwoju tej

formy OZE u naszych sąsiadów, jest podawany, jako oficjalny powód wycofania się rządu federalnego z programu energii jądrowej.

Instalacje fotowoltaiczne wydają się w tym momencie najbardziej perspektywiczną formą OZE, jaką można zespolić z obiektami akwakultury. Panele słoneczne mogą być sytuowane na dachach budynków, hal oraz innych obiektów, możliwe jest ich zamontowanie na specjalnych stelażach na wolnych przestrzeniach lub nad stawami. Instalacja taka ma budowę modułową – w każdej chwili dysponując dodatkowymi środkami lub miejscem możemy ją dowolnie rozbudowywać. Coraz atrakcyjniejsza jest także relacja ceny do uzyskanej energii – zwłaszcza w przypadku uzyskania dodatkowego wsparcia, wydatki takie mogą zwrócić się już po kilku latach, 80% sprawność panele utrzymują natomiast przez min 20 lat – okres ten ulega stopniowemu wydłużeniu wraz z postępem technologicznym. Warto jest rozważyć optymalizację sytuowania projektowanych budynków i budowli pod kątem zastosowania fotowoltaiki – nawet, jeśli w początkowym okresie nie planujemy jej montażu → [więcej w rozdziale „Ekonomika produkcji i inwestycji”](#).

V.3 Perspektywy rozwoju technologicznego – czwarty skok technologiczny

Kolejny skokowy wzrost produkcji z akwakultury, wymagał będzie kolejnego otwarcia się branży na zmiany technologiczne. Technologie zaliczane do Trzeciego Skoku Technologicznego pozwalają na budowę intensywnych obiektów hodowlanych przy minimalnym zapotrzebowaniu na wodę i praktycznie zerowej emisji do środowiska. Jednocześnie odcięcie się od środowiska pozwala na wyeliminowanie wielu czynników ryzyka, co może wpływać na poprawę efektywności ekonomicznej hodowli oraz stabilność produkcji. Technologia ta ma jednak zasadniczą wadę – opiera się w dużej mierze na energii – zarówno elektrycznej jak i cieplnej (w przypadku ryb ciepłolubnych). Poziom kosztów zapotrzebowania energetycznego takich przedsięwzięć może decydować o opłacalności produkcji i konkurencyjności akwakultury – ponadto przywraca problem wpływu na środowisko (zwiększenie zapotrzebowania na energię związane jest statystycznie z większym śladem węglowym). Jediną metodą rozwiązującą tę sprzeczność jest oparcie Czwartego Skoku Technologicznego na powiązaniu produkcji w akwakulturze z pozyskiwaniem i wykorzystywaniem energii z różnych źródeł alternatywnych – pozwoli to na obniżenie kosztów produkcji oraz utrzymaniu praktycznie zerowej emisyjności produkcji:

Czwarty Skok Technologiczny - zielona akwakultura zasilana zieloną energią

Analizując możliwości rozwoju akwakultury w tym kierunku, należy wziąć pod uwagę w pierwszej kolejności możliwości dostarczenia energii do obiektów akwakultury. Rozpatrując sytuację Polski na pierwszym miejscu należy wziąć pod uwagę możliwości wykorzystania wód geotermalnych, których zasoby szacowane są w Polsce na około 35 000 mln tpu. Większość tych wód jest w różnym stopniu zasolona, dlatego ich bezpośrednie użycie jest możliwe jedynie pod warunkiem budowy obiektów do chowu ryb morskich. Wykorzystanie do chowu ryb słodkowodnych wymaga zastosowania wymienników ciepła oraz dodatkowego źródła wody słodkiej zasilającej obiekt hodowlany. Zarówno obiekty słonowodne jak i słodkowodne można skojarzyć z uprawami hydroponicznymi. Będzie to wymagało z jednej strony bardzo dokładnego zbilansowania energii jak i zastosowania innowacyjnych rozwiązań technologicznych.

Kolejnym źródłem energii mogą być różnego rodzaju układy kogeneracyjne. Klasycznym tego przykładem, niestety zupełnie niewykorzystywanym, są tutaj po prostu elektrownie węglowe. Tylko

40% energii jest zamieniana na prąd elektryczny reszta w szczególności w okresach letnich jest zamieniana na ciepło bezużytecznie zanieczyszczające środowisko. Chów sadzowy w wodach pochłodniczych jest tylko marną namiastką tego, co można osiągnąć. Wykorzystując kogenerację w skali mikro (np. odzyskując ciepło wytwarzane przy produkcji prądu przez małe elektrownie wykorzystujące biogaz) można efektywnie wykorzystać tą energię do zasilania obiegów zamkniętych dla ryb ciepłolubnych. Kolejnym rozwiązaniem, jakie się ostatnio pojawiło to układy trigeneracyjne, czyli skojarzone technologicznie wytwarzanie energii cieplnej, mechanicznej (lub elektrycznej) oraz chłodu użytkowego. Układy takie przy odpowiednim skojarzeniu chowu dwóch gatunków ryb ciepło i zimnolubnego są teoretycznie wysoce sprawne energetycznie.

Wykorzystanie energii fotowoltaicznej nie wymaga komentarza. Z roku na rok rośnie wydajność fotoogniw i spada cena pojedynczego panelu zbliżając się do progu, kiedy nawet bez żadnej dotacji zakup tego źródła energii będzie uzasadniony ekonomicznie. Podobnie rzecz ma się z pompami ciepła, których cena ostatnio znacząco spadła.

Podsumowując skojarzenie systemów recykulacyjnych z nowymi źródłami energii pozwoli, na znacznie zmniejszenie kosztów obsługi tych pierwszych, co umożliwi ekonomiczne zamknięcie się potencjalnych inwestycji.

V.4 Rola nauki i szkolnictwa w rozwoju technologicznym branży.

Rozwój akwakultury jest ściśle związany z wkroczeniem na ścieżkę zrównoważonego rozwoju. Tylko zrównoważony wzrost produkcji umożliwi zaspokojenie popytu na odżywcze, zdrowe i bezpieczne produkty akwakultury. Jednocześnie rozwój sektora może przyczynić się do aktywizacji społeczno-gospodarczej obszarów, na których jest prowadzona, tworzyć więcej stabilnych miejsc pracy i przyczynić się do zatrzymania ludności na danym obszarze.

Aby warunki zrównoważonego rozwoju były zapewnione, produkcja akwakultury musi skierować się w stronę akwakultury intensywnej, dążącej do udoskonalania technologii hodowlanych, optymalizacji produkcji i minimalizacji odpadów z niej powstających. Stosowane lub planowane do wdrożenia już istniejące technologie dedykowane dla akwakultury, rodzą nowe wyzwania – przede wszystkim, generowanie dużej ilości odpadów. Dodatkowo ograniczone zasoby wodne i planowane utrudnienia w korzystaniu z tychże, motywują do intensyfikacji współpracy branży akwakultury i świata nauki w dążeniu do osiągnięcia równowagi gospodarczej i środowiskowej.

Trzeba jasno powiedzieć, że akwakultura intensywna, technologicznie wspierana ekoinnowacjami, będącymi efektami prac naukowych z zakresu rybactwa i inżynierii środowiska i nauk pokrewnych, dąży do wyeliminowania jakiegokolwiek negatywnego wpływu na środowisko wodne. Co więcej, może pozytywnie wpływać na to środowisko. Tego rodzaju założenie – minimalizacja wpływu na środowisko przy jednoczesnej maksymalizacji produkcji ryb, wspieranej wykorzystaniem nowoczesnych technologii – przyczyniło się do stworzenia nowej, dopiero przebijającej się w świecie nauki, dyscypliny: inżynierii akwakultury.

Celem rozdziału jest analiza i diagnoza problemów dotyczących:

- zagadnień jakimi powinna zająć się inżynieria akwakultury łącząca w sobie - poza związanymi z rybactwem – dyscypliny nauki, niezbędne dla rozwoju branży w kontekście nowych technologii stosowanych w intensywnej akwakulturze:
 - inżynieria środowiskowa (uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków),
 - technologie chowu i hodowli organizmów wodnych (adaptacja nowych gatunków, mechanizacja i automatyzacja procesów hodowlanych),
 - energetyka (nowe źródła energii odnawialnej, nowe systemy wykorzystujące energię zastaną środowiska),
 - technologia żywności (nowe możliwości przetwórcze z zachowaniem maksimum walorów prozdrowotnych ryb, oczekiwania wobec składu ciała ryb),
- zagadnień jakimi powinny zająć się inne dyscypliny nauki powiązane z akwakulturą m.in:
 - weterynaria,
 - genetyka,
 - ekonomia,
- programów nauczania i kierunków rozwoju szkolnictwa wyższego w zakresie akwakultury, w tym organizacja kursów specjalistycznych i studiów podyplomowych dla zatrudnionych w sektorze.
- stanu współpracy pomiędzy nauką i praktyką;
- projektów badawczych, projektów wdrożeniowych, ich założeń, bezwładności czasowej, faktycznych efektów dla zastosowań komercyjnych,

V.4.1. Nauczanie akwakultury

W chwili obecnej, kształcenie na kierunku akwakultura realizowane jest jedynie na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, na studiach podyplomowych, prowadzonych przez Wydział Nauk o Środowisku. Wiedza z zakresu akwakultury jest również przekazywana na kierunku rybactwo - studiach pierwszego i drugiego stopnia. Poniżej, w tabeli przedstawiono zestawienie prowadzonych studiów na kierunkach rybactwo - studia pierwszego stopnia, według bazy POL-on¹⁰. Warto w tym miejscu wspomnieć, że system POL-on, prowadzony przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, zawiera informację o kierunkach przygotowanych do uruchomienia w bieżącym roku akademickim. W chwili obecnej wiadomo, że w roku akademickim 2013/2014 zostanie uruchomione kształcenie na kierunku rybactwo na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie.

Nazwa kierunku	Poziom kształcenia	Tytuł zawodowy	Forma kształcenia	Instytucja/jednostka
Rybactwo	Pierwszego stopnia	Inżynier	Stacjonarne	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie; Wydział Nauk o Środowisku
	Drugiego stopnia	Magister inżynier		
Rybactwo	Pierwszego stopnia	Inżynier	Stacjonarne	Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie; Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt
	Drugiego stopnia	Magister inżynier		
Rybactwo	Pierwszego stopnia	Inżynier	Niestacjonarne, Stacjonarne	Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie; Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
	Drugiego stopnia	Magister inżynier		

Na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie w 2009 roku przygotowano program kształcenia dla kierunku „Akwakultura i bezpieczeństwo żywności”, łączącego w sobie treści kształcenia z dyscyplin: rybactwo i weterynaria. Z racji niewielkiej liczby kandydatów (7, 9, 11 osób) w kolejnych latach nie uzyskano zgody na uruchomienie kształcenia na tym kierunku. Jednocześnie podjęto pracę nad uruchomieniem kierunku - inżynieria akwakultury. Program kształcenia na tym kierunku został przygotowany w oparciu o treści kształcenia z dyscyplin: inżynieria środowiska, rybactwo i weterynaria i skoncentrowany jest bardziej na aspektach technicznych akwakultury. Pierwszy nabór studentów na kierunek Inżynieria akwakultury zostanie uruchomiony w roku akademickim 2014/2015.

V.4.2 Inżynieria akwakultury

Inżynieria akwakultury zajmuje się projektowaniem oraz rozwijaniem efektywnych systemów akwakultury, zarówno morskich jak i śródlądowych. Badania podstawowe prowadzone są na styku następujących dyscyplin naukowych: rybactwo, inżynieria środowiska, bioinżynieria, technologia żywności.

Realizacja badań podstawowych dotyczy wielu parametrów hodowli akwakultury; zarówno fizycznych, chemicznych, technicznych jak i biologicznych i ma służyć przewidywaniu interakcji pomiędzy procesami jednostkowymi i zwierzętami hodowlanymi. *Tego rodzaju badania naukowe muszą w dużej mierze bazować na współpracy z praktykami, choćby ze względu na konieczność*

¹⁰ Zintegrowany system informacji o szkolnictwie wyższym. <http://polon.nauka.gov.pl/> (dostęp z 27.09.2013 r.)

realizacji prac bezpośrednio w gospodarstwach i muszą opierać się na wzajemnym zaufaniu. Główne kierunki współpracy jakie powinny być realizowane na potrzeby akwakultury intensywnej powinny dotyczyć następujących obszarów:

- Inżynieria i projektowanie odpowiedzialnych środowiskowo zakładów akwakultury.
- Analiza ilościowa danych biologicznych i ograniczeń środowiskowych akwakultury.
- Prace wdrożeniowe dotyczące budowy, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń akwakultury.
- Inżynieria materiałowa.
- Inżynieria OZE.
- Biotechniki i biotechnologie w produkcji ryb.

V.4.3. Aktualny stan współpracy pomiędzy nauką i praktyką.

W ostatnich latach (2008 – 2012), w Polsce uruchomionych zostało wiele nowych źródeł współfinansowania przedsięwzięć o charakterze wspierającym współpracę praktyki z nauką. Ogólne zasady pomocy publicznej określają intensywność dofinansowania.

Dofinansowanie fazy badawczej przekazywane jednostce naukowej lub jednostce naukowej będącej członkiem konsorcjum naukowo-przemysłowego, wynosi do 100% wartości kosztów kwalifikowalnych poniesionych na realizację projektu;

Zasady dofinansowania fazy badawczej realizowanej przez przedsiębiorcę samodzielnie lub w ramach konsorcjum naukowo-przemysłowego są zgodne z rozporządzeniem Komisji (WE) Nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.

Zadania fazy badawczej realizowanej przez przedsiębiorcę muszą być zakwalifikowane do jednej z następujących kategorii:

- 1) badania podstawowe;
- 2) badania przemysłowe;
- 3) prace rozwojowe.

Podstawowy poziom intensywności pomocy publicznej brutto na realizację fazy badawczej nie może przekraczać:

- 1) 100% kosztów kwalifikowalnych, określonych w załączniku do rozporządzenia, w przypadku badań podstawowych;
- 2) 50% kosztów kwalifikowalnych w przypadku badań przemysłowych;
- 3) 25% kosztów kwalifikowalnych w przypadku prac rozwojowych.

Zwiększenie poziomu intensywności pomocy publicznej podlega warunkom zawartym w rozporządzeniu WE 800/2008.

Dofinansowanie fazy przygotowań do wdrożenia wynosi nie więcej niż 90% wartości kosztów kwalifikowalnych poniesionych na realizację projektu;

Dofinansowanie fazy przygotowań do wdrożenia, realizowanej przez przedsiębiorcę oraz przedsiębiorcę będącego członkiem konsorcjum naukowo-przemysłowego udzielane jest na zasadach pomocy de minimis (pomoc w wysokości 200 tys. euro przyznana w ciągu 3 lat nie podlega zgłoszeniu Komisji).

Podstawowy poziom intensywności pomocy publicznej ustaliło rozporządzenie Komisji (WE) Nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.). Badania naukowe i prace rozwojowe – faza badawcza (A)

- badania podstawowe - 100% kosztów kwalifikowalnych
- badania przemysłowe - podstawowy poziom 50%
MP 50 + 20 + 15 (maks. 80%)
ŚP 50 + 10 + 15 (maks. 80%)
DP 50 + 15
- Prace rozwojowe - podstawowy poziom 25%
MP 25 + 20 + 15
ŚP 25 + 10 + 15
DP 25 + 15

MP - małe przedsiębiorstwo, ŚP - średnie przedsiębiorstwo, DP - duże przedsiębiorstwo

Przykłady programów wspierających współpracę przedsiębiorców z nauką:

1. Innotech – Program promujący wdrażanie i wypracowywanie innowacyjnych technologii możliwych do zastosowania u rodzimych producentów/przedsiębiorców.
2. Program Badań Stosowanych – Finansujący badania podstawowe i wdrożeniowe we wszystkich dziedzinach produkcji. Możliwość aplikowania przedsiębiorców niezależnie lub w konsorcjum z jednostką naukową.
3. GEKON – Program zapewniający dofinansowanie badań naukowych, prac rozwojowych i wdrożeniowych w obszarze innowacyjnych technologii proekologicznych. Aplikować może sam przedsiębiorca lub w konsorcjum z jednostką naukową.
4. PO RYBY – oś 3.5 projekty pilotażowe – wsparcie dla jednostek naukowych, przedsiębiorców lub konsorcjum mające na celu dofinansowanie działań zmierzających do wdrożenia innowacyjnych technologii w rybactwie.

Jakkolwiek istnieją zachęty do wykorzystania potencjału naukowego przez przedsiębiorców w praktyce, większość projektów finansowanych z wyżej wymienionych źródeł stanowią prace prowadzone przez jednostki naukowe. Z tego względu w badaniach finansowanych ze źródeł NCBIIR (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju) wnioski konsorcjum premiowane są dodatkowymi punktami.

V.4.4. Projekty badawcze, ich założenia, bezwładność czasowa, faktyczne efekty dla zastosowań komercyjnych.

Projekty badawcze najczęściej dotyczą głębszego poznania zagadnień z dziedzin nauk podstawowych. Podstawowym założeniem projektu badawczego jest dostarczenie nowej wiedzy, nie zawsze może ona być zastosowana w praktyce. Od przygotowania wniosku do otrzymania wsparcia finansowego mija od kilku miesięcy do 2 lat. Okres realizacji zależy od założeń projektu. Przy projektach długoterminowych, których częściowe wyniki, mogą zmienić część z pierwotnych założeń, wymagana jest duża elastyczność w trakcie jego realizacji. Elastyczność ta jest niezbędna zwłaszcza przy realizacji projektów wdrożeniowych, których efekt końcowy musi spełniać oczekiwania nie nauki (nowa wiedza), ale praktyki (zysk ekonomiczny). W przypadku badań podstawowych relatywnie łatwo założyć ramy prowadzonych badań i nawet uzyskiwanie negatywnych odpowiedzi w trakcie weryfikacji hipotez roboczych uznać można za sukces projektu. Inaczej jest w badaniach skierowanych do przedsiębiorców, gdzie najważniejsze jest dostarczenie rozwiązania efektywnego, podnoszącego wydajność lub jakość produkcji. Dlatego też, prowadzenie badań o charakterze wdrożeniowym wymaga odmiennego, niż w przypadku projektów naukowych, podejścia metodologicznego przy formułowaniu założeń i określaniu kosztów.

W przypadku projektów współfinansowanych ze środków publicznych okres bezwładności czasowej jest czynnikiem zniechęcającym podmioty prywatne. Związane jest to z procedurami antykorupcyjnymi oraz porozumieniami wewnątrzspółnotowymi, które ściśle regulują możliwe ramy finansowej pomocy przekazywanej rodzimym przedsiębiorcom. Spotykają się tutaj dwie kwestie: ochrona wspólnotowego rynku przed nieuczciwą (dotowaną) konkurencją oraz ochrona pieniędzy publicznych przed defraudacją. Złożoność tych zagadnień raczej uniemożliwia pominięcie procedur związanych z uzyskiwaniem pomocy publicznej. Jednakże, optymalizacja procesu rekrutacji oraz rozliczania jest możliwa. Głęboka integracja systemów informatycznych w jednostkach administracyjnych może przyspieszyć wiele procedur obecnie wykonywanych za pomocą tradycyjnej drogi obiegu dokumentów. Z nadzieją należy patrzeć na przyszłość podpisów elektronicznych i zintegrowanych baz danych, których wydruki, podobnie jak ma to miejsce w przypadku wyciągów z kont bankowych, nie będą wymagać podpisu czy pieczętki. Obecnie czas od koncepcji do rozpoczęcia realizacji, w przypadku projektów naukowych to okres około 1 roku i to z założeniem, że uzyskamy wsparcie już przy pierwszym podejściu do konkursu, co nie jest często możliwe przez wzgląd na dużą konkurencję w świecie nauki.

Tabela obrazująca bezwładność czasową przy wnioskowaniu o wsparcie badań ze środków publicznych.

Źródło finansowania	Czas niezbędny do przygotowania wniosku	Czas rozpatrywania wniosku (liczony do czasu uzyskania wsparcia finansowego)	Okres finansowania
Środki krajowe	1-2 miesiące	4 – 12 miesięcy	od 1 do 3 lat
Współfinansowanie lub finansowanie przez UE	1-6 miesięcy	6 – 24 miesięcy	od 1 do 5 lat

V.4.5. Projekty badawcze i wdrożeniowe – kryteria przyznawania dofinansowania.

Obecnie funkcjonujące programy wspierające badania i wdrożenia związane z rybnictwem, opierają się o różne systemy konkursowe. Wydaje się, że najlepszą przyszłą formą konkursów w przypadku rozdysponowania środków na inwestycje w rybnictwie jest otwarty nabór zakończony oceną opartą o wytyczne gwarantujące realizację ilościowych i jakościowych wyznaczników projektu. Niezbędne jest tutaj zaangażowanie niezależnego organu oceniającego projekty w skład, którego weszliby specjaliści z zakresu rybnictwa oraz dyscyplin z nim związanych. Obok wymogów formalnych wnioski powinny spełniać także kryteria merytoryczne. Kryteria merytoryczne stanowić powinny wytyczne UE związane z oczekiwanymi rezultatami otrzymanej pomocy. Obecnie jest to, poza wzrostem produkcji, zmniejszenie jej uciążliwości dla środowiska.

V.4.6. Propozycje celów projektów badawczych, projektów wdrożeniowych, do wsparcia strukturalnego w ramach środków UE przeznaczonych na rozwój akwakultury.

Głównym celem projektów powinno stać się:

- opracowanie oryginalnych systemów i rozwiązań technologicznych umożliwiających istotne ograniczenie lub całkowite wyeliminowanie zanieczyszczeń powstających podczas intensywnego chowu i hodowli ichtiofauny;
- opracowanie technologii chowu nowych gatunków ryb wraz z instrukcjami wdrożeniowymi;

- opracowanie systemów adaptacji rozwiązań z zakresu OZE na potrzeby akwakultury wraz z dostosowaniem rozwiązań do indywidualnych potrzeb hodowców;
- przeprowadzenie kompleksowych badań wskazujących na udział sektora akwakultury w generowaniu zanieczyszczeń środowiska naturalnego (zarówno ilościowych jak i jakościowych), uwzględniających postęp technologiczny i produkcyjny osiągnięty w ostatnich latach;
- opracowanie struktury bazy danych o zasobach wodnych w układzie zlewniowym i użytkowaniu wody na potrzeby akwakultury, umożliwiającym ich kompozycję do dowolnego układu administracyjnego w odniesieniu do wód powierzchniowych, spełniających w zakresie zawartości wymagania merytoryczne polityki wodnej Unii Europejskiej i dyrektyw z nią związanych;
- opracowanie we współpracy ze związkami branżowymi programów szkoleń, kierowanych do różnych grup pracowników, pozwalających na szybki transfer wiedzy środowiskowej, hodowlanej, technologicznej i prawnej, istotnej dla branży akwakultury;
- opracowanie we współpracy ze związkami branżowymi programów szkoleń, kierowanych do administracji, pozwalających na przybliżenie tej grupie zawodowej specyfiki branży akwakultury;
- wsparcie kształcenia praktycznego dla kierunków rybactwo i inżynieria akwakultury, poprzez sfinansowanie systemu staży, wizyt studyjnych itp. Dla studentów, absolwentów i kadry nauczającej;
- wsparcie szkolenia zawodowego;
- wdrożenie (przynajmniej pilotażowe efektów prac badawczych w/w prac).

Biorąc pod uwagę tempo rozwoju akwakultury oraz intensywnej produkcji ryb na świecie, proponowana tematyka jest bardzo istotna zarówno dla gospodarki krajowej, jak i ogólnościwiatowej. W Polsce istotnym problemem jest zdegradowane środowisko, a szczególnie jest to widoczne na przykładzie środowiska wodnego. I choć dotychczasowe inwestycje czynione w akwakulturze, skutecznie eliminują negatywny jej wpływ na środowisko, z racji tego, że akwakultura jest i będzie użytkownikiem wody, zasadne jest wspieranie prac pozwalających na jak najszersze przeniesienie produkcji do warunków kontrolowanych. Stworzenie warunków pozwalających na wydajną produkcję materiału zarybieniowego oraz spożywczego, które pozwolą na eliminację zagrożeń dla wszystkich komponentów środowiska naturalnego, w świetle proekologicznej polityki UE musi stać się priorytetem, również w strategii rozwoju branży.

Katalog tematów, których mogłaby dotyczyć współpraca nauki i branży jest trudny do jednoznacznego określenia. Na pewno powinien obejmować:

Cel	Działanie zmierzające do osiągnięcia celu	Przykład działań
Eliminacja presji na środowisko naturalne	Inwestycje w technologie innowacyjne oraz testowanie takich technologii w warunkach hodowlanych.	Opracowanie, dedykowanych dla gospodarstw akwakultury, systemów przetwarzania odpadów i systemów oczyszczania ścieków. W takich systemach znaczna część odpadów powinna być przekształcona w biomasę. Redukcja odpadów powinna stanowić dalszy etap wdrożeń ekoinnowacyjnych (po wcześniejszych skoncentrowanych głównie na przechwytywaniu i konwersji) i być realizowana przez denitryfikację i fermentację osadu. System oczyszczania ścieków może zawierać urządzenia do filtrowania, zagęszczania osadu, fermentacji osadu, oraz usuwania nieorganicznego fosforanu i azotu.
	Wspieranie działań mających na celu	Współpraca w zakresie projektowania odpowiedzialnych środowiskowo gospodarstw akwakultury oraz

	poprawę zrównowżenia środowiskowego w długoterminowej perspektywie	przeprojektowywania gospodarstw istniejących w takim kierunku. Współpraca w zakresie opracowania i wdrożenia metod zarządzania środowiskowego według standardów ISO 14001 i EMAS w akwakulturze.
Poprawa wydajności i konkurencyjność	Określanie gospodarczych i technicznych możliwości eksploatacji nowych gatunków/hybrid międzygatunkowych	Współpraca w zakresie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych z zakresu biotechnik rozrodu i podchowu ryb mogących stanowić uzupełnienie bądź alternatywę dla obecnej produkcji akwakultury Opracowanie instrukcji wdrożeniowych dotyczących wybranych gatunków ryb.
	Inwestycje w środki służące poprawie zdrowia i dobrostanu ryb lub służące poprawie jakości produktów	Współpraca ośrodków B+R oraz gospodarstw akwakultury intensywnej w zakresie doradztwa przy projektowaniu inwestycji. Prace wdrożeniowe dotyczące budowy, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń akwakultury. Pilotażowe inwestycje w projekty i prototypy środków i urządzeń, realizowane przez jednostki naukowe
Budowa otoczenia regulacyjno - wspierającego rozwój akwakultury	Prace badawcze zmierzające do zweryfikowania obowiązujących zapisów prawnych, utrudniających rozwój akwakultury intensywnej	Badania dotyczące możliwości wykorzystania odpadów poprodukcyjnych, zarówno przed jak i po przetworzeniu. Dotyczy to zarówno odpadów powstających z ryb jak również odpadów związanych ze stosowanymi technologiami oczyszczania wody. Badania dotyczące wpływu akwakultury na jakość i ilość wód. Opracowanie założeń systemu pozwalającego gromadzić dane dotyczące poboru i zrzutu wody przez gospodarstwa akwakultury.
Wsparcie rozwoju sektora poprzez zatrudnianie absolwentów posiadających umiejętności w zakresie rozwoju ekobiznesu/marketingu/TI oraz opracowywania nowych produktów żywnościowych	Transfer wiedzy naukowej i specjalistycznej do osób pracujących w branży	Wykorzystanie technologii informacyjnych poprzez budowę bazy wiedzy oraz bazy danych ułatwiających prowadzenie badań naukowych w zespołach interdyscyplinarnych Przygotowanie we współpracy z przedstawicielami branży programu studiów podyplomowych z zakresu inżynierii akwakultury. Opracowanie programu wspierania merytorycznego i finansowego dodatkowych praktyk zawodowych studentów oraz staży pracowników naukowcy w nowoczesnych stosujących ekoinnovazione przedsiębiorstwach akwakultury oraz przetwórstwa ryb. Realizacja szkoleń z zakresu zarządzania środowiskowego według standardów to ISO 14001 i EMAS. Przygotowanie we współpracy z przedstawicielami branży programu studiów z zakresu zarządzania środowiskowego oraz przetwórstwa produktów akwakultury.
Integracja i harmonizacja sektora akwakultury	Zwiększenie komunikacji ze społecznościami stref przybrzeżnych, obszarów wiejskich i administracji publicznej	Organizowanie szkoleń z zakresu kompetencji miękkich, przygotowujących do rozwiązywania lokalnych konfliktów dla przedsiębiorców działających w branży akwakultury intensywnej Przygotowywanie, we współpracy z przedsiębiorcami branży akwakultury, szkoleń dla społeczności lokalnych i administracji publicznej wyjaśniających rolę, funkcję i oddziaływanie środowiskowe akwakultury.
Poprawa bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwach akwakultury	Opracowywanie rozwiązań przyczyniających się do poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy w sektorze akwakultury intensywnej	Szkolenia kadry gospodarstw oraz pracowników, opracowane na podstawie badań z zakresu monitoringu bezpieczeństwa Prace naukowe w związane z zagadnieniami zagrożeń bezpieczeństwa w obiektach akwakultury intensywnej.

V.4.7. Współpraca praktyki ze sferą naukową w świetle literatury przedmiotu

W ostatnim dwudziestolecu, nastąpiło znaczne przewartościowanie postrzegania roli uczelni i instytutów naukowych w życiu gospodarczym kraju. Ten trend dotyczy również postrzegania jednostek naukowych związanych z akwakulturą. Osoby będące aktywnymi uczestnikami rynku akwakultury coraz częściej dostrzegają, iż przyspieszenie rozwoju gospodarczego branży, tworzenie nowych miejsc pracy oraz niwelowanie negatywnych wpływów na środowisko, powinno mieć swoje podstawy w tworzeniu warunków wspomagających współpracę środowiska nauki i akwakultury. Z drugiej strony, to praktyka jest źródłem nowych technologii, podejść czy odkryć, które często powstają na wycucie, bez dogłębnej analizy możliwości optymalizacji tychże procesów czy badania faktycznej efektywności ekonomicznej. Kluczowe staje się zainicjowanie współpracy pomiędzy nauką i praktyką, poznanie oraz opanowanie mechanizmów przenoszenia rezultatów badań naukowych do rzeczywistości gospodarczej oraz wsparcie zastosowań wdrażanych przez praktykę rzetelną analizą naukową.

Wiedza naukowa może zostać przekazana na rynek praktyki gospodarczej w różny sposób, np. poprzez¹¹:

- edukację i szkolenia,
- badania przeprowadzone na zlecenie,
- doradztwo przemysłowe,
- licencje i zezwolenia,
- projekty spin-off,
- realizację wspólnych przedsięwzięć,
- współpracę badawczą.

W badaniu przeprowadzonym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w listopadzie 2006 r.¹² na pytanie: „Czy kiedykolwiek zdecydowali się na współpracę z biznesem”, twierdząco odpowiedziało ponad 55% badanych ośrodków naukowych. Na tak samo sformułowane pytanie dotyczące współpracy z nauką, skierowane do biznesu, twierdząco odpowiedziało jedynie 41% ankietowanych przedsiębiorstw.

Wyniki badania ankietowego wykonanego na zlecenie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, pozwoliły na identyfikację barier utrudniających współpracę.

Ze strony świata nauki zidentyfikowano następujące bariery:

Zdiagnozowana bariera	% odpowiedzi świata nauki
Niewystarczający przepływ informacji pomiędzy oboma środowiskami	35
Brak zainteresowania współpracą ze strony przedsiębiorstw	20
Brak odpowiedniego systemu zachęt dla współpracy ze strony państwa	20
Obciążenia biurokratyczne i bariery prawne	9
Brak opłacalności finansowej współpracy	8
Brak znajomości realiów biznesu w świecie nauki.	3

¹¹ D.N. Boehm, T. Hogan, *Science-to-Business collaborations: A science-to-business marketing perspective on scientific knowledge commercialization*, *Industrial Marketing Management*, In Press, Corrected Proof, 11.01.2013.

¹² Red.: Aleksander Gabryś. „Najlepsze praktyki w zakresie współpracy ośrodków naukowych i biznesu przy wykorzystaniu środków z UE”. Raport na zlecenie MNIŚZW. Warszawa 2009

Zbyt wolne tempo pracy (przetwarzania i absorpcji ofert współpracy) przez przedsiębiorców	2
Brak konkretnych ofert współpracy ze strony przedsiębiorców	2

Wśród przedsiębiorców, na podobnie postawione pytanie udzielono następujących odpowiedzi:

Zdiagnozowana bariera	% odpowiedzi przedsiębiorców
Niewystarczający przepływ informacji pomiędzy oboma środowiskami	45
Brak opłacalności finansowej współpracy	17
Brak znajomości realiów biznesu w świecie nauki	11
Brak zainteresowania współpracą ze strony naukowców/ośrodków naukowych	8
Obciążenia biurokratyczne i bariery prawne	5
Brak odpowiedniego systemu zachęt dla współpracy ze strony państwa	3
Zbyt wolne tempo pracy (przetwarzania i absorpcji ofert współpracy) przez ośrodki naukowe i naukowców	3
Brak konkretnych ofert współpracy ze strony ośrodków naukowych i naukowców	1

Zarówno w przypadku ośrodków naukowych, jak i przedsiębiorstw kluczowe bariery utrudniające współpracę związane są z brakiem odpowiedniego przepływu informacji. Czynniki te zgromadziły 35% wszystkich odpowiedzi udzielonych przez przedstawicieli środowiska naukowego, a przedstawiciele biznesu przypisali mu nawet jeszcze większą wagę (45% wszystkich odpowiedzi). Na pytanie: „Czy wie Pan(i), jak dotrzeć do przedsiębiorstw/ośrodków naukowych zainteresowanych współpracą w zakresie komercjalizacji badań?” jedynie 38% ankietowanych ośrodków naukowych i 24% przedsiębiorstw udzieliło odpowiedzi twierdzącej. Oznacza to, iż podstawowa bariera utrudniająca nawiązanie kontaktu oraz wspólną realizację projektów przez ośrodki naukowe i przedsiębiorstwa w Polsce ma charakter informacyjny.

W przypadku akwakultury jedną z propozycji usunięcia tej bariery jest pomysł utworzenia sieci informacyjnej, w której aktywnie będą uczestniczyć jednostki naukowe, administracyjne oraz stowarzyszenia branżowe i sami przedsiębiorcy. W dobie rozwiniętych technologii informacyjnych usprawnienie komunikacji pomiędzy ośrodkami naukowymi i przedsiębiorcami może być realizowane za pomocą dedykowanego portalu internetowego oraz cyklicznych spotkań/konferencji branżowych.

W przytaczanym opracowaniu ¹³, podjęto również próbę zdiagnozowania przyczyn braku współpracy pomiędzy światem nauki i biznesu.

Na podstawie ankiet przeprowadzonych w środowisku nauki zdiagnozowano następujące przyczyny:

Zdiagnozowana przyczyna	% odpowiedzi świata nauki
Brak dostępu do informacji na temat potrzeb badawczych przedsiębiorstw	42

¹³ Red.: Aleksander Gabryś. „Najlepsze praktyki w zakresie współpracy ośrodków naukowych i biznesu przy wykorzystaniu środków z UE”. Raport na zlecenie MNiSZW. Warszawa 2009

Brak wiedzy na temat, czy taka współpraca jest w ogóle możliwa	32
Przekonanie o tym, że tego typu współpraca w ogóle nie jest potrzebna	10
Prowadzenie przez jednostkę naukową komercjalizacji we własnym zakresie	8
Przekonanie, że współpraca z przedsiębiorcami jest nieopłacalna i czasochłonna	4
Przekonanie, że profil działalności naukowej nie odpowiada potrzebom biznesowym	3

Z kolei w przypadku przedstawicieli przedsiębiorstw główne odpowiedzi brzmiały:

Zdiagnozowana przyczyna	% odpowiedzi przedsiębiorców
Przekonanie o braku potrzeby współpracy ze światem nauki	32
Brak dostępu do ofert ośrodków naukowych	28
Prowadzenie badań naukowych we własnym zakresie	14
Brak ofert ze świata nauki dedykowanych mojej branży	10
Brak wiedzy o możliwości prowadzenia takiej współpracy	8
Zbyt wysokie koszty współpracy ze światem nauki	4

Ponownie zwraca uwagę aspekt informacyjny, a raczej niewłaściwego przepływu informacji pomiędzy środowiskami naukowymi i przedsiębiorcami. Potwierdzają to badania prowadzone w wielu krajach, m.in. w USA, Wielkiej Brytanii oraz Australii. W oparciu o ich wyniki¹⁴ można sformułować konkluzję, iż nie istnieje jeden najlepszy model polityki wspierania procesu współpracy nauki i biznesu czy też zarządzania własnością intelektualną. Dobór poszczególnych elementów systemu wsparcia dla współpracy obu środowisk powinien być ściśle powiązany z lokalnymi uwarunkowaniami, które często mają charakter kulturowy, historyczny lub związany ze specyfiką konkretnej branży¹⁵. Efektywnie działający system współpracy środowisk nauk i przedsiębiorstw powinien posiadać następujące charakterystyczne elementy:

- Otoczenie regulacyjne wspierające współpracę środowisk nauki i biznesu – poziom administracji publicznej gwarantujący możliwość efektywnej współpracy ministerstw pełniących nadzór nad ośrodkami naukowymi i konkretnymi branżami/działami gospodarki,
- Jasna kwestia ochrony i kontroli nad własnością intelektualną – poziom administracji publicznej mający zdolności do tworzenia precyzyjnych przepisów prawnych, zgodnych z innymi aktami prawnymi obowiązującymi w ośrodkach naukowych i działach gospodarki,
- Zdywersyfikowane formy zachęt dla uniwersytetów oraz pracowników naukowych, które wspierają proces komercjalizacji wyników badań naukowych – poziom ministerstwa nadzorującego ośrodki naukowe oraz poziom lokalny - rozwiązań organizacyjnych w ośrodkach naukowych,
- Efektywny mechanizm finansowania komercjalizacji wyników badań naukowych – poziom administracji publicznej na którym możliwe są ustalenia dotyczące różnych źródeł finansowania komercjalizacji oraz prac zmierzających do opracowań wdrożeń.

¹⁴ ACTS, Public investment in university research, Madison 1999 oraz COGR, „A Review of University-Industry Research Relationships”, Council on Governmental Relations 2001

¹⁵ Red.: Aleksander Gabryś. „Najlepsze praktyki w zakresie współpracy ośrodków naukowych i biznesu przy wykorzystaniu środków z UE”. Raport na zlecenie MNiSZW. Warszawa 2009

- Odpowiednia struktura organizacyjna procesu komercjalizacji wyników badań naukowych – poziom lokalny ośrodków naukowych

Powyższe czynniki powinny zostać uwzględnione przy tworzeniu systemu wsparcia dla współpracy środowiska nauki i biznesu akwakultury w Polsce.

Zarówno środowiska naukowe związane z akwakulturą jak i producenci akwakultury, nie od dziś wyrażają wzajemną wolę współpracy, natomiast efektywna współpraca obu środowisk jest bez wątpienia czynnikiem aktywizującym życie gospodarcze. Usprawnianie współpracy środowisk nauki i biznesu jest również jednym z priorytetów polityki Komisji Europejskiej oraz władz poszczególnych krajów członkowskich, co ma prowadzić do zbudowania Gospodarki Opartej na Wiedzy. Ze względu na globalizację rynkową oraz zróżnicowanie poziomu wzrostu gospodarczego, transfer wiedzy do przedsiębiorstw stanowi bardzo aktualny temat zarówno dla praktyki gospodarczej, jak i dla środowiska naukowego. Współpraca pomiędzy sferą naukową a praktyką akwakultury musi być specyficzna ze względu na charakter przedsiębiorstw, natomiast system wsparcia takiej współpracy powinien uwzględniać wszystkie cechy charakteryzujące obie branże.

Przykład:

Pracownicy naukowcy zatrudnieni w ośrodku naukowym wymyślili rozwiązanie technologiczne, które może być interesujące dla odbiorców w branży akwakultury. Produkt jest opracowany teoretycznie oraz ma za sobą etap doświadczalny przeprowadzony w laboratorium. Prace naukowe, związane z opracowaniem rozwiązania technologicznego były finansowane przez budżet państwa w postaci dotacji na działalność statutową jednostki naukowej.

Co stoi na przeszkodzie, aby współpracować i opracowaną technologię wdrożyć z powodzeniem w branży akwakultury?

Ustawa prawo własności intelektualnej, wprowadza wiele różnorodnych rozwiązań, które mogą mieć zastosowanie w opisanej sytuacji. Produkt/technologie może zostać zastrzeżone w formie patentu, wzoru użytkowego, Know - How itd. Budowa gospodarki opartej na wiedzy skupia się na przeniesieniu rozwiązań naukowych do gospodarki, ale jednocześnie kładzie nacisk na potwierdzaniu przez jednostki naukowe wyników swoich prac w postaci zastrzeżeń praw własności intelektualnej do wytworzonego produktu. Jeżeli doświadczenia przeprowadzone w laboratoriach pozwalają na przeprowadzenie tej, jedynymi problemami stają się czas trwania owych procedur oraz znalezienie odbiorcy gotowego zapłacić ustaloną przez jednostkę naukową cenę. W tym wypadku nie ma mowy o współpracy instytucjonalnej pomiędzy jednostkami naukowymi i przedsiębiorcami, choć nauka odpowiada na potrzeby branży.

Niestety, zastrzeżenie praw własności intelektualnej do produktu, w wydaniu uniwersyteckim jest rozwiązaniem bardzo naukowym. Natomiast do jego sprzedaży bardzo często potrzeba jeszcze wielu elementów, które podnoszą jego wartość rynkową. I tu pojawia się miejsce na dużo bardziej skomplikowane organizacyjnie i prawnie, ale często jedyne właściwe rozwiązanie polegające na nawiązaniu współpracy instytucjonalnej pomiędzy jednostką naukową i przedsiębiorstwem. Współpraca jest podejmowana w celu modyfikowania rozwiązania technologicznego do postaci rynkowej, bardziej odpowiadającej zapotrzebowaniu odbiorców. Patenty wymagają poparcia czymś w rodzaju np. prototypu. Taki „prototyp” potrzebuje obudowania go opisem technologii wytwarzania,

ustaleń w zakresie ewentualnych obostrzeń dotyczących bezpieczeństwa użytkowania, dokumentacji związanej z rodzajem wykorzystanych przy produkcji materiałów i wielu innych rozwiązań. Jeżeli taki produkt w formie patentu naukowego zostanie przeniesiony do podmiotów współpracujących nad przygotowaniem „prototypu”, to będzie to przedmiot komercjalizacji np. w formie licencji. I co za tym idzie jednostka naukowa powinna żądać za to zapłaty. Jeżeli wnosimy coś do instytucji np. *know how* i pokazujemy jak to działa to jako odrębna instytucja potrzebujemy za to zapłaty. Mowa o zapłacie dotyczy uczelni/jednostki badawczej bo to ona ma markę, która ma znaczenie na rynku i potencjał pozwalający opracować pożądany produkt. Natomiast kwestie odpowiedniego wynagrodzenia pracowników jednostki naukowej powinny być regulowane na poziomie jednostki naukowej. To zagadnienie rodzi wiele kontrowersji i braku zrozumienia zarówno u kierowników jednostek naukowych, pracowników naukowych jak i przedsiębiorców. Ale wyobraźmy sobie sytuację, że przedsiębiorstwo akwakultury kupiło za 500 zł, licencję na rozwiązanie technologiczne i w kooperacji z jednostką naukową rozpoczęło pracę nad wytworzeniem „prototypu”. W efekcie Produkt do wersji komercyjnej został przygotowany we współpracy z przedsiębiorstwem akwakultury wtedy, w nim odbyły się testy, pilotażowe wdrożenia, przedsiębiorstwo częściowo ponosiło koszty pracy nad „dopracowaniem” rozwiązania technologicznego. I co dalej – kto może komercjalizować dalej produkt? Jednostka naukowa, która poniosła nakłady na etapie wstępnym – rodzenia się pomysłu technologicznego oraz w trakcie współpracy z przedsiębiorstwem, przedsiębiorstwo akwakultury – ponieważ zakupiło licencję i podjęło wyzwanie związane z tworzeniem komercyjnego rozwiązania, oba – co wydaje się najbardziej uczciwe? Są to pytania na które niełatwo jest uzyskać odpowiedź w jednostkach naukowych a jednocześnie bez znajomości tych odpowiedzi trudno jest nawiązywać rzetelną współpracę.

Powyższy przykład dotyczy rozwiązania technologicznego opracowanego naukowo. Mimo to udało się przytoczyć kilka możliwych problemów, przed rozwiązaniem których stanie każdy pragnący nawiązać współpracę B+R. W sytuacji gdy owa współpraca ma być częściowo finansowana ze środków UE, zagadnienia przejrzystości finansowej wysuwają się na pierwszy plan. Jeszcze bardziej skomplikowane może okazać się wspólne podejmowanie badań naukowych i sformułowanie zasad współpracy, które wcale nie muszą zakończyć się rezultatem w postaci gotowego produktu mającego zdolność wdrożeniową.

Dlatego warto podkreślić, że obecnym stanie prawnym Państwa, do współpracy nie wystarczą jedynie dobre chęci obu stron oraz dobre pomysły. Ważne jest zrozumienie potrzeb instytucjonalnych jednostek naukowych przez przedsiębiorstwa i otwartość na postrzegane jako dziwne (z perspektywy przedsiębiorcy), proponowane przez jednostki naukowe rozwiązania. Równie ważne jest docenienie przez jednostki naukowe (i wycenienie w zawieranych umowach), wkładu jaki w trakcie współpracy wnoszą do badań i prac rozwojowych przedsiębiorstwa akwakultury.

Jednym z rozwiązań, mogących zintensyfikować współpracę sfery B+R i przedsiębiorstw akwakultury, jest odpowiednie ukierunkowanie wsparcia wspólnotowego przeznaczonego na innowacje i naukę. Dofinansowanie badań na poziomie przewyższającym wsparcie projektów komercyjnych oraz uwzględnienie w projektach kosztów transferu wiedzy powinno być odpowiednią zachętą nie tylko dla zainicjowania projektu badawczego, ale również powszechnego udostępnienia jego efektów (zgodnie z zasadą – jeśli badania finansowane są ze środków publicznych, efekty tychże

badan również stają się dobrem publicznym). Nie stoi to w sprzeczności z wymogami zastrzegania praw własności intelektualnej oraz komercjalizacji wyników badań naukowych, ponieważ właściciel praw intelektualnych może, a nawet powinien, w sytuacji finansowania badań ze środków UE, udostępnić je publicznie. W strategii „Europa 2020” na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu podkreślono centralną rolę wiedzy i innowacji w generowaniu wzrostu. Wyniki badań naukowych, w tym zarówno publikacje jak i zbiory danych, muszą szybko trafiać do powszechnego obiegu za pomocą mediów elektronicznych. Przyspiesza to proces dokonywania odkryć naukowych, umożliwia nowe formy badań wymagających intensywnego przetwarzania danych i pozwala na systematyczne wykorzystywanie wyników badań przez europejskie przedsiębiorstwa i gałęzie przemysłu. Aby pobudzać postęp naukowy i techniczny, Unia Europejska powinna zrewidować swoją politykę i praktyki w dziedzinie rozpowszechniania informacji naukowej i podjąć niezbędne kroki w celu udoskonalenia dostępu do wyników badań naukowych finansowanych ze środków publicznych.

Drugą kwestią jest konieczność wypracowania standardów współpracy, które to standardy uwzględniłyby specyfikę organizacyjno-prawną wszystkich interesariuszy oraz ich [interesy → więcej w rozdziale XI „Wsparcie strukturalne i publiczne”](#)

V 4.8. Dziedziny nauki wspierające rozwój akwakultury

W związku z proekologicznym podejściem do produkcji rybackiej, zgodnie z zasadą zrównoważonego wzrostu, niewiele jest dziedzin nauki, które nie wspierają rozwoju akwakultury. Wymienić jednak można najistotniejsze dziedziny nauki oraz obszary, w których wspierają one rozwój akwakultury, przez co mogą przyczynić się do wzrostu produkcji w akwakulturze.

1. Nauki rolnicze.

Najważniejszą dyscypliną wspierającą rozwój akwakultury, zwłaszcza w odniesieniu do tzw. „nowych” gatunków jest rybactwo należące do dziedziny nauk rolniczych. Wraz z postępem technicznym zakres wiedzy należącej do dyscypliny rybactwa ulega znacznemu zwiększeniu. Można powiedzieć, że współczesne rybactwo to kompilacja nauk z dziedzin rybactwa, weterynarii i nauk technicznych. Zintegrowane podejście do rybactwa nie ma jednak dalszej przyszłości, gdyż postęp w dyscyplinach, z których czerpie rybactwo jest tak szybki, że jego tempo integracji i implementacji w dyscyplinie rybactwa, staje się zbyt wolne w odniesieniu do aktualnych potrzeb produkcji. Stąd też istnieje realna potrzeba bezpośredniej współpracy z dyscyplinami nauki, które są niezbędne w dalszym wzroście produkcji w akwakulturze. Ma to niebagatelne znaczenie zwłaszcza w kontekście „zrównoważonego” rozwoju, który staje się priorytetem przyszłych programów prorozwojowych w EU.

2. Nauki weterynaryjne.

Produkcja zwierząt w dużych zagęszczeniach powoduje, że zagrożenie epizootyczne staje się jednym z ważniejszych czynników mogących negatywnie wpływać na wielkość produkcji. W związku z tym, rozwój rybactwa możliwy jest jedynie przy równoczesnym rozwoju wiedzy dotyczącej profilaktyki zdrowia ryb oraz ich leczenia. Ma to szczególne znaczenie obecnie, gdyż dzięki rosnącej wiedzy biologicznej, mamy więcej danych na temat szkodliwości dotychczas stosowanych środków leczniczych i profilaktycznych. Sytuacja ta zmusza nas do szukania alternatywnych i innowacyjnych rozwiązań. Stąd w szybkim tempie rozwija się immunologia ryb (szczepionki autoimmunologiczne) oraz szeroko pojęta profilaktyka (nowe środki dezynfekujące, probiotyki dla ryb itp.).

3. Nauki techniczne.

W związku z coraz większym zakresem automatyzacji produkcji, istotną dziedziną nauki wspierającą wzrost produkcji ryb jest dziedzina nauk technicznych. Zarówno informatyka (zbierania i analiza

danych) jak i automatyka (podajniki pasz, systemy monitorowania wody i ostrzegania) a także inżynieria środowiska, to wiodące dyscypliny, z których rozwoju, rybactwo czerpie znaczne korzyści. Zwłaszcza inżynieria środowiska zyskała ostatnio na znaczeniu w związku z promowaniem zrównoważonego wzrostu we wszystkich gałęziach działalności gospodarczej. Również inżynieria materiałowa dostarcza wiedzy, która jest wykorzystywana w rybactwie.

V.5 Wnioski końcowe z rozdziału.

- dotychczasowy rozwój akwakultury intensywnej w Polsce wiązał się z postępowaniem technologicznym, otwarciem przedstawicieli branży na zmiany i postęp oraz ich rynkową elastycznością. Stanowi to duży potencjał dla rozwoju branży w przyszłości.
- postęp technologiczny ostatnich dwóch lat wiązał się z zastosowaniem technologii relatywnie energochłonnych, co ogranicza możliwość ich powszechnego zastosowania w trakcie kryzysu i przy obecnych cenach energii. Uelastycznienie rynku energetycznego i zasad obrotu energią wraz z ogromnym postępowaniem technologicznym i wsparciem budowy źródeł odnawialnych, pozwoli na czwarty skok technologiczny w akwakulturze, uniezależniając wzrost potencjału produkcyjnego od koniunktury i cen energii.
- wykorzystanie inżynierii wody i ochrony środowiska w procesach produkcyjnych zmniejszy uzależnienie akwakultury od zasobów naturalnych wód, eliminując jednocześnie problem wpływu na środowisko i dużej części ryzyka produkcyjnego.
- aby wesprzeć rozwój technologii i akwakultury niezbędne jest dostosowanie tematyki badań naukowych oraz programów nauczania do faktycznych potrzeb komercyjnych, a także otwarcie się na nowe dyscypliny nauki i wiedzy niezwiązane dotąd z akwakulturą. Niezbędne jest także ukierunkowanie wsparcia nauki w kierunku badań nad innowacyjnymi technologiami, które powinny być prowadzone w konsorcjach naukowo-komercyjnych.

VI. Korzystanie ze środowiska, wpływ na środowisko

Działalność podmiotów zajmujących się produkcją ryb w intensywnej akwakulturze nierozłącznie wiąże się z korzystaniem ze środowiska – przede wszystkim zasobów wodnych. Zarówno rybactwo jak i wiele innych gałęzi gospodarki rywalizuje od lat o ograniczone zasoby wodne, co prowadzi często do konfliktów i kolizji interesów. Z drugiej strony rośnie presja społeczna na ograniczanie wszelkich form korzystania ze środowiska, zwłaszcza prowadzących do jego degradacji bądź zanieczyszczania. Trend ten jest szczególnie zauważalny w gospodarkach rozwiniętych, liderem takiego podejścia od lat jest Unia Europejska. Restrykcyjne przepisy wzmocnione działalnością wielu organizacji pozarządowych, doprowadziły do silnego nurtu rozwojowego nazwanego zrównoważonym wzrostem (sustainable growth). Postęp technologiczny w dużej mierze skupiał się na wzroście efektywności bez zwiększania presji na środowisko lub jej zmniejszaniu – również w akwakulturze. Niestety mimo ogromnego postępu technologicznego, który w ostatnich dwóch dekadach doprowadził Unię Europejską do wzrostu gospodarczego bez ponoszenia kosztów środowiskowych, a nawet przy jednoczesnej poprawie jego stanu, nie zmienia się presja orędowników ochrony środowiska. Brak rewizji stanowiska organizacji ekologicznych, niezauważających znacznego wysiłku przedsiębiorców i postępu technologii zmniejszającej presję na środowisko, oraz poddawanie się tej presji przez organy administracji, doprowadziło do wyśrubowania norm środowiskowych w Unii Europejskiej zdecydowanie ponad średnią światową.

Sytuacja ta ma swoje odzwierciedlenie w akwakulturze. Rozwój światowej akwakultury jest bez precedensu w historii, do czego przyczyniają się nowe technologie i wiedza – często mająca źródło w doświadczeniach europejskich. Paradoksalnie nie przekłada się to na wzrost tej branży w Europie, co jest jednym z powodów stagnacji tej branży w UE. Problem ten został zidentyfikowany na poziomie Komisji Europejskiej, której przedstawicielka – Komisarz ds. Rybołówstwa, zapowiedziała osobiste zaangażowanie w proces likwidacji barier rozwoju akwakultury w Europie w tym rewizję wymagań środowiskowych.

Jednocześnie nie maleje zaangażowanie organizacji pozarządowych w naciski na kolejne etapy redukcji presji na środowisko, również stanowisko większości przedstawicieli administracji cechuje się zachowawczością i poprawnością polityczną, które zawsze prowadzą do bezrefleksyjnego uznawania racji organizacji ekologicznych. Aby umożliwić stabilny rozwój akwakultury, niezbędne jest zebranie i analiza faktów i danych dotyczących wpływu na środowisko nowoczesnych obiektów akwakultury.

Wpływ na środowisko rzeki, jaki wywierają hodowle zależy w znacznym stopniu od prędkości nurtu. Im szybszy nurt tym mniejsza wrażliwość ekosystemu na emisje punktowe biogenów. Stąd też przy każdorazowej analizie wpływu hodowli istotne jest określenie środowiska, na jakie oddziałuje.

System klasyfikacji rzek (Velvin 1999).

Prędkość nurtu (cm s ⁻¹)	Klasa	Klasyfikacja
< 3	4	bardzo wrażliwe
4-6	3	średnio wrażliwe
7-10	2	słabo wrażliwe
10-25	1	niewrażliwe

VI.1 Przegląd obecnie stosowanych metod hodowli i ich wpływu na środowisko

a) Obiekty ze stałym przepływem wody

Najstarszym i najpowszechniejszym z systemów stawów przepływowych jest system przepływowy, w którym woda przepływa przez zbiorniki hodowlane tylko raz i jest następnie odprowadzana na zewnątrz. Przepływ wody przez zbiorniki hodowlane dostarcza tlen dla ryb i odprowadza rozpuszczone i zawieszane odpady na zewnątrz systemu. Przed opuszczeniem obiektu hodowlanego woda przepływa przez system osadników i często filtrów lagunowych tak by wracając do rzeki była równie czysta jak przy wpływaniu do obiektu. Dzięki postępom w technologii związanej z rybactwem możliwe jest już oczyszczanie wody nawet do stanu lepszego od panującego w rzece, z której woda jest pobierana. Niemniej, obiekty takie z reguły są źródłem emisji związków fosforu i azotu. Intensywność emisji jest uzależniona od wielu czynników, wśród których decydujące to: jakość stosowanych pasz, temperatura wody oraz zastosowany system uzdatniania wód poprodukcyjnych.

b) Obiekty oparte o stawy typu karpiego

Stawy typu karpiego, przez większą część roku nie stanowią źródeł emisji biogenów. Jedynie w czasie odłowów, jesienią, gdy zachodzi potrzeba opuszczenia poziomu wody, nagromadzone biogeny wydostają się do zlewni. Ich całkowita ilość nie jest jednak zbyt wysoka, gdyż jesienią ryby są już rzadziej karmione a biogeny pochodzące z wcześniej skarmionej paszy, są już retencjonowane w rybach i roślinności wodnej. Przyjmuje się, że wody takie zawierają około 7mg l^{-1} azotu oraz 1mg l^{-1} fosforu (Nhan i in., 2006). Są to wartości, które w wielu wypadkach bywają wyższe w zlewni niż w wodach które odprowadzane są ze stawów po okresie ich użytkowania.

c) Obiekty z układem recyrkulacji wody

Innym rodzajem systemów stawowych, które pojawiły się w produkcji ryb całkiem niedawno to stawy z obiegiem wody półzamkniętym lub zamkniętym. Oznacza to, że tylko część wody wykorzystywanej do produkcji jest „wymieniana” a pozostała część krąży w systemie zamkniętym. W przypadku systemów półzamkniętych dzienna wymiana wody wynosi powyżej 5% całkowitej jej ilości znajdującej się w obiekcie. W przypadku systemów zamkniętych pobór wody jest mniejszy od 5% całkowitej jej ilości wykorzystywanej do produkcji ryb. Oznacza to ni mniej ni więcej, że zapotrzebowanie na wodę takich systemów jest wielokrotnie mniejsze niż w przypadku klasycznego systemu przepływowego. W obiektach takich funkcjonują nowoczesne filtry mechaniczne oraz biofiltry, pozwalające na pełne oczyszczanie wody poprodukcyjnej tak by mogła ona krążyć w systemie obejmującym stawy produkcyjne oraz osadniki i filtry. Wymaga to jednak dodatkowych nakładów energii oraz znacznej wiedzy i doświadczenia. Z drugiej strony, pozwala na całkowitą kontrolę nad cyklem produkcyjnym oraz jakością wody wykorzystywanej w obiekcie.

VI.1.1 Wpływ intensywność produkcji a emisja biogenów,

Gospodarstwa ekstensywne (niska intensywność produkcji) nastawione są najczęściej na produkcję organiczną. Ich wpływ na środowisko jest nieznaczny. Niemniej nie wykorzystują także w pełni potencjału zajmowanego arealu jak i wykorzystywanej wody. Produkcja taka, nie jest nastawiona ani na wzrost sprzedaży, ani na obniżenie wpływu na środowisko. Udział takich gospodarstw w produkcji ryb nie przekracza kilku procent. Jednakże ze względu na coraz większą popularność proekologicznych trendów, głównie marketingowych, obserwowany jest jej stały wzrost.

Produkcja jednej tony ryb połączona jest z emisją od 30 do 90 kg azotu, od 8 do 20 kg fosforu i 136 kilogramów organicznego węgla. Wartości te mogą się zmieniać w zależności od gatunku i charakterystyki stosowanej w jego chowie paszy. Jednakże wzrost intensywności produkcji ryb nie jest wprost proporcjonalny do wzrostu emisji biogenów. Ma to związek ze zwiększającą się efektywnością wykorzystania pasz przez ryby hodowane w dużych zagęszczeniach. Oczywiście po przekroczeniu wartości optymalnych, uzyskiwane wyniki efektywności wykorzystania pasz ulegają obniżeniu. Wypracowanie optymalnych obsad ma więc niebagatelne znaczenie przy ustalaniu wartości produkcji.

W przypadku zwiększania intensywności produkcji konieczne staje się jednak, zapewnienie efektywnego oczyszczania wody przed jej zrzutem do rzeki, lub też, przed ponownym użyciem w układzie recyrkulacyjnym.

VI.1.2 Zastosowanie układów uzdatniania wody

W przypadku gospodarstw rybackich jakość wody wypływającej z gospodarstwa podlega stałej kontroli. Jest to na tyle istotne, iż na jednym cieku, z którego pobierana jest woda znajduje się często więcej niż jedno gospodarstwo. Z tego też względu w interesie wszystkich leży utrzymanie dobrej jakości wody wypływającej z jednego gospodarstwa, ponieważ staje się ona wodą wpływającą do drugiego gospodarstwa. Często na ciekach, przy których zlokalizowane są hodowle ryb, znajdują się także ujęcia wody pitnej. Jakiegokolwiek więc zaniedbanie hodowcy związane z jakością wody odprowadzanej z gospodarstwa skutkować mogłoby natychmiastowym odebraniem pozwolenia wodno-prawnego. W związku z tym w przypadku hodowli ryb stosuje się kilkustopniowe systemy oczyszczania wody. Warto tutaj wspomnieć, że zdarzają się i sytuacje, w których woda wpuszczana na obiekt jest wstępnie oczyszczana. Jest to związane z tym, że jakość wody w wielu naszych rzekach nie pozwala na jej bezpośrednie zastosowanie w produkcji chociażby ryb łososiowatych.

Pierwszym etapem oczyszczania wody poprodukcyjnej jest jej oczyszczenie z cząstek stałych. Obecne na rynku mikrofiltry pozwalają na zatrzymanie zanieczyszczeń wielkości kilku mikronów. W praktyce oznacza to, że jedynie nieznaczna ilość zanieczyszczeń biologicznych jest przepuszczany do systemu oczyszczania wody, dzięki czemu systemy takie charakteryzują się wysoką wydajnością. Następnie, odseparowane cząstki stałe w postaci szlamu składowane są w specjalnych zbiornikach, skąd mogą być wywożone i wykorzystywane, jako nawóz naturalny. Oczyszczona wstępnie woda kierowana jest z kolei na filtry biologiczne gdzie zachodzą procesy denitryfikacji pozwalające na usunięcie nadmiaru azotu z wody. Kolejnym etapem jest system lagun pozwalający na wyeliminowanie fosforu z wody poprzez jego wbudowanie w tkankę roślin naczyniowych występujących w systemie laguny. Laguny, bogate w fito i zooplankton, to także doskonałe miejsce do podchowu narybku innych ryb, dzięki czemu nie tylko poprawia się zdolność akumulacji biogenów w lagunie, ale i całkowita produkcja rybacka na obiekcie. Można także na wodach poprodukcyjnych prowadzić produkcję roślinną, co pozwala nie tylko na eliminację azotu i fosforu, ale i otrzymanie dodatkowego dochodu w gospodarstwie.

W przypadku wykorzystywaniu układów zamkniętych wody, niezbędne jest zastosowanie systemów umożliwiających redukcję azotu do postaci gazowej w procesach nityfikacji i denitryfikacji. Systemy takie są bardzo wymagające i konieczna jest nie tylko duża powierzchnia takich filtrów, ale i odpowiednia ich temperatura, by procesy oczyszczania mogły zachodzić z oczekiwaną wydajnością. Stosowanie takich rozwiązań ma wiele zalet, jednakże powoduje także wzrost energochłonności produkcji. W zamian oferuje nam niemalże pełną kontrolę nad jakością wody, oraz minimalizuje konieczność jej stałego pobierania do strat wywołanych parowaniem wody.

VI.1.3 Zastosowanie ekologicznych źródeł energii

Prowadzenie intensywnego chowu ryb w połączeniu z dbałością o środowisko naturalne wiąże się z dodatkowymi nakładami energii. W związku z tym, że nadal większość dostępnej na rynku energii pochodzi z nieodnawialnych źródeł, konieczne jest zabezpieczenie, przynajmniej w części, potrzeb energetycznych gospodarstw rybackich, ze źródeł ekologicznych. Tylko wówczas spełniona została może przesłanka dotycząca ochrony środowiska naturalnego.

W przypadku produkcji rybackiej karpiowej, związanej z dużymi obszarami, możliwe jest zastosowanie elektrowni słonecznych i wiatrowych, produkcja ryb łososiowatych na wartkich rzekach, może także opierać się o pobór energii z elektrowni wodnych. Wykorzystanie takiej energii powinno być priorytetem przy wszelkich pracach zmierzających do zmniejszenia presji hodowli na środowisko naturalne.

VI.2 Analiza porównawcza emisji biogenów i innych form wpływu na środowisko, przez akwakulturę i inne formy hodowli zwierząt będących źródłem białka.

Produkcja białka zwierzęcego jest najbardziej obciążającą środowisko gałęzią produkcji rolnej. Jej wpływ na emisję gazów cieplarnianych w skali globu jest większy niż całkowity wpływ środków transportu stosowanych przez człowieka. Produkcja zwierzęca jest odpowiedzialna za 37% całej, zależnej od człowieka, produkcji metanu na świecie. Minimalizacja kosztów środowiskowych przy produkcji zwierzęcej stanowi obecnie priorytet wśród kierunków rozwoju. Nierealne jest oczekiwanie spadku zapotrzebowania na białko zwierzęce. Dane FAO wskazują, że w 1982r spożywalimy 15kg białka zwierzęcego na głowę, w roku 2002 było to już 28kg a prognozy wskazują, że w roku 2030 będzie to 37kg. Tak drastyczny wzrost spożycia białka zwierzęcego musi być połączony z coraz większą dbałością o ochronę środowiska. Podstawowym gazem cieplarnianym produkowanym przez zwierzęta oraz wytwarzanym w czasie ich hodowli przez urządzenia mechaniczne, jest dwutlenek węgla. Największą jego emisją charakteryzuje się produkcja wołowiny i jagnięciny. Generalnie, produkcja mięsa zwierząt stałocieplnych, związana jest z większą emisją gazów cieplarnianych. W tym kontekście, produkcji mięsa rybiego jest jedną z najmniej obciążających środowisko.

Emisja CO₂ w produkcji białka zwierzęcego (dane zebrane).

Produkt	Uśredniona emisja CO ₂ (kg CO ₂ /kg produktu) mierzona „na wyjściu z farmy”	Emisja CO ₂ (kg CO ₂ /kg produktu) w świetle opublikowanych danych	źródło
Wołowina	15.23	15.9	Williams 2005 (DEFRA, UK)
		20	Phetteplace, i in. (US)
		14.8	N. Pelletier i in. (2010)
		15.32	Subak, 1999
Jagnięcina	20.44	17.6	Williams 2005 (DEFRA UK)
		28	Wiltshire 2006 (DEFRA UK)
		31.35	Barber 2007 (New Zealand)
Wieprzowina	4.62	6.4	Williams 2005 (UK)
		3.4-4.2	Pelletier 2010 (US)
		5.5	Wiltshire 2006 (DEFRA UK)
Kurczak	3.35	4.6	Williams 2005 (UK)
		2.36	Pelletier 2008 (US)
		3.1	Wiltshire 2006 (DEFRA UK)
Łosoś hodowlany	3.02	3.9	Pelletier 2009 (US)
		2.15	Pelletier 2009 (US)
Pstrąg tęczowy	1.2	1.2	Dahl-Madsen 2010 (Dania)

Produkcja białka wymaga także znacznych ilości wody. Woda stanowi jeden z najcenniejszych zasobów naturalnych ziemi. Produkcja zwierzęca musi więc liczyć się z coraz większymi restrykcjami związanymi z wykorzystaniem wody. W przypadku ryb, tradycyjna produkcja „zużywa” znaczne ilości wody. Niemniej także i produkcja wołowiny oraz masła wymaga znacznych ilości wody. Jakkolwiek ograniczenie zużycia wody w przypadku produkcji zwierząt stałocieplnych nie jest możliwe, systemy recyrkulacji wody pozwalają na znaczne obniżenie zapotrzebowania na wodę w przypadku produkcji ryb. Przy obecnym stanie technologicznym możliwa jest produkcja jednej tony pstrąga tęczowego przy wykorzystaniu mniej niż 10m³ wody. Dzięki zastosowaniu innowacyjnych systemów uzdatniania wody, realne są jeszcze większe oszczędności wody.

Zapotrzebowanie na wodę w produkcji zwierzęcej.

Produkt	Woda niezbędna do wyprodukowania w (m ³ /t)
Wołowina	13500
Wieprzowina	4600
Kurczaki	4100
Masło+tłuszcz	18000
Mleko	790
Karp (produkcja intensywna)	21000
Tilapia (produkcja ekstensywna)	11500
Pstrąg tęczowy (układ częściowo recyrkulacyjny)	100
Pstrąg tęczowy (układ w pełni recyrkulacyjny)	>10

Kolejnym istotnym czynnikiem, który pośrednio może służyć do określenia wpływu produkcji na środowisko jest jej energochłonność. Produkcja zwierząt stałocieplnych nie wiąże się już tak ściśle, ze wzrostem energochłonności jak ze wzrostem emisji CO₂. Wołowina i drób może być produkowana przy udziale energii zbliżonym do niezbędnej dla produkcji karpia czy łososia. Nieco mniej energii zużywane jest w produkcji ekstensywnej karpia oraz stawowej pstrąga. W przypadku karpia produkcja ryb w oparciu o systemy intensywnego chowu wypada zdecydowanie bardziej ekonomicznie od produkcji tradycyjnej. Systemy recyrkulacyjne, oparte o podgrzewanie wody wykazują tutaj największe zapotrzebowanie energetyczne. Pozwalają jednak także na mocne skrócenie cyklu produkcyjnego oszczędzając jeden z najistotniejszych parametrów rachunku ekonomicznego – czas. Co ciekawe, ryby pochodzące z odłowów także generują zapotrzebowanie na energię (odłowy i transport na brzeg. W zależności od łowiska i wielkości odłowu koszt energetyczny pozyskiwania ryb dziko żyjących mieści się w granicach 20 – 100 MJ kg⁻¹. Z tego też względu odłowy ryb dzikich również generują emisje CO₂. Przyjmuje się, że dla tuńczyka emisja CO₂ wynosi około 4kg CO₂ na każdy kilogram pozyskanego tuńczyka.

Zużycie energii na kilogram produktu.

Produkt	Ilość zużytej energii (MJ kg ⁻¹)
Kurczaki	55
Wołowina	33
Krewetki morskie	156.8
Łosoś - sadze	105
Łosoś – sadze chów intensywny	56
Łosoś norweski	66
Pstrąg tęczowy – chów stawowy	28
Karp – chów intensywny	56
Karp – system recyrkulacji wody	50
Karp – chów tradycyjny, ekstensywny	11
Karp – chów tradycyjny intensywny	27
Sum afrykański – system recyrkulacji wody	114
Tilapia	24

Efektywność wykorzystania paszy stanowi nie tylko element rachunku ekonomicznego, przekłada się także na stopień zanieczyszczenia środowiska. Im mniejsze wykorzystanie paszy, tym większa ilość powstających odchodów. Ich usuwanie stanowi podstawowy problem ekologiczny każdej produkcji zwierzęcej. W przypadku hodowli ryb uzyskuje się tym więcej odchodów im jest wyższy współczynnik pokarmowy paszy. I tak dla przykładu żywienie „mokrym pokarmem” (pocięte kawałki ryb) pozwala na osiągnięcie przyrostu 1kg ryby z każdych 5-10kg zadanego pokarmu. Oznacza to, że zdecydowana większość pokarmu zostanie wydalona zwiększając zanieczyszczenie wody i utrudniając jej oczyszczanie. Jednakże postęp technologiczny w dziedzinie produkcji pasz pozwolił na to by współczesne pasze przeznaczone do produkcji pstrąga osiągały współczynniki pokarmowe bliskie 1, czyli z każdego 1kg paszy otrzymujemy 1kg przyrostu ryby. W przypadku pasz narybkowych zdarzają się i takie, które pozwalają na wyprodukowanie ponad 1kg ryby z 1 i mniej kg paszy. Żywnione takimi paszami ryby wydalają będą znacznie mniej biogenów do środowiska.

Współczynniki pokarmowe wybranych zwierząt gospodarskich.

Parametr	Pstrąg tęczowy	Sum afrykański	Świnia tucz	Brojler	Kura-produkcja jaj
Współczynnik pokarmowy	0.6-1.1	0.6-1.3	2.5-2.8	1.7-2.1	2.15-2.5

VI.3 Wpływ na środowisko istniejących obiektów chowu ryb łososiowatych na podstawie studium przypadku.

Produkcja ryb wiąże się z produkcją biogenów. W przypadku tradycyjnych stawów rybnych, emisja biogenów bywa ograniczana poprzez stosowanie systemu odstojników i lagun. Niemniej uważa się, że stawy rybne mogą stanowić potencjalne źródło zanieczyszczenia zlewni biogenami. Jakkolwiek, nawet w przypadkach skrajnych, gdzie brak systemów oczyszczania wód poprodukcyjnych, ich wpływ na ilość biogenów dostających się ze do wód powierzchniowych jest znikomy. Spowodowane jest to dwoma czynnikami:

- niski współczynnik pokarmowy – osiągnięty w chowie intensywnym ryb, co przekłada się bezpośrednio na jeden z niższych potencjałów emisyjnych w porównaniu do innych form produkcji białka zwierzęcego.
- znikomy wpływ (lub jego brak) istniejących hodowli na ogólny stan wód, których zanieczyszczenie biologiczne wzrasta proporcjonalnie do wielkości zlewni, punktowy zrzut wody z obiektów chowu i hodowli ryb praktycznie nie wpływa na ogólny stan wód w ujściu zlewniowym.¹⁶

W praktyce jednak, każdy legalnie działający obiekt chowu i hodowli ryb posiada przynajmniej jedną instalację oczyszczającą wody poprodukcyjne, które pozwalają na bezproblemowe wypełnianie norm prawnych zgodnych z obowiązującymi przepisami:

NAJWYŻSZY DOPUSZCZALNY WZROST ZAWARTOŚCI SUBSTANCJI W WODACH WYKORZYSTANYCH NA POTRZEBY CHOWU LUB HODOWLI RYB ŁOSOSIOWATYCH LUB RYB INNYCH NIŻ ŁOSOSIOWATE, JEŻELI ICH CHÓW LUB HODOWLA PRZEBIEGA W WARUNKACH ZBLIŻONYCH DO CHOWU LUB HODOWLI RYB ŁOSOSIOWATYCH

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Najwyższy dopuszczalny wzrost ilości substancji
1.	Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅)	mg O ₂ /l	3
2.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT _{Cr})	mg O ₂ /l	7
3.	Zawiesiny ogólne	mg/l	6
4.	Azot ogólny	mg N/l	1
5.	Fosfor ogólny	mg P/l	0,1

źródło: zał. nr 9 do rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz. U. z dnia 31 lipca 2006 r. - 2006.137.984)

Regulacje zastosowane w Polsce należą do jednych z lepiej ocenianych przez hodowców z różnych krajów Unii Europejskiej. System ten jest precyzyjny, pozwala na prosty i relatywnie tani monitoring jakościowego wpływu na wody. Na potrzeby analizy faktycznego wpływu na środowisko,

¹⁶ Badania prowadzące do takich wniosków prowadzone są obecnie przez Uniwersytet Warmiński – Mazurski. Zaprezentowaną tezę przedstawiono na podstawie wykładu prof. M. Teodorowicza podczas konferencji w trakcie targów Polish 2013 r.

SPRŁ przeprowadziło w październiku 2013 roku uproszczone badanie wyników badań wody 24 obiektów¹⁷:

Analiza badań wody 24 obiektów hodowlanych:

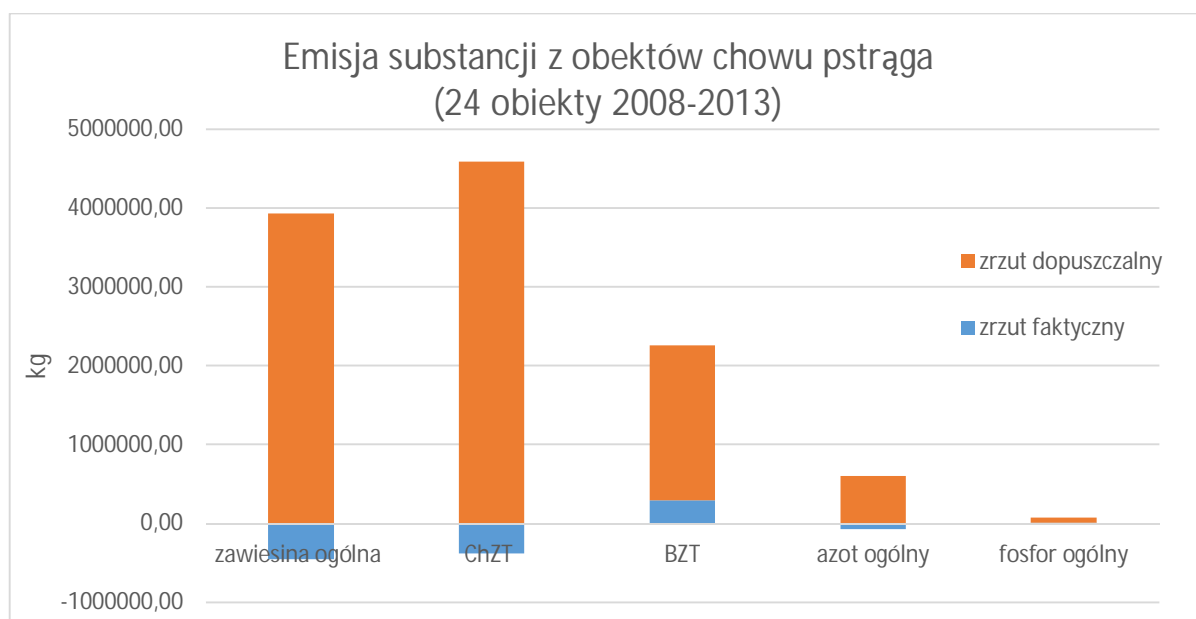
- w okresie 2008-2013 wykonano 185 badań wody w poszczególnych kwartałach
- badania obejmowały - zawiesinę ogólną, BZT₅, ChZT₅, azot ogólny, fosfor ogólny
- przeliczono wyniki badań (mg/l) na faktyczną zawartość substancji w kg (zgodnie z dyspozycyjną ilością wody wynikającą z pozwoleń wodno-prawnych i porównano z dozwoleńmi zrzutami).

Struktura badanych obiektów:

- 8 obiektów z dużym poborem wody (ok 1000 l/s),
- 11 obiektów ze średnim poborem wody (150 – 600 l/s),
- 5 obiektów z małym poborem wody (poniżej 100 l/s),
łącznie 24 obiekty, pobór 11 348 l/s

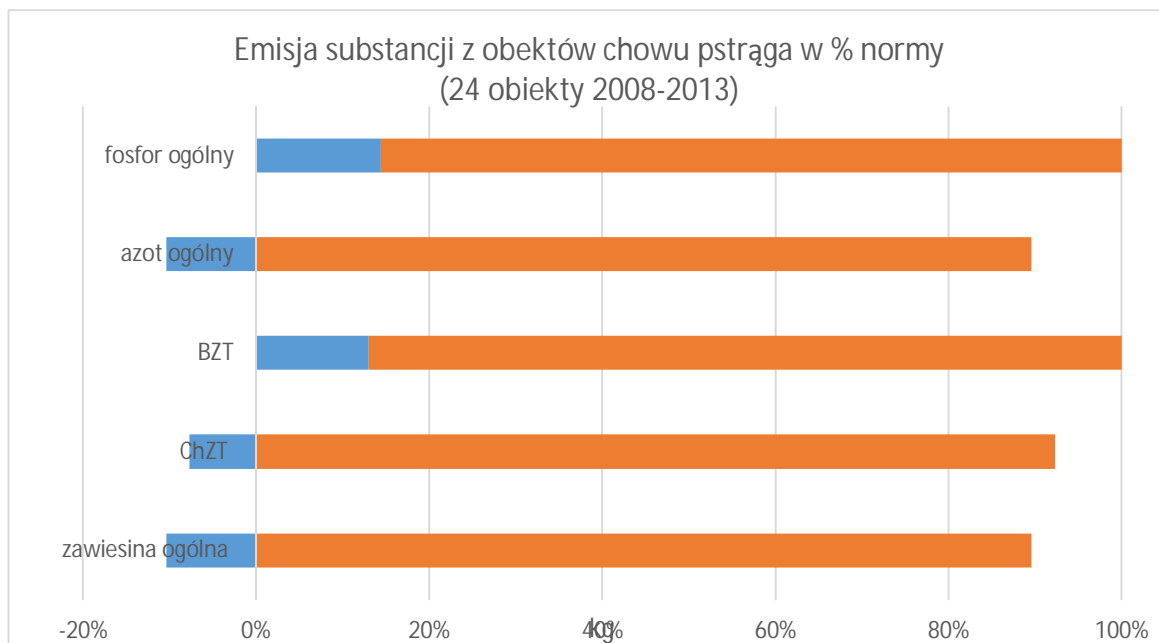
ilość wody dyspozycyjnej		norma	norm/kw w kg	ilość wody m3 /kw	faktyczna emisja w kg	dopuszczalny zrzut w kg	realizacja normy w %	ilość kwartałów
11,348 m3/s	zawiesina ogólna	6	529452,288	88242048	-456737,0458	3930581,376	-11,62%	185
	ChZT	7	617694,336	88242048	-382130,8358	4585678,272	-8,33%	185
	BZT	3	264726,144	88242048	294207,6038	1965290,688	14,97%	185
	azot ogólny	1	88242,048	88242048	-69606,00864	599980,608	-11,60%	185
	fosfor ogólny	0,1	8824,2048	88242048	10110,83731	60068,0448	16,83%	185

Tabela – zbiorcze zestawienie danych dla 24 podmiotów – jakość pobieranej i zrzucanej wody 2008-2013¹⁸



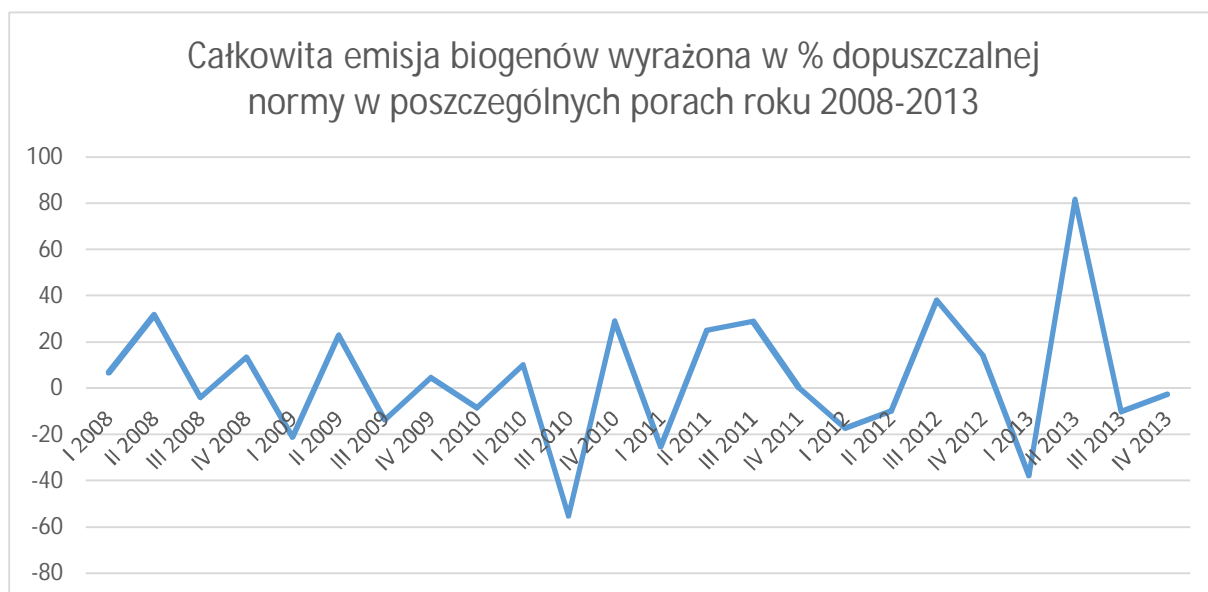
¹⁷ Badaniem objęto 24 podmioty o różnej wielkości i strukturze, które przestały wyniki badań wody pobieranej na potrzeby chowu pstrąga i zrzucanej do środowiska. Badanie objęło okres 2008-2013, wszystkie wielkości przeliczone zostały na kg substancji zgodnie z ilością wody dyspozycyjnej wynikającej z pozwoleń wodnoprawnych, do obliczeń przyjęto tylko te kwartały dla których sporządzone zostały badania jakości wód.

¹⁸ Dane za II półrocze 2013 tylko dla 2 podmiotów

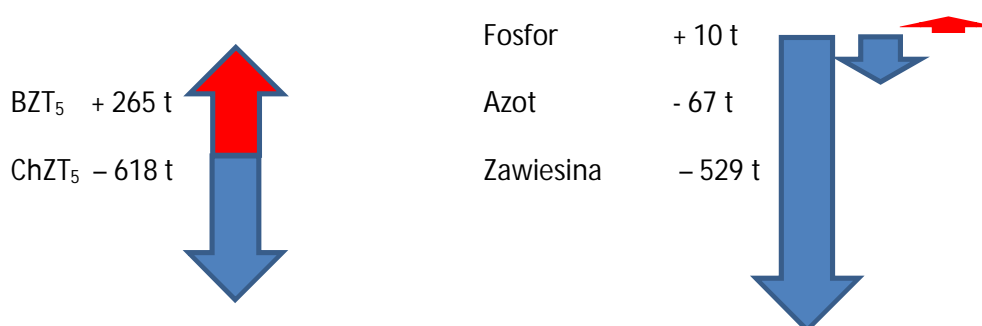
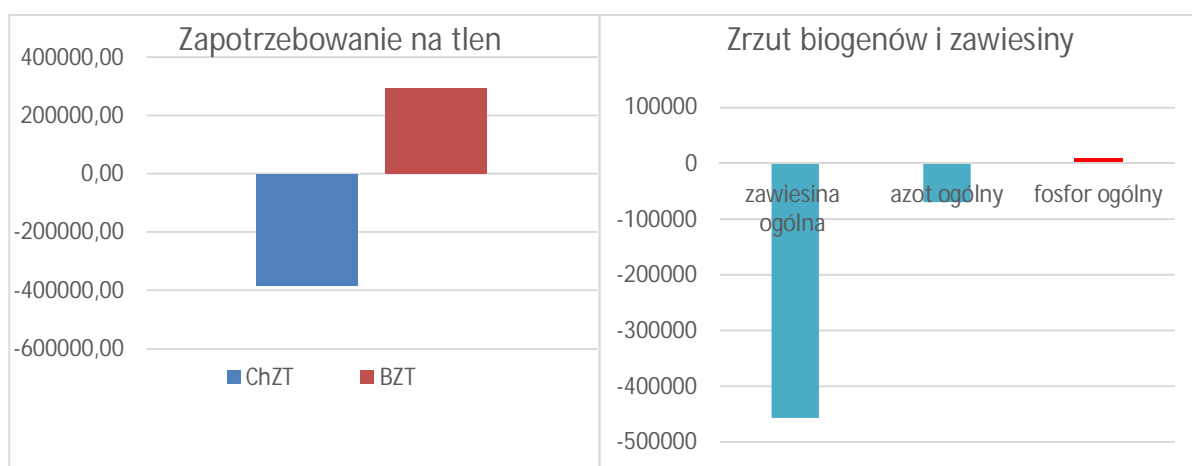


Analiza jakości zrzutu wód w czasie

	realizacja normy w %	ilość kwartałów	ilość kwartałów z przekroczeniem	ilość kwartałów z ujemną emisją	ilość kwartałów z normą
zawiesina ogólna	-11,62%	185	1	69	184
ChZT	-8,33%	185	6	51	179
BZT	14,97%	185	5	20	180
azot ogólny	-11,60%	185	8	41	177
fosfor ogólny	16,83%	185	13	31	172



Analiza powyższych przypadków pokazuje, że uśredniony wpływ na środowisko w kontekście zrzutu zanieczyszczeń i biogenów oraz podnoszenia zapotrzebowania na tlen, w przypadku badanych obiektów - w ogólnym bilansie - nie obciąża środowiska. Obowiązujące normy dopuszczalnych wartości substancji zawartych w zrzucanych wodach, pozwalają na funkcjonowanie obiektów na przetomie I i II kwartału, kiedy rozpoczyna się intensywne żywienie ryb, a nie funkcjonują jeszcze w pełni wodne organizmy roślinne (tylko w tych okresach wartości zrzutu zbliżają się do norm). W pozostałych okresach sezonu faktyczny zrzut jest w ogólnym bilansie ujemny, zwłaszcza na obiektach o stosunkowo dużym poborze wody (co ściśle wiąże się z powierzchnią zlewni cieków). We wspomnianym okresie, jakość wody pobranej jest zazwyczaj znacznie gorsza, niż wody wypływającej z obiektów.



Znaczna część obiektów zajmujących się chowem ryb łososiowatych redukuje wszystkie lub część wymienionych powyżej substancji, co uzależnione jest od rodzaju obiektu i lokalizacji¹⁹ – m.in. położenia w stosunku do zlewni cieków. Niemniej, dążyć należy do dalszego ograniczenia ryzyka potencjalnego wpływu na środowisko – co jest ustawowym obowiązkiem każdego podmiotu, który z niego korzysta.

Jest to możliwe w przypadku zastosowania systemów recyrkulacji wody połączonych z systemami jej oczyszczania. Jednakże zaznaczyć należy, że nierealne jest oczekiwanie na jeszcze większą redukcję zanieczyszczeń biologicznych wód poprodukcyjnych w przypadku tradycyjnych stawów rybnych (typu karpiego). Francuscy badacze, wykazali, że manipulacje związane z obsadami i żywieniem ryb mogą jedynie nieznacznie zmienić ilość fosforu i azotynów wydostających się z hodowli. Jako nierealne ocenili oni oczekiwania sformułowane w Ramowej Dyrektywie Wodnej (Wezela i in. 2013) odnośnie dalszej redukcji emisji biogenów (faktycznie zwiększenia ich redukcji w

¹⁹ W najbliższych tygodniach SPRŁ przeprowadzi bardziej szczegółowe badanie wyników zrzutu substancji zawartych w wodach poprodukcyjnych wśród części członków, co pozwoli na precyzyjne określenie faktycznej emisji do środowiska. Dokładna analiza zrzutu biogenów z estymacją dla całej branży, jest jednym z ważniejszych zadań dla przedstawicieli nauki.

stawach) z hodowli stawowej typu karpiego. Stawia to pod znakiem zapytania los wielu producentów karpia, zmuszonych do realizacji niemożliwych do uzyskania wskaźników.

VI.3 Słabe i silne strony w kontekście wpływu na środowisko, wnioski końcowe z rozdziału.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - znaczny postęp technologiczny w zakresie możliwości ograniczania wpływu na środowisko obiektów akwakultury, - nieznaczna emisja CO₂ przy hodowli ryb i organizmów wodnych, - duża wydajność paszowa akwakultury, - relatywnie niska emisja biogenów w stosunku do pozyskiwanego białka oraz jego jakości, - ogromne znaczenie tłuszczu i białka ryb w profilaktyce zdrowotnej społeczeństwa. 	<ul style="list-style-type: none"> - niepełna i nieuporządkowana wiedza na temat wpływu na środowisko obiektów akwakultury zwłaszcza w porównaniu do innych gałęzi hodowli i rolnictwa, - bardzo wyśrubowane normy środowiskowe oraz poziom badania wpływu na środowisko w UE utrudniające konkurencję i rozwój akwakultury (w porównaniu z resztą świata) - brak aktualnej wiedzy na temat postępu technologicznego w zakresie oddziaływania na środowisko wśród administracji i NGO zajmujących się ekologią.

Wnioski końcowe z rozdziału:

- dotychczasowy rozwój akwakultury intensywnej w Polsce wiązał się z postępowaniem technologicznym, otwarciem przedstawicieli branży na zmiany i postęp oraz ich rynkową elastycznością. Stanowi to duży potencjał dla rozwoju branży w przyszłości.
- postęp technologiczny ostatnich dwóch lat wiązał się z zastosowaniem technologii relatywnie energochłonnych, co ogranicza możliwość ich powszechnego zastosowania w trakcie kryzysu i przy obecnych cenach energii. Uelastycznienie rynku energetycznego i zasad obrotu energią wraz z ogromnym postępowaniem technologicznym i wsparciem budowy źródeł odnawialnych, pozwoli na czwarty skok technologiczny w akwakulturze, uniezależniając wzrost potencjału produkcyjnego od koniunktury i cen energii.
- wykorzystanie inżynierii wody i ochrony środowiska w procesach produkcyjnych uniezależni akwakulturę od zasobów naturalnych wód, eliminując jednocześnie problem wpływu na środowisko i dużej części ryzyka produkcyjnego.
- aby wesprzeć rozwój technologii i akwakultury niezbędne jest dostosowanie tematyki badań naukowych oraz programów nauczania do faktycznych potrzeb komercyjnych, a także otwarcie się na nowe dyscypliny nauki i wiedzy niezwiązane dotąd z akwakulturą.

VII. Otoczenie prawne, rekomendacje w zakresie zmian legislacyjnych

Akwakultura jest relatywnie niewielkim sektorem gospodarki, pozostającym poza głównym nurtem uwagi polityków i społeczeństwa. Wpływa to na poziom zainteresowania problemami i potrzebami branży ze strony administracji rządowej, prowadząc do niewielkiego zainteresowania tą problematyką, co przekłada się na jakość prawa oraz bezwładność czasową jego nowelizacji.

Głównym organem administracji publicznej zaangażowanym w tematykę akwakultury jest Departament Rybołówstwa przy Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Zajmuje się on przede wszystkim bieżącą problematyką branżową, utrzymując kontakt z przedstawicielami branży i prowadząc bieżące konsultacje przepisów i regulacji. Konsultacje te cechuje duża zmienność i różna jakość, w zależności od okresu, ekip rządzących czy wagi tematyki – wynika to jednak przede wszystkim z braku precyzyjnych regulacji konstytuujących zasady konsultacji społecznych.

Znacznie gorzej wygląda sytuacja branży w ujęciu innych resortów – od centralnych po samorządowe – gdzie powstają regulacje i zapadają decyzje o równie istotnym znaczeniu dla branży (zwłaszcza w zakresie prawa wodnego, ochrony środowiska, czy resortu finansów). Interes akwakultury jest nie tylko rzadko reprezentowany podczas konsultacji, a ponadto często ich wpływ na branżę nie jest w ogóle analizowany i brany pod uwagę. Prowadzi to do sytuacji, w których niekorzystny wpływ na akwakulturę identyfikowany jest już po wejściu w życie nowych regulacji, a zmiana których jest znacznie trudniejsza (wymaga nowelizacji prawa). Równie często zmiany takie nie są podejmowane, pozostawiając w legislacji trwałe bariery funkcjonowania lub rozwoju sektora.

Skokowy rozwój polskiej akwakultury wymaga rewizji prawa, dostosowania go do zmieniającej się technologii i skali produkcji. Również likwidacja barier rozwoju, jaka zapowiedziana została na poziomie Komisji Europejskiej, wymaga odpowiedniego wsparcia oddolnego na poziomie krajowym, co pozwoli na skrócenie czasu dostosowania prawa polskiego do zmieniających się przepisów ramowych.

Niniejsza strategia jest źródłem rekomendacji co do zmian w prawie jakie niezbędne są w chwili obecnej, aby zlikwidować część barier rozwoju i umożliwić stabilne funkcjonowanie. Zadaniem wszystkich branżowych organizacji pozarządowych będzie ciągły monitoring zmian na rynku i inicjowanie odpowiedniego dostosowania prawa w zakresie, w jakim będzie to możliwe.

VII.1 Rola prawa w gospodarce, rola państwa w gospodarce, relacja pomiędzy prawem Unijnym a krajowym.

VII.1.1 Rola prawa, hierarchia aktów prawnych, orzecznictwo. Podstawową funkcją stawianą przed prawem jest regulowanie życia społecznego; nadto, pełni ono funkcję ochronną i stabilizacyjną. Prawo ma stać się instrumentem wolności, skutecznie przeciwdziałającym arbitralności, nieprzewidywalności i niepewności odnośnie działań organów państwa, jak i innych osób podlegających temu prawu.

Pewna specyficzna gałąź prawa, jaką jest prawo gospodarcze, pełni różne funkcje, w zależności od panującego w danym kraju porządku społecznego. Nie tak dawno w Polsce mieliśmy do czynienia z ustrojem socjalistycznym, w którym przed prawem gospodarczym stawiane były zupełnie inne cele i zadania, miało ono pełnić zupełnie inne funkcje niż w państwie demokratycznym, w którym panuje ustrój gospodarki rynkowej.

Obecnie funkcjonujący w Polsce system gospodarki rynkowej, pełni funkcję – z założenia – tworzenia warunków do samodzielnego funkcjonowania wolnorynkowych praw ekonomicznych (które w ogromnej mierze mają właściwości samoregulujące). W tym celu, posługuje się on takimi instytucjami, jak np. ochrona własności, zasada swobody umów, wolność gospodarcza, wolna konkurencja, zasada zachowania równowagi pomiędzy osobami biorącymi udział w obrocie handlowym. Mechanizmy samoregulujące mogą nie funkcjonować prawidłowo, stąd prawo ma

wspierać gospodarkę i pobudzać ją do dalszego wzrostu. Dla przykładu, zasada równości i wolności nie znajduje odzwierciedlenia w rzeczywistości; stąd prawo musi odpowiednio wspierać słabszą stronę obrotu gospodarczego, tj. konsumenta w kontaktach z przedsiębiorcami – co oznacza innymi słowy, że prawo niejednokrotnie ingeruje w mechanizmy samoregulacji wolnorynkowych praw ekonomicznych.

W/w analizie – bardzo pobieżnej – roli prawa w gospodarce nie sposób jest oddzielić od roli państwa w gospodarce. Pomijając niestety rozbudowaną dyskusję na ten temat, warto jest zwrócić uwagę na kilka opinii, które uzyskały powszechną akceptację. W pierwszej kolejności, państwo ma pełnić trzy podstawowe funkcje: zapewnienie podaży dóbr publicznych (a więc takich, których rynek nie jest w stanie samodzielnie zapewnić, np. pomoc społeczna, dostęp do kultury, infrastruktura), zapewnienie bezpieczeństwa (armia, organy sprawiedliwości, organy administracji publicznej) oraz organizacja systemu pieniężnego. Kolejne funkcje państwa w gospodarce można określić jako zarządcy i regulatora (inaczej zwane także: interwencjonizmem państwowym), polegające na tym, że państwo ma stabilizować gospodarkę przez odpowiednie narzędzia polityki fiskalnej i gospodarczej, stymulować wzrost gospodarczy, wspierać gospodarkę w sektorach, które nie są samowystarczalne ekonomicznie oraz w odpowiedni sposób regulować mechanizmy gospodarki (w sytuacji, kiedy same są niewydolne, lub w sytuacji, kiedy czynniki pozagospodarcze wymuszają konieczność uregulowania gospodarki).

Prawo – jako system prawny obowiązujący w danej organizacji (państwie) jest wyrażony za pomocą różnych aktów prawnych (np. ustaw, rozporządzeń, itp.) – ułożonych hierarchicznie. Przy czym niezmiernie istotną cechą takiego ułożenia źródeł prawa jest fakt, że akty niższego rzędu nie mogą stać w sprzeczności z aktami wyższego rzędu (co znaczy, że np. rozporządzenie nie może być sprzeczne z ustawą), a także zasada, że akty niższego rzędu służą wykonywaniu postanowień zawartych w aktach wyższego rzędu.

Hierarchia aktów prawnych przedstawia się następująco:

1. konstytucja,
2. umowy międzynarodowe ratyfikowane za uprzednią zgodą wyrażoną w ustawie albo przepisy wydane przez organizację międzynarodową, w której Polska jest członkiem na podstawie ratyfikowanej umowy międzynarodowej,
3. ustawy,
4. rozporządzenia.

Specyficznymi źródłami prawa są akty prawa miejscowego, mające charakter zbliżony do ustaw, jednakże obowiązujące jedynie na obszarze działania jednostek, które je wydały; w hierarchii źródeł prawa mają status zbliżony do rozporządzeń.

Akty prawne są jedynymi źródłami prawa powszechnie obowiązującego w Polsce. Jednakże pewne znaczenie należy przyznać zwyczajom oraz zasadom współżycia społecznego. Jest ono jednakże minimalne.

W kontekście źródeł prawa innych niż wyżej wymienione, szczególne znaczenie należy przyznać orzecznictwu sądów (krajowych lub wspólnotowych). Co prawda w polskim systemie źródeł prawa, orzecznictwo nie zostało wymienione, jednakże praktyka wskazuje na częste stosowanie orzeczeń sądów lub trybunałów przy dokonywaniu wykładni przepisów prawa (a więc przy ich stosowaniu). Sądy lub organy administracji publicznej, w podobnych stanach prawnych orzekają w sposób zbliżony do zapadłych wcześniej orzeczeń. W ten sposób system prawny staje się bardziej pewny i przewidywalny dla obywateli, którzy mogą spodziewać się, jakie w ich sprawie zapadnie rozstrzygnięcie. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że taka sytuacja nie jest regułą – to znaczy, że faktyczne rozstrzygnięcia mogą być całkowicie odrębne od dotychczasowej linii orzeczniczej. Z praktycznego zaś punktu widzenia, orzeczeń do tej pory wydanych w zakresie działalności w branży akwakultury, ochrony zasobów biologicznych lub środowiska (z punktu widzenia oddziaływania takich przedsiębiorstw) jest bardzo niewiele. Do tej pory sądy nie miały bowiem zbyt wielu okazji zajmować się sprawą. Mankamentem takiego stanu rzeczy jest fakt, że brak wykładni dokonywanej przez sądy powoduje, że praktyka (stosowanie prawa przez te same organy, ale w różnych siedzibach, np. powiatowy inspektor weterynaryjny w Poznaniu

lub w Gdańsku) jest niejednolita, co skutkuje brakiem pewności obywateli, jak w danej sytuacji zachowa się organ, oraz jakie są jego prawa i obowiązki.

VII.1.2 Restrykcyjna rola prawa w kontekście sektora akwakultury, poziom kolizji pomiędzy interesem publicznym a interesem ekonomicznym sektora. Restrykcyjna rola prawa w kontekście sektora akwakultury najmocniej obrazuje się w podstawowym akcie prawnym, regulującym funkcjonowanie w Polsce sektora rybackiego, a więc w Ustawie o rybactwie śródlądowym (z dnia 18 kwietnia 1985 r., o rybactwie śródlądowym; Dz. U. 2009, nr 189, poz. 1471 – t.j., ze zm.). i wydanych na jej podstawie aktach wykonawczych. Niemniej jednak, podstawy ochrony innych dóbr, a co za tym idzie, ograniczenia swobody działalności gospodarczej przedsiębiorców działających w sektorze akwakultury, znajdują się w najwyższym akcie prawnym obowiązującym w Polsce – Konstytucji (Ustawa z dnia 2 kwietnia 1997 r. – Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej; Dz. U. 1997, nr 78, poz. 483, ze zm.).

Nadto, większość z poniżej wymienionych aktów prawnych zawiera pewne sankcje – począwszy od administracyjnych kar finansowych, a skończywszy na karach grzywny, ograniczenia wolności lub wręcz pozbawienia wolności, za naruszenie przepisów regulujących działalność gospodarczą w zakresie chowu lub hodowli zwierząt akwakultury.

Jednakże, już na samym wstępie do przedmiotowych rozważań, trzeba zwrócić szczególną uwagę na fakt, że – wbrew opinii organów prawodawczych – nie można mówić o tym, że szeroko pojęta branża rybactwa śródlądowego i akwakultury stoi w sprzeczności z interesem publicznym.

Pokrewny, bowiem sektor rybołówstwa morskiego jest – w mniejszym lub większym stopniu – ograniczany w imię ochrony żywych zasobów morskich (w tym miejscu warto przypomnieć stanowisko naukowców, że światowe zasoby morskie są bardzo mocno przetłowione, nawet na granicach naturalnych możliwości samoodtwórczych tych zasobów; przy czym procentowe dane są w tym zakresie bardzo różne), co wynika wprost z podstawowych przepisów tworzących i regulujących działanie Unii Europejskiej – Traktatu o Unii Europejskiej (Dz. U. UE C z dnia 9 maja 2008 r., nr 115, s. 1) i Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz. U. UE C z dnia 9 maja 2008 r., nr 115, s. 47).

Tymczasem, sektor akwakultury nie jest gałęzią gospodarki tak głęboko ingerującą w dobra chronione prawem (wymienione poniżej), takie jak środowisko naturalne lub w zdrowie publiczne, jak branża rybactwa morskiego. Przeważnie bowiem, przedsiębiorcy działający w tym sektorze w bardzo niewielkim stopniu ingerują w w/w dobra, a przeważnie – wręcz wpływają na poprawę np. warunków środowiskowych (przez używanie nowych technologii i zmniejszanie presji na środowisko) lub zdrowia publicznego (poprzez oferowanie wysokogatunkowych produktów, mających dobroczynny wpływ na zdrowie). Co więcej, warto zwrócić uwagę na fakt, że – wbrew generalnej zasadzie, że działanie polepszające ochronę jednego dobra chronionego prawem pogarsza ochronę innego dobra (jak to ma miejsce np. w hodowli zwierzęcej, gdzie polepszenie jakości produkcji często równa się zwiększeniu dewastacji środowiska w skali lokalnej) – w branży rybołówstwa śródlądowego taka sytuacja nie występuje.

Pobieżnie zarysowane w/w okoliczności winny skłaniać organy stanowiące prawo do zmniejszania restrykcyjnej roli prawa na sektor rybołówstwa śródlądowego oraz akwakultury – co jednak pozostaje ciągle niezrealizowanym postulatem, obecnym tylko na papierze.

a) *Ochrona zdrowia konsumentów.*

Konstytucja przewiduje, że „Każdy ma prawo do ochrony zdrowia” (art. 68 ust. 1). Z tego uprawnienia – co prawda bardzo ogólnikowego i nie noszącego ze sobą konkretnych praw i obowiązków; takie zresztą jest orzecznictwo sądów polskich, jak np. Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego we Wrocławiu (wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego we Wrocławiu z dnia 5 marca 2008 r., sygn. IV SA/Wr 590/07.): „Art. 68 Konstytucji wyraża jedynie zasady polityki stosowane przy realizowaniu prawa do ochrony zdrowia w granicach określonych ustawami, które ze swej istoty nie mogą być źródłem bezpośrednich roszczeń”.

Szczegółowe zasady ochrony zdrowia konsumentów zostały określone w Ustawie o produktach pochodzenia zwierzęcego (Ustawa z dnia 16 grudnia 2005 r., o produktach pochodzenia zwierzęcego;

Dz. U. 2006, nt 17, poz. 127, ze zm.) Szczegółowo reguluje ona wiele kwestii związanych z ochroną zdrowia konsumentów, jak i zasadami mającymi na celu zapewnienie, iż produkty zwierzęce trafiające na rynek będą cechowały się należyłą jakością. Generalna zasada warunkująca możliwość wprowadzenia takich produktów na rynek polega na dopuszczaniu tej możliwości, jeśli produkty te spełniają wymagania weterynaryjne (określone w odrębnych przepisach) oraz zwierzęta, z jakich pochodzą te produkty były karmione paszami spełniającymi wymagania określone w przepisach o paszach (art. 9 ust. 1 Ustawy o produktach pochodzenia zwierzęcego). Dodatkowo, produkty rybołówstwa mogą być wprowadzone na rynek, jeśli nie pochodzą z gospodarstwa podlegającego ograniczeniom, nakazom lub zakazom, jak i nie noszą objawów choroby klinicznej ani nie pochodzą od takich zwierząt (art. 9 ust. 4 Ustawy o produktach pochodzenia zwierzęcego).

Dodatkowo, produkcja produktów pochodzenia zwierzęcego powinna być prowadzona zgodnie z odpowiednimi wymaganiami zdrowotnymi, higienicznymi, sanitarnymi, organizacyjnymi, lokalizacyjnymi, technicznymi i technologicznymi (art. 11 ust. 1 Ustawy o produktach pochodzenia zwierzęcego), przy czym szereg wymagań jest określony w tym przepisie oraz w przepisach w innych aktach prawnych.

b) Nadzór weterynaryjny.

Kolejne uregulowania, jakie w bardzo szerokim zakresie ograniczają przedsiębiorców działających w sektorze akwakultury, zmniejszając swobodę podejmowanej przez nich działalności gospodarczej, zostały zawarte w Ustawie o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Ustawa z dnia 11 marca 2004 r., o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt; Dz. U. 2008, nr 213, poz. 1342 – t.j., ze zm.). Ustawa ta przewiduje szereg uregulowań dotyczących podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, jak i zasady zwalczania chorób zakaźnych zwierząt.

W szczególności zaś, każdy podmiot prowadzący działalność w zakresie prowadzenia przedsiębiorstwa produkcyjnego sektora akwakultury lub zakładu przetwórczego przetwarzającego lub poddającego ubojowi zwierzęta akwakultury w ramach zwalczania chorób zakaźnych tych zwierząt (art. 1 ust. 1 lit. i) tiret pierwszy i drugi Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt), jest zobowiązany spełniać wymagania weterynaryjne określone dla danego rodzaju i zakresu prowadzonej działalności (art. 4 ust. 1 Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt). Wymogi te w szczególności dotyczą lokalizacji, kwestii zdrowotnych, higienicznych, sanitarnych, organizacyjnych, technicznych lub technologicznych, zabezpieczających przed zagrożeniem epizootycznym, epidemicznym lub zapewniające właściwą jakość produktów (art. 4 ust. 2 Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt). Co więcej, art. 3a tej ustawy przewiduje, że wymagania te dotyczą także programów nadzoru stanu zdrowia zwierząt akwakultury opracowanych przez podmioty prowadzące działalność oraz kontroli.

Podjęcie działalności możliwe jest jedynie po stwierdzeniu przez powiatowego lekarza weterynarii, iż wnioskodawca spełnia wszystkie przewidziane wymagania (art. 5 ust. 1 pkt. 1) Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt). Stwierdzenie ma formę decyzji administracyjnej i wydaje się ją po przeprowadzeniu odpowiedniej kontroli. Co więcej, w razie naruszenia przez podmiot warunków prowadzenia działalności, powiatowy lekarz weterynarii może podjąć stosowne kroki, jak np. nakazać usunięcie uchybień, wstrzymać działalność, lub wręcz zakazać prowadzenie określonego rodzaju działalności (art. 8 i 9 Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt).

Nadto, szereg obowiązków o charakterze szczególnym, dotyczący zwłaszcza wprowadzania zwierząt akwakultury na rynek, został zamieszczony w Rozdziale 7 Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt.

W/w Ustawa w Rozdziale 8 szczegółowo normuje zasady zwalczania chorób zakaźnych zwierząt, w tym tryby postępowania, organy właściwe, możliwe rozstrzygnięcia, system monitorowania i zbierania danych o chorobach zwierząt, a zwłaszcza: obowiązki podmiotów prowadzących działalność w zakresie chowu i hodowli zwierząt w razie wystąpienia ogniska chorób zwierząt, a zwłaszcza: obowiązki informacyjne wobec odpowiednich organów władzy państwowej (art. 42 ust. 1 i 2 Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt), obowiązki w zakresie wykonywania przez te podmioty szeregu obowiązków, np. zmierzających do podjęcia odpowiednich czynności, zmierzających

do ograniczenia lub wyeliminowania czynnika chorobotwórczego (art. 44 ust. 1 pkt. 16 Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt).

Szereg istotnych, jednak bardzo szczegółowych uregulowań znajduje się w przepisach wykonawczych do Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt, które regulują takie kwestie jak np. warunki weterynaryjne, jakim powinny odpowiadać przedsiębiorstwa działające w sektorze akwakultury, częstotliwość i zakres kontroli dokonywanych przez powiatowego lekarza weterynarii oraz zakres sprawozdawczości tych przedsiębiorstw (Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 14 października 2008 r., w sprawie szczegółowych wymagań weterynaryjnych dla prowadzenia działalności w zakresie sektora akwakultury; Dz. U. 2008, nr 190, poz. 1167).

Ustawa o ochronie zdrowia zwierząt reguluje także postępowanie w zakresie zwalczania chorób zwierząt, a w szczególności: kwestie opracowywania planów gotowości do zwalczania poszczególnych chorób zakaźnych zwierząt (art. 54) oraz postępowanie w sprawach związanych ze zwalczaniem chorób zakaźnych zwierząt. Przy czym szczegółowe zasady i tryb postępowania, a także możliwe działania powiatowego lekarza weterynarii, zostały uregulowane w akcie wykonawczym do tej Ustawy (Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 lutego 2009 r., w sprawie zwalczania chorób zakaźnych zwierząt akwakultury (Dz. U. 2009, nr 30, poz. 198).

c) Ochrona wód i środowiska.

Ochrona środowiska naturalnego oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego, jest w Konstytucji podniesione do jednej z wolności obywatelskich (art. 74 ust. 1 i 2 Konstytucji). Zgodnie z orzeczeniem Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie (Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 19 marca 2012 r., sygn. VII SA/Wa 1920/08): „>>bezpieczeństwo ekologiczne<< należy rozumieć jako uzyskanie takiego stanu środowiska, który pozwala na bezpieczne przebywanie w tym środowisku i umożliwia korzystanie z tego środowiska w sposób zapewniający rozwój człowieka”.

Ustawa o rybactwie śródlądowym przewiduje szereg obostrzeń, jakimi podlegają podmioty prowadzące działalność gospodarczą w sektorze akwakultury, a które to obostrzenia mają na celu ochronę wód i środowiska.

W pierwszej kolejności trzeba zwrócić uwagę na fakt, że nie wszyscy zainteresowani mogą prowadzić działalność w zakresie chowu, hodowli i połowu ryb, bowiem krąg tych podmiotów został wskazany w art. 4 Ustawy o rybactwie śródlądowym.

Na uprawnionych do rybactwa został nałożony szereg obowiązków, w tym i np. sprawozdawczych (na podstawie art. 4a ust. 1 Ustawy o rybactwie śródlądowym), przy czym szczegółowe zasady sprawozdawczości zostały zamieszczone w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 lutego 2013 r., w sprawie sposobu prowadzenia dokumentacji gospodarki rybackiej; Dz. U. 2013, poz. 326). Na podstawie w/w Rozporządzenia, uprawniony do rybactwa zobowiązany jest do prowadzenia szczegółowej, obejmującej protokół zarybień, protokół połowu ryb i raków, księgi gospodarczej i zestawień rocznych.

Oprócz szczegółowych uregulowań dotyczących prowadzenia działalności rybackiej, uprawnieni podlegają takim ogólnym obowiązkom, jak np. obowiązkowi prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej (art. 6 ust. 1 Ustawy o rybactwie śródlądowym). Z wykonywania obowiązku tego są oceniani przez marszałka województwa, przy czym szczegółowe zasady oraz kryteria oceny prowadzenia kontroli zostały określone w rozporządzeniu (Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 grudnia 2012 r., w sprawie oceny wypełniania obowiązku prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej; Dz. U. 2013, poz. 103).

Nie można także zapominać, że jedną z dopuszczalnych form prowadzenia działalności w zakresie rybactwa jest wykonywanie działalności na obwodzie rybackim (art. 4 ust. 1 pkt. 2 Ustawy o rybactwie śródlądowym). Oprócz faktu, że obwody rybackie są ustanawiane w drodze rozporządzenia przez Dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, to trzeba wziąć pod uwagę, że ich ustanowienie nie może nastąpić m.in. na wodach w granicach parku narodowego lub rezerwatu przyrody, obrębów ochronnych i innych, szczegółowo określonych w art. 12 ust. 1a i art. 14 ust. 1

Ustawy o rybactwie śródlądowym. Nadto, szczegółowe zasady ustalenia obwodów rybackich zostały sprecyzowane w akcie wykonawczym do Ustawy o rybactwie (Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 listopada 2001 r., w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie; Dz. U. 2001, nr 138, poz. 1559, ze zm.).

Co więcej, zezwoleń wydawanych podmiotom działającym w branży rybackiej (wydawanych w formie decyzji administracyjnych), wymagają takie działania, jak np. wprowadzanie ryb gatunku obcego, polegające na zarybieniu wód, lub wprowadzanie ryb gatunku obcego (art. 3 ust. 1 Ustawy o rybactwie śródlądowym). W razie, gdyby wprowadzanie gatunków obcych odbiło się negatywnie na środowisku naturalnym, Minister właściwy do spraw rybołówstwa może w drodze rozporządzenia w odpowiedni sposób zakazać wprowadzania tych ryb, lub podjąć inne korki niezbędne do wyeliminowania zaistniałych skutków – mając na względzie ochronę różnorodności biologicznej (tym samym, interes podmiotów działających w branży jest ograniczany kosztem zachowania różnorodności biologicznej). Przykładem ograniczenia polegającego na uzyskaniu uprzedniej zgody starosty jest przegradzanie sieciowymi rybackimi narzędziami połowowymi więcej niż połowy szerokości łożyska wody (art. 17a ust. 1 Ustawy o rybactwie śródlądowym).

Kolejnym przykładem ingerencji prawa w sytuację przedsiębiorstw działających w branży rybackiej, jest określony w art. 2b ust. 1 Ustawy o rybactwie śródlądowym, program ochrony i odbudowy zasobów ryb określonych gatunków, a w szczególności w celu odtworzenia żerowisk lub tarlisk, a także utrzymania lub przywrócenia w wybranych dorzeczach możliwości odbycia tarła i wędrówki ryb. Program taki opracowuje Minister właściwy do spraw rybołówstwa. Taki program może zostać wprowadzony na podstawie Rozporządzenia tego Ministra na terytorium całego kraju lub jego części, a w razie jego wprowadzenia – wiąże wszystkie podmioty z branży rybackiej.

Ingerencja prawodawcy w branżę rybacką często także odnosi się nie tylko do przedsiębiorstw działających w branży rybackiej, ale i do szerszych grup adresatów (w tym i wszystkich osób, bez żadnych wyłączeń); taką sytuację przewiduje art. 8 Ustawy o rybactwie śródlądowym, który przewiduje zakazy połowów ryb, ze względu np. na ich wymiary, okresy ochronne, sposób połowów, itp.

Szereg przepisów, ograniczających swobodę działalności podejmowanej w ramach branży rybackiej, znajduje się w przepisach Prawa wodnego (Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne; Dz. U. 2012, nr 145 – t.j., ze zm.). W zasadzie cały ten akt prawny ma za zadanie chronić naturalny stan wód, z zachowaniem ich jakości i ilości, a także przy zachowaniu ekologicznych funkcji wody (art. 1 ust. 2, 3 i 4 Prawa wodnego).

Bardziej precyzyjne obowiązki nakładają kolejne przepisy prawa wodnego, jak np. obarczenie właściciela wody obowiązkiem ich utrzymywania (art. 21 ust. 1 Prawa wodnego).

Kolejne ograniczenia dotyczą zakazu odgradzania gruntów bezpośrednio przyległych do śródlądowych wód powierzchniowych (art. 27 ust. 1 Prawa wodnego), z którego to obowiązku podmiot może być zwolniony na podstawie decyzji właściwego organu, jak i nakazu zezwalania na dostęp do wody na potrzeby dokonywania robót związanych z utrzymywaniem wód, na potrzeby żeglugi wodnej lub eksploatacji urządzeń hydrologiczno-meteorologicznych (art. 28 ust. 1 i 2 Prawa wodnego). Przepisy te nakładają na użytkowników wód także i obowiązki o charakterze sprawozdawczym, dotyczącym prowadzenia pomiarów jakości i ilości wody (art. 46 ust. 1 i 4 Prawa wodnego). Przepisy Ustawy – Prawo wodne, regulują dodatkowo tak ważną materią, jaką są zasady udzielania pozwoleń wodnoprawnych (art. 122-141 Prawa wodnego).

Co – szczególnie dla podmiotów działających w branży rybackiej jest ważne, na mocy aktu wykonawczego do Prawa wodnego, uregulowane zostały przepisy dotyczące wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r., w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych; Dz. U. 2002, nr 175, poz. 1455). Rozporządzenie to dotyczy także ryb łososiowatych.

Z kolei uregulowania znajdujące się w Prawie ochrony środowiska (Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska; Dz. U. 2008, nr 25, poz. 150 – t.j., ze zm.) są przede wszystkim

uregulowaniami zawierającymi szereg zapisów ogólnych, tj. klauzul generalnych. Wyznaczają one jedynie generalne standardy, jakim powinny odpowiadać przedsięwzięcia podejmowane w branży rybackiej, np. zachowanie środowiska naturalnego w miarę możliwości w stanie niezmienionym, itp. Organy stosujące prawo często powołują się na te przepisy, szczegółowo określając prawa i obowiązki podmiotów działających w branży rybackiej. Trzeba jednak zwrócić uwagę na fakt, że jeśli przepis, z którego organ wywodzi prawa i obowiązki podmiotu, jest sformułowany niejednoznacznie (np. organ stoi na straży zachowania środowiska naturalnego w niezmienionym kształcie, z zachowaniem oddziaływania przedsiębiorstwa na środowisko), to trudno jest także wywodzić, że ustalenie bardziej korzystnych dla podmiotu rozwiązań, mieści się w dyspozycji w/w przepisu.

d) Porównanie do innych sektorów gospodarki.

Głęboka ingerencja prawa w sektor gospodarki związana z rybactwem śródlądowym, w znacznym stopniu ograniczająca swobodę podejmowanej działalności w tym zakresie, jest także widoczna w porównaniu z innymi sektorami gospodarki.

Dla przykładu, sektor usług nie jest tak mocno ograniczony, jak sektor działalności rybackiej, np. sektor IT, e-commerce, itp. Znacznie mniejsze ograniczenia w podejmowaniu działalności gospodarczej są narzucane przedsiębiorstwom działającym w np. w branży pośrednictwa finansowego. Wynika to z relatywnie mniejszej wartości dóbr chronionych przez państwo, niż ochrona zdrowia publicznego, zdrowia zwierząt, środowiska i wód. Trzeba, bowiem zwrócić uwagę na fakt, że w razie nienależytego wykonywania działalności przez przedsiębiorstwa działające w branży rybackiej, takie dobra jak np. zdrowie publiczne lub środowisko naturalne mogą doznać uszczerbków. Uszczerbki takie znacznie trudniej naprawić – niekiedy jest to wręcz niemożliwe, niż ew. uszczerbki jedynie w majątkowej sferze działalności człowieka lub osób prawnych.

VII.1.3 Rola regulacji wspólnotowych w rozwoju gospodarki europejskiej, relacje pomiędzy prawem krajowym a wspólnotowym. W obowiązującym w Polsce porządku prawnym, funkcjonuje drugi, niezależny, ale równoważny porządek prawny. Jest nim prawo stanowione przez Unię Europejską. Prawo stanowione przez Unię Europejską formalnie powinno być prawem stojącym w hierarchii źródeł prawa wyżej niż prawo krajowe. Jednakże, w ocenie Trybunału Konstytucyjnego (Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 11 maja 2005 r., sygn. K 18/04), zajmuje miejsce przypisane dla umów międzynarodowych oraz prawa stanowionego przez organizacje międzynarodowe, w którym Rzeczypospolita Polska jest członkiem na podstawie umowy międzynarodowej ratyfikowanej za uprzednią zgodą wyrażoną w ustawie. Prawo europejskie znajduje się zatem niżej niż Konstytucja, jednakże wyżej niż ustawy polskie.

Prawo Unii Europejskiej posiada kilka kluczowych dziedzin, w których państwa członkowskie nie mogą podejmować żadnych regulacji. Jedną z nich jest zachowanie morskich zasobów biologicznych i wspólna polityka rybołówstwa (art. 3 lit. d) Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej – wersja skonsolidowana; Dz. U. UE C 83 z 30.03.2010, s. 47). Z kolei rybołówstwo, w zakresie nieuregulowanym powyżej, stanowi kompetencję współdzieloną pomiędzy państwami członkowskimi (art. 4 ust. 2 lit d) Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej). Dobrostan zwierząt jest jednym z podstawowych wyznaczników formułowania wspólnej polityki rybołówstwa (art. 13 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej). Nieco bardziej szczegółowe uregulowania dotyczące polityki rybołówstwa, znajdują się w Części Trzeciej, Tytule Trzecim Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (art. 38-44).

Unia Europejska stawia sobie kilka celów, do których należą m.in. zapewnienie spójności gospodarczej i społecznej pomiędzy poszczególnymi państwami członkowskimi, jak i poszczególnymi rejonami Unii Europejskiej (art. 174 ust. 1 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej). Może w tym celu postugiwać się wieloma instrumentami, wśród których trzeba wymienić np. fundusze pomocowe, jak np. fundusze strukturalne (art. 175 ust. 1 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej), do którego należy m.in. Europejski Fundusz Rybacki. Szczegółowe zasady przyznawania środków z funduszy strukturalnych są regulowane w odrębnych rozporządzeniach (Rozporządzenie Rady (WE) z dnia 27 lipca 2006 r., w sprawie Europejskiego Funduszu Rybackiego; Dz. U. UE L nr 223 z 15.08.2006, s. 1).

Trzeba zwrócić uwagę, że oprócz postanowienia sobie jedynie zadań, Unia Europejska zamierza je rzeczywiście realizować, co objawia się w przyznawaniu realnych – zazwyczaj bardzo wielkich – środków finansowych na realizację poszczególnych zadań; dla przykładu, Europejskie Fundusz Rybacki, w okresie finansowania 2007-2013 dysponuje środkami finansowymi wynoszącymi 3.849.000.000,00 Euro (art. 12 ust. 1 Rozporządzenia nr 1198/2006).

Oprócz wspierania finansowego, Unia Europejska podejmie wiele pozytywnych inicjatyw ustawodawczych, zmierzających do poprawy warunków życia obywateli lub prowadzenia działalności gospodarczej. Do pierwszej kategorii należy zaliczyć np. przepisy dotyczące zabezpieczenia społecznego pracowników pracujących w innych państwach członkowskich Unii Europejskiej (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 883/2004 z dnia 29 kwietnia 2004 r., w sprawie koordynacji systemów zabezpieczenia społecznego; Dz. U. UE L nr 200 z dnia 07.06.2004 r., s.1), czy przepisy dotyczące Europejskiej Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 987/2009 z dnia 16 września 2009 r., dotyczące wykonywania Rozporządzenia (WE) nr 883/2004 w sprawie koordynacji systemów zabezpieczenia społecznego; Dz. U. UE L nr 284 z dnia 30.10.2009, s. 1). Z kolei prowadzenie działalności gospodarczej jest ułatwione przez takie regulacje europejskie, jak np. ustalenie prawa właściwego dla zobowiązań, kiedy obie strony zobowiązania mają siedzibę w różnych państwach członkowskich, czy w zakresie dochodzenia należności pieniężnych (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) z dnia 17 czerwca 2008 r., w sprawie prawa właściwego dla zobowiązań umownych; Dz. U. UE L nr 177 z dnia 4 lipca 2008 r., s. 1).

Regulacje wspólnotowe mają zadanie – oprócz oczywiście innych narzędzi, jakimi dysponuje Unia Europejska – zapewnić istnienie wspólnego rynku i zintegrować ze sobą (choćby w stopniu podstawowym) szereg całkowicie od siebie odmiennych systemów prawnych i unifikować je w takim stopniu, aby funkcjonowanie wspólnego rynku z jednej strony stało się możliwe, a z drugiej – nie było zaburzone.

VII.2 Narzędzia i możliwości wpływu na zmianę prawa i regulacji publicznych.

VII.2.1 Inicjatywy zmiany prawa. Zgodnie z art. 118 ust. 1 Konstytucji, inicjatywa ustawodawcza (a więc inicjatywa zmiany prawa powszechnie obowiązującego) przysługuje posłom (komisji sejmowej lub grupie co najmniej 15 posłów), Senatowi, Prezydentowi Rzeczypospolitej Polskiej i Radzie Ministrów. Z kolei ust. 2 tego art. przewiduje, że inicjatywa ustawodawcza – w specjalnym trybie – przysługuje także 100.000 obywateli mających prawo wybierania do Sejmu; zasady wykonywania tego uprawnienia regulowane są w odrębnej ustawie (Ustawa z dnia 24 czerwca 1996 r., o wykonywaniu inicjatywy ustawodawczej przez obywateli; Dz. U. 1999, nr 62, poz. 688, ze zm.).

Stwierdzić należy, że w/w drogi wprowadzania do porządku prawnego nowych uregulowań, są jedynymi obowiązującymi w Polsce. Oznacza to, że nie ma możliwości dokonywania zmian w przepisach prawnych w sposób inny niż jeden z określonych powyżej.

VII.2.2 Rola organizacji pozarządowych. Organizacje pozarządowe są w gospodarce rynkowej trzecim z filarów, na jakich opiera się funkcjonowanie społeczeństw. O ile pierwszym są organy władzy publicznej, a drugim – przedsiębiorcy, o tyle trzecim są właśnie organizacje pozarządowe (zwane także organizacjami „non-profit”). Ich natura jest o tyle dwoista, że łączą w sobie dwie odmienne zdawałoby się cechy – bycia w istocie jednostką odrębną od struktur państwowych, a z drugiej strony – z własnej inicjatywy wykonującą zadania publiczne, często z własnych funduszy. Co więcej, organizacje takie mogą prowadzić działalność gospodarczą, o ile działalność taka jest jedynie ich działalnością uboczną (a dochody przeznaczone są na finansowanie działalności statutowej).

Prawne uregulowanie zasad funkcjonowania organizacji pozarządowych znajduje się w Ustawie o działalności pożytku publicznego i wolontariacie (Ustawa z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i wolontariacie; Dz. U. 2010, nr 234, poz. 1536 – t.j., ze zm.). Za działalność pożytku publicznego należy rozumieć działalność społecznie użyteczną, prowadzoną przez

organizacje pozarządowe w sferze zadań publicznych określonych w ustawie (art. 3 ust. 1 Ustawy o działalności pożytku publicznego). Przy czym sferę zadań publicznych należy rozumieć jako zadania wykonywane m.in. w następujących branżach (art. 4 ust. 1 Ustawy o działalności pożytku publicznego): działalność na rzecz integracji i reintegracji zawodowej i społecznej osób zagrożonych wykluczeniem społecznym (pkt. 2), działalność charytatywna (pkt. 3), ochrona i promocja zdrowia (pkt. 6), działalność wspomagająca rozwój gospodarczy, w tym rozwój przedsiębiorczości (pkt. 11), działalność wspomagająca rozwój techniki, wynalazczości i innowacyjności oraz rozpowszechnianie i wdrażanie nowych rozwiązań technicznych w praktyce gospodarczej (pkt. 12), ekologia i ochrona zwierząt oraz ochrona dziedzictwa przyrodniczego (pkt. 18), upowszechnianie i ochrona praw konsumentów (pkt. 25), promocja i organizacja wolontariatu (pkt. 27).

Działalność pożytku publicznego może być prowadzona przez szereg podmiotów, zorganizowanych w różnych formach prawnych; najpowszechniejszym rozwiązaniem jest działalność w formie stowarzyszeń oraz fundacji, nie wyklucza to jednak działalności w innych formach prawnych (art. 3 ust. 2 i 3 Ustawy o działalności pożytku publicznego).

Co zrozumiałe, działalność organizacji pozarządowych może oddziaływać także i na kwestię stanowienia prawa przez organy władzy publicznej. Co więcej, takie organizacje nie muszą specjalizować się w działalności w zakresie inicjowania zmian w przepisach – zakres działalności każdej organizacji pożytku publicznego jest bardzo szeroki i mieści w sobie także „działalność lobbingową”.

VII.2.3 Lobbing – istota i problemy związane z lobbingiem w Polsce. Działalność lobbingowa, polega na podejmowaniu działań prowadzonych metodami prawnie dozwolonymi, zmierzającymi do wywarcia wpływu na organy władzy publicznej w procesie stanowienia prawa (art. 2 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 2005 r., o działalności lobbingowej w procesie stanowienia prawa; Dz. U. 2005, nr 169, poz. 1414). Działalność lobbingowa dopiero rozpoczyna swoje funkcjonowanie w Polsce (co nie znaczy, że we wcześniejszym okresie jej nie było).

Działalność lobbingowa wcześniej nie była uregulowana w polskim systemie prawnym. Obecnie jednak, Ustawa o działalności lobbingowej w większej mierze skupia się na uregulowaniu prowadzenia rejestru osób wykonujących działalność lobbingową oraz kontroli takich osób, niż faktycznie reguluje zasady prowadzenia działalności lobbingowej. W tym zakresie, Ustawa o działalności lobbingowej przewiduje jedynie obowiązek ogłoszenia – przez Radę Ministrów, Prezesa Rady Ministrów i każdego ministra, wykazu prac legislacyjnych (art. 7 ust. 1 Ustawy o działalności lobbingowej). Każdemu przysługuje prawo do zgłoszenia zainteresowania nad danym projektem legislacyjnym.

Nadto, po wniesieniu projektu ustawy do Sejmu, może zostać przeprowadzone wystuchanie publiczne, a podmiot, który zgłosił zainteresowanie pracami nad danym projektem, może wziąć w nim udział (art. 8 ust. 2 Ustawy o działalności lobbingowej). Analogiczne rozwiązania dotyczą projektów rozporządzeń (art. 9 ust. 1 Ustawy o działalności lobbingowej). Do dnia dzisiejszego, miało miejsce jedynie kilka wystuchań publicznych.

VII.2.4 Konsultacje społeczne – potrzeba rewizji dotychczasowego modelu. Konsultacje społeczne są jednym z etapów procesów stanowienia prawa. Regulacja tych konsultacji jest zawarta jedynie w Regulaminie Rady Ministrów (Uchwała nr 49 – Regulamin pracy Rady Ministrów; M.P. 2002, nr 13, poz. 221, ze zm.), co warunkuje, iż nie jest to akt prawa powszechnie obowiązującego; oznacza to, że nie wiąże obywateli, a jedynie członków Rady Ministrów.

Konsultacje społeczne nie są szczegółowo określone, co oznacza, że organy stanowiące przepisy prawa powszechnie obowiązującego, mają dosyć dużą dowolność w zakresie przeprowadzenia procesu konsultacji społecznych; w szczególności, nie są określone terminy dokonywania konsultacji społecznych, ani podmioty, z którymi owych konsultacji się dokonuje.

Co istotne, konsultacje społeczne nie muszą być prowadzone w sprawach z poselskiej inicjatywy ustawodawczej. Może to stanowić pewną pokusę dla organów administracji (Radę

Ministrów lub Prezydenta), które aby uniknąć obowiązku przeprowadzania konsultacji, mogą kierować do rozpatrzenia poselskie projekty aktów prawnych.

Trzeba także zwrócić uwagę, że konsultacje społeczne są często stosowane przy tworzeniu aktów prawa miejscowego, jak np. miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

VII.3 Rekomendacje, co do zmian prawa niezbędnych dla intensywnego rozwoju akwakultury w Polsce.

W pierwszej kolejności trzeba zwrócić uwagę na fakt, że co prawda, istnieje spora grupa przepisów, jakie warto byłoby zmienić, aby zwiększyć potencjał sektora akwakultury w Polsce. Trzeba jednakże zwrócić generalną uwagę, że niejednokrotnie przepisy są dobrze napisane – z jednej strony są nie są zbyt rozbudowane, a z drugiej strony – są dosyć elastyczne i pozwalają na dogodne dla wielu stron ułożenie sytuacji prawnej przedsiębiorstw działających w branży rybołówstwa. Problem, jaki stanowi wówczas pojawia się w związku ze stosowaniem przepisów prawa, nie leży w kwestii ich sformułowania, ale jedynie zastosowania (opieszałość urzędników, błędy w stosowaniu przepisów, nieznajomość linii orzeczniczych, itp.).

VII.3.1 Prawo wodne. Przepisy prawa wodnego, jeśli miałyby w większym stopniu przyczyniać się do rozwoju sektora akwakultury, warto byłoby zmienić w kilku miejscach.

W pierwszej kolejności, warte zmiany są uregulowania dotyczące usunięcia dwoistości rozwiązań w odniesieniu do przedsiębiorstw działających w branży rybackiej. Z jednej bowiem strony, art. 122 ust. 1 pkt. 3 Prawa wodnego wskazuje, że pozwolenie wodnoprawne wydawane jest na wykonanie urządzeń wodnych, a z drugiej strony – art. 124 pkt. 7 wskazuje, że pozwolenie wodnoprawne nie jest wymagane na rybackie korzystanie ze śródlądowych wód powierzchniowych. Ta rozbieżność istniejąca w odniesieniu do jednej instytucji prawnej, jaką jest pozwolenie wodnoprawne, jest niekorzystna dla przedsiębiorców, bowiem nie są oni pewni, czy rozpoczęcie działalności w branży rybackiej wymaga otrzymania pozwolenia wodnoprawnego (co wiąże się z okresem oczekiwania na sporządzenie operatu wodnoprawnego oraz wydanie stosownej decyzji, a także z kosztami sporządzenia tego operatu), czy może działalność rybacka jest z takiego obowiązku zwolniona.

Przepisy Prawa wodnego w wyjątkowo lakoniczny sposób ujmują kwestię współdziałania podmiotów korzystających z wód (przy czym korzystanie z wód następuje w ten sposób, że działalność jednego podmiotu oddziałuje na działalność drugiego podmiotu). Oprócz przepisu kolizyjnego, jakim jest art. 123 (przyznający pierwszeństwo w otrzymaniu pozwolenia wodnoprawnego podmiotom zaopatrujący w wodę i odbierający ścieki), przepisy prawa wodnego w niewielkim – wręcz niewystarczającym stopniu – regulują kwestie zasad współdziałania ze sobą kilku podmiotów posiadających pozwolenia wodnoprawne. W zasadzie jednym przepisem, jaki reguluje tę kwestię jest art. 128 ust. 1 pkt. 7 Prawa wodnego, który wskazuje, że „w pozwoleniu wodnoprawnym ustala się (...) obowiązki wobec innych zakładów posiadających pozwolenie wodnoprawne lub uprawnionych do rybactwa, narażonych na szkody związane z wykonywaniem tego pozwolenia wodnoprawnego”. Taka regulacja jest stanowczo zbyt lakoniczna i stanowi dla organów stosujących prawo zbyt wielkie pole do uznaniowego regulowania praw i obowiązków podmiotów działających w branży rybackiej, często ze szkodą dla ich interesów. Wskazać bowiem należy, że zbyt wielka uznaniowość powoduje, iż organy administracji publicznej stosują przepisy w sposób niejednorodny, często przyznając (w analogicznych sytuacjach) podobnym podmiotom odmienne uprawnienia. Wobec tego, warto byłoby zmienić uregulowania dotyczące korzystania z wód przez kilka podmiotów.

Koniecznym wspomnieć trzeba o znacznej ingerencji Unii Europejskiej w przepisy prawa wodnego; co prawda sektor ochrony wód nie jest jedną z podstawowych branż, w której działa Unia Europejska, jednakże w istotny sposób kwestie wodnoprawne są przez nią regulowane. Najważniejszym aktem prawnym, jaki na poziomie europejskim reguluje kwestie prawa wodnego, jest Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca

ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (transponowana do polskiego porządku prawnego na gruncie Ustawy – Prawo wodne) – zwana Ramową Dyrektywą Wodną (RDW). Obejmuje ona zagadnienia zlewniowej ochrony zasobów wodnych i ma na celu uporządkowanie i koordynowanie istniejącego europejskiego ustawodawstwa wodnego. RDW określa ramy przestrzenne będące podstawowymi obszarami prowadzonych działań. Stworzono jednostkę administracyjną - obszar dorzecza, której terytorium pokrywa się z obszarem zlewni lub grupy zlewni. Dodatkowo w RDW uwzględniono zasoby wodne jako czynnik tworzący siedliska, których stan zależy od działań na terenie całej zlewni.

Dyrektywa ramowa ustanawia zlewniową procedurę ochrony i kształtowania zasobów wody. W tym celu niezbędne jest poznanie charakterystyki zlewni: geograficzne, geologiczne, hydrograficzne, demograficzne, zagospodarowania terenu oraz działalności gospodarczej w formie planów. Analiza antropopresji na stan wód powierzchniowych i podziemnych powinna obejmować:

- szacowanie wielkości zanieczyszczeń punktowych,
- szacowanie wielkości zanieczyszczeń obszarowych,
- szacowanie ilości ujmowanej wody i prognoz zużycia,
- analizę ekonomiczną wykorzystania wód dla obszarów obejmujących dorzecza.

RDW wskazuje kierunki w zakresie ochrony wód poprzez:

- integrację celów środowiskowych gospodarowania wodą,
- integrację wszystkich zasobów wodnych,
- integrację wszelkich sposobów wykorzystania wód, a także ich funkcji i wartości,
- integrację związanych z wodą dyscyplin naukowych, analiz i ekspertyz,
- integrację prawodawstwa związanego z wykorzystaniem zasobów wodnych,
- integrację wszelkich istotnych aspektów zrównoważonego gospodarowania wodami,
- integrację działań inwestycyjnych i bezinwestycyjnych jako wspólnego podejścia w zarządzaniu gospodarką wodną,
- integrację przedstawicieli zainteresowanych stron i ludności w procesach decyzyjnych związanych z gospodarowaniem wodą,
- integrację różnych poziomów decyzyjnych mających wpływ na zasoby wodne oraz ich stan,
- integrację gospodarowania wodami przez poszczególne państwa członkowskie UE.

Jednym z podstawowych aspektów wdrożenia RDW na gruncie prawa wodnego jest ochrona ilościowa wód, rozpatrywana w kontekście ograniczonych zasobów wodnych oraz konieczności zapewnienia wody wielu użytkownikom, z różnych branż (przemysł, przetwórstwo, rolnictwo, ale i także konieczność zapewnienia odpowiedniej ilości wód na potrzeby ludności oraz potrzeby środowiska naturalnego). W odniesieniu do akwakultury, w kontekście zapewnienia ochrony ilościowej wód, szczególnie ważkim problemem jest zdefiniowanie terminów użytkowania wód i konsumowania wód w procesie produkcji. Brak jasnych definicji obu sposobów korzystania z zasobów wodnych powoduje, przypisywanie podmiotom akwakultury intensywnej, olbrzymiego wpływu na wskaźniki ilościowe wód. Pobieranie określonej ilości wód przez gospodarstwa pstrągowe ma charakter przepływowy co sprawia, że ilość wody zwracanej do cieków jest taka sama i następuje w tym samym czasie co pobór kolejnych jednostek.

W kontekście ochrony jakościowej wód trzeba zwrócić uwagę na przypisywanie szeroko pojętej branży rolniczej (z uwzględnieniem sektora akwakultury) zanieczyszczania wód związkami pochodzenia biologicznego, co ma wynikać z nieprawidłowej gospodarki prowadzonej w poszczególnych przedsiębiorstwach (zwłaszcza: zbyt dużym skomasowaniu produkcji na zbyt małym obszarze i różnego rodzaju nieprawidłowościom – w tym zwłaszcza nieszczelnościom – instalacji technicznych funkcjonujących w gospodarstwach). Tego rodzaju stwierdzenia, są powtarzane masowo w związku z wdrożeniem RDW, natomiast nie znajdują poparcia w świetle ostatnich badań naukowych. Postęp

technologiczny jaki dokonał się w ostatnich 20 latach, przyczynił się do znacznej redukcji negatywnego wpływu na środowisko. Podobne przesłanki płyną z lektury corocznie publikowanych raportów WIOŚ. Niemniej jednak, w dyskusjach dotyczących RDW, zarzuca się gospodarstwom działającym w sektorze akwakultury, negatywny wpływ na jakość wód., nie zwracając uwagi na fakt spełniania przez nie krajowych norm dotyczących zrztu zanieczyszczeń do cieków.

Wdrażanie RDW, co istotne, oprócz restrykcyjnego podejścia wobec przedsiębiorstw działających w branży akwakultury, odnosi się pozytywnie do aspektów związanych z pro środowiskowymi usługami świadczonymi przez podmioty akwakultury. W ocenie RDW, stawiającej sobie za podstawowy cel ochronę wód, pozytywny jest rozwój unikalnego klimatu mikrobiologicznego w otoczeniu stawów rybnych; co w szczególności wpływa na zwiększenie obszarów lęgowych i żernych ptactwa i innych organizmów. Nie trzeba dodawać, że ptactwo to często żywi się właśnie rybami, co w efekcie prowadzi do wymiernych start gospodarczych ponoszonych przez przedsiębiorców działających w branży rybackiej.

Trzeba także zauważyć, że obecnie prowadzone są prace nad zmianami w przepisach Prawa wodnego, polegające m.in. na zniesieniu regionalnych zarządów gospodarki wodnej i zastąpienie ich dwoma organami – zarządami dorzeczy Wisty i Ordy oraz regionalnymi urzędami wodnymi. Co więcej, planuje się nałożyć na podmioty prowadzące działalność w zakresie prawa wodnego, dodatkowe opłaty, w tym i za wodę pobieraną na potrzeby prowadzonej działalności gospodarczej, co w efekcie spowoduje zwiększone koszty prowadzenia działalności.

W efekcie takiego wdrażania RDW – podmioty akwakultury mają wrażenie, że są definiowane jako najbardziej wpływające na pogorszenie warunków wodnych. Bez transferu aktualnej wiedzy na temat nowoczesnej akwakultury do podmiotów odpowiedzialnych za wdrażanie RDW, warunki rozwoju branży mogą być poważnie zagrożone. Przekonanie takie, wynika z faktu, iż dotychczasowe zmiany w gospodarowaniu wodami są kierowane wyraźnie przeciwko przedsiębiorstwom działającym w sektorze akwakultury.

VII.3.2 Prawo ochrony środowiska. Przepisy prawne Prawa ochrony środowiska są na chwilę obecną sformułowane w sposób zbyt ogólny; większość przepisów tej ustawy regulują kwestie ochrony wód i ochrony zwierząt i roślin stanowi klauzule o charakterze generalnym (np. ochrona wody polega na zapewnieniu ich jak najlepszej jakości, w tym utrzymywaniu ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej). Przepisy te w bardzo ogólnym stopniu regulują w/w kwestie, odsyłając w zakresie szczegółowych uregulowań do ustaw szczegółowych. Niemniej jednak, zawarcie w w/w przepisach tak ogólnie sformułowanych praw i obowiązków, stanowi pole do wielkiej uznaniowości organów i swobodnego regulowania obowiązków stron (które i tak pozostaną w zgodzie z brzmieniem w/w przepisów). Stosowanie klauzul generalnych stanowi bowiem zagrożenie dla pewności obrotu prawnego. Dla przykładu, w sytuacji, kiedy dwa podmioty ubiegają się o wydanie decyzji w sprawach do siebie bardzo podobnych, może dojść do sytuacji, kiedy ich prawa i obowiązki zostaną uregulowane w sposób odmienny. Nastąpi to właśnie z uwagi na to, że organ uznał, iż konieczność np. utrzymania równowagi biologicznej wód stanowi uzasadnienie dla zróżnicowania sytuacji prawnej obu stron.

W kontekście proponowanych zmian w Prawie ochrony środowiska, trzeba zwrócić uwagę na bardzo ważny aspekt, tj. kwestię ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska, w sytuacji, gdy działalność gospodarcza prowadzona przez dany podmiot w istocie przyczynia się do polepszenia jego stanu. Na przykład przedsiębiorca działający w branży rybackiej ponosi opłaty za korzystanie ze środowiska, m.in. za pobór i korzystanie z wód. Niejednokrotnie, wody są tak zanieczyszczone lub zamulone, że nie nadają się do używania, bez wcześniejszego dokładnego ich odfiltrowania. Następnie, taką odfiltrowaną lub odmuloną wodę przedsiębiorca wykorzystuje w prowadzonej przez siebie działalności, a po jej zużyciu – ponownie odfiltrowuje i odmula, używając specjalistycznych urządzeń. W efekcie, woda, jaka „opuszcza” jego przedsiębiorstwo, jest niejednokrotnie czystsza i mniej zamulona, niż woda, jaką pobrał w tym celu. Działanie takie, mimo, że ewidentnie odbywa się z

korzyścią dla środowiska i jego użytkowników, i tak wiąże się z koniecznością ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska. W obecnej zaś sytuacji, trzeba zwrócić uwagę na fakt, że przepisy Prawa ochrony środowiska przewidują obowiązek ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska (art. 284-289 Prawa ochrony środowiska), niezależnie od tego, czy działalność podmiotów w istocie sprowadza się do polepszania stanu środowiska naturalnego.

VII.3.3 Zagospodarowanie odpadów.

Kwestia zagospodarowania odpadów powstających w związku z funkcjonowaniem przedsiębiorstw działających w sektorze akwakultury ma istotne znaczenie. Trzeba bowiem zwrócić uwagę na fakt, że gospodarstwa akwakultury to niejednokrotnie wysoce zautomatyzowane podmioty, wyposażone w szereg urządzeń służących polepszeniu prowadzonej działalności. Jako przykład można przytoczyć kwestię odpadów z biofiltrów oraz mikrosit, jakie powstają w procesie oczyszczania wody używanej w gospodarstwach. W myśl obecnie obowiązujących przepisów – tworzonych ponad 10 lat temu (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2002 r., w sprawie katalogu odpadów – Dz. U. 2001, nr 112, poz. 1206), osuszone odpady z biofiltrów i mikrosit nadal trzeba kwalifikować jako odpad należący do kategorii VII – „odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej”, zamiast – prawidłowo do kategorii II – „odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności”. Wynika to z faktu, że przepisy te były tworzone prawie 10 lat temu, kiedy jeszcze prawodawca nie miał do czynienia z takimi problemami. Na chwilę obecną, przepisy dotyczące klasyfikowania odpadów wymagają pilnego znowelizowania.

VII.3.4 Zwalczanie chorób zakaźnych zwierząt. W zakresie przepisów dotyczących zwalczania chorób zakaźnych zwierząt, trzeba zwrócić uwagę na kilka aspektów, które wymagają uregulowania (lub sprecyzowania kolejnych uregulowań).

W pierwszej kolejności trzeba zwrócić uwagę na rażąco niekonstytucyjny przepis, jakim jest brak możliwości odwołania się od decyzji powiatowego lekarza weterynarii, o której mowa jest w art. 49 ust. 8 Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt. Od takiej decyzji, nie przysługuje bowiem odwołanie do organu wyższego szczebla, ale bezpośrednia skarga do sądu rejonowego. Trzeba w tym miejscu zwrócić uwagę na fakt, że art. 15 Kodeksu postępowania administracyjnego (Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego; Dz. U. 2013, poz. 267 – t.j.) przewiduje bezwzględną dwuinstancyjność postępowania administracyjnego; oznacza to, że wszystkie decyzje organów administracji publicznej mogą być zaskarżone do organów odwoławczych (najczęściej do organów wyższego szczebla). W zasadę dwuinstancyjności siłą rzeczy nie wpisuje się prawo do zaskarżania decyzji organów wydanych w II instancji do sądów – taka możliwość przysługuje obywatelom niezależnie od uprawnienia do zaskarżenia decyzji w myśl przepisów o postępowaniu administracyjnym.

Koniecznym jest zwrócić uwagę na fakt, że przyjęcie obecnego rozwiązania, tj. braku możliwości zaskarżenia wydanej decyzji powiatowego lekarza weterynarii, stanowi znaczne naruszenie uprawnień podmiotu poszkodowanego, bowiem zamyka mu jedną z dróg do podważenia niekorzystnej dla siebie decyzji.

Kolejnym brakiem uregulowania w przepisach dotyczących ochrony zdrowia zwierząt jest brak możliwości odwołania się od wyników badania zwierząt, przeprowadzonych przez krajowe laboratorium referencyjne (w Puławach), o którym mowa jest w Ustawie o inspekcji weterynaryjnej (Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej; Dz. U. 2010, nr 112, poz. 744 – t.j., ze zm.). W praktyce, wyniki takiego badania są uznawane za lekarzy weterynarii za wiążące, co wpływa na przedsięwzięcie działań zmierzających do wyeliminowania choroby zakaźnej. Nawet, gdyby w ocenie podmiotu ognisko choroby nie występowało, nie ma on żadnych możliwości zaskarżenia decyzji lekarzy weterynarii, wydawanych w związku z koniecznością likwidacji ogniska choroby. Praktycznie rzecz biorąc, tak niekorzystne przepisy są omijane w ten sposób, że powiatowych lekarzy weterynarii informuje się o fakcie wystąpienia ogniska choroby dopiero po zleceniu przeprowadzenia badań w

laboratoriach krajowych (na koszt podmiotu prowadzącego przedsiębiorstwo rybackie). Wprowadzenie możliwości odwołania się od wyników badań jest tym bardziej uzasadnione, że decyzji powiatowego lekarza weterynarii nadaje się z urzędu rygor natychmiastowej wykonalności; rodzi to dalekosiężne skutki dla przedsiębiorców, u których wykryte zostały ogniska choroby. O ile takie uregulowanie byłoby zrozumiałe w odniesieniu do zwierząt chorych na choroby przenoszone na ludzi (bowiem konieczność zagwarantowania zdrowia konsumentów uzasadniałaby tak restrykcyjne podejście), o tyle w odniesieniu do samych ryb taka jednoznaczność już nie występuje. Trzeba mieć bowiem na uwadze, że z różnych przyczyn, zwalczanie chorób zakaźnych ryb ma na celu przede wszystkim ochronę interesów przedsiębiorców działających w branży akwakultury. Największym argumentem przemawiającym za tym jest fakt, że mniejsza część chorób ryb przenosi się na ludzi – a co za tym idzie, zagrożenie związane z zapadnięciem ludzi na choroby pochodzące od ryb jest niewielkie. Tym samym, zwalczanie chorób ryb ma na celu zwiększenie ich przydatności do dalszego przetworzenia.

Praktyka organów inspekcji weterynaryjnej jest zatem całkowicie niekorzystna dla przedsiębiorców działających w branży rybackiej. O ile bowiem w sytuacjach, gdyby gospodarstwo rybackie zostało dotknięte przez chorobę ryb, przenoszącą się na ludzi, organy inspekcji weterynaryjnej najczęściej wydają decyzję w zakresie poddania ryb ubojowi, co wiąże się z odszkodowaniem. Jednakże, w razie zapadnięcia ryb na chorobę, która nie przenosi się na ludzi, praktyka zmierza nie w kierunku poddawania ryb ubojowi, ale podejmowania innych działań, które nie rodzą obowiązku wypłaty odszkodowania. Gdyby nawet odszkodowanie miało zostać wypłacone, organy weterynaryjne podejmują działania zmierzające do zmniejszenia jego wysokości, poprzez wykazywanie, że produkty pochodzenia zwierzęcego są – w mniejszym lub większym stopniu – zdadne do dalszego przetwarzania. Co więcej, praktyka – opierająca się na dosłownym brzmieniu przepisów – zmierza w kierunku automatycznego uznawania, że ognisko choroby rzeczywiście występuje (bez prowadzenia dokładnych analiz, a także bez możliwości odwołania od wyników tych badań).

Trzeba także zwrócić uwagę na fakt, że przepisy Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt nie przewidują możliwości wypłacania odszkodowań ze środków budżetu państwa na rzecz przedsiębiorców, z tytułu innego niż zabicie zwierząt lub poddanie ich ubojowi z nakazu odpowiednich organów (art. 49 ust. 1 Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt...). Wobec tego, poza zakresem przypadków, w jakich przedsiębiorcy działający w sektorze akwakultury przysługują odszkodowanie, pozostają np. tak niekorzystne dla tego przedsiębiorcy przypadki, jak wstrzymanie działalności, polegające na zakazie odnowy populacji zwierząt, w odniesieniu do chorób egzotycznych (Par. 7 ust. 1 pkt. 3 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie zwalczania chorób zakaźnych zwierząt akwakultury). Oznacza to, że przedsiębiorca taki będzie w istocie pozbawiony możliwości uzyskiwania dochodów ze swojej działalności, skoro w okresie, kiedy podejmowane są środki zmierzające do wyeliminowania czynnika chorobotwórczego, nie będzie mógł podejmować działań polegających na odnowie populacji. Stanowi to znaczne obciążenie dla przedsiębiorców działających w sektorze akwakultury.

Konieczne trzeba mieć na uwadze wysoce niesprawiedliwy, a także szkodliwy dla obrotu gospodarczego fakt, iż art. 49 ust. 9 Ustawy o ochronie zdrowia zwierząt przewiduje możliwość wypłacenia nagrody dla osób, które przyczyniły się do szybkiej likwidacji choroby zakaźnej, jeśli nie przysługują im odszkodowanie. Co do zasady trzeba przyznać, że takie uregulowanie ma rację bytu, jednakże jego wykonanie jest diametralnie inne – faworyzuje bowiem podmioty, które najczęściej informują organy inspekcji weterynaryjnej o przypadku choroby zwierząt (bowiem nie przysługują im odszkodowanie). Nie ma żadnych racjonalnych przesłanek, aby taka nagroda nie mogła być przyznana przedsiębiorcy prowadzącemu gospodarstwo rybackie – tym bardziej, że zależy mu na szybkim zwalczeniu ogniska choroby i wznowieniu działalności produkcyjnej. Niemniej jednak, prawo do odszkodowania na chwilę obecną wyłącza możliwość wypłacenia nagrody, co trzeba uznać za zbędne ograniczenie praw przedsiębiorców, jak i naruszenie zasady równości praw i obowiązków obywateli.

VII.3.5 Prawo budowlane. Postulaty dotyczące zmiany przepisów prawa budowlanego (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane; Dz. U. 2010, nr 243, poz. 1623, - t.j., ze zm.), ukierunkowane w celu polepszenia warunków prowadzenia działalności gospodarczej w sektorze akwakultury, pokrywają się z generalnymi propozycjami zmian w tych przepisach, mającymi na celu odformalizowanie oraz przyspieszenie procesu budowlanego.

Zgodnie z ogólnymi przepisami Prawa budowlanego, większość inwestycji w infrastrukturę (polegających np. na budowie stawów lub urządzeń hydrotechnicznych), wymaga uzyskania decyzji – pozwolenia na budowę. Pewna część takich budowli wymaga jedynie zgłoszenia – generalnie dotyczy to jednak jedynie mniej znaczących budowli. Pozwolenie na budowę wydaje się na wniosek zainteresowanego, na podstawie złożonego przez niego szeregu dokumentów (w także projektu architektoniczno-budowlanego), przy czym właściwy organ ma uprawnienia kontrolne wobec zamierzonego przedsięwzięcia budowlanego. Po przeprowadzeniu kontroli, organ wydaje lub odmawia wydania decyzji, będącej podstawą rozpoczęcia procesu budowlanego. O tym fakcie, trzeba jednak w odrębnej formie zawiadomić właściwy organ. Zawiadomienie dotyczy także zakończenia procesu budowlanego, a następnie – w odniesieniu do poszczególnych budowli, konieczne jest uzyskanie pozwolenia na użytkowanie takiej budowli (bez takiego pozwolenia, użytkowanie jest niedozwolone). Konieczne jest także uzyskanie odpowiednich zezwoleń wydawanych przez inne organy administracji publicznej, jak np. Straż Pożarną lub Inspekcję Sanitarną. W efekcie, polskie postępowanie budowlane jest jednym z najbardziej sformalizowanych w całej Unii Europejskiej.

Od dawna wysuwa się postulaty – nawet nie przez środowisko przedsiębiorców działających w sektorze akwakultury – do zmiany przepisów prawa budowlanego, polegającej na uproszczeniu oraz odformalizowaniu procesu budowlanego; nadto, przydatne byłoby zmniejszenie ilości etapów procesu budowlanego, np. poprzez likwidację procedury pozwolenia na użytkowanie. Z kolei najbardziej czasochłonny etap postępowania – uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę, ma zostać ułatwiony w ten sposób, że więcej zamierzeń budowlanych będzie wiązało się jedynie z procedurą zgłoszenia; nadto, większa kategoria przedsięwzięć budowlanych wcale nie będzie wiązała się z koniecznością uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę jak i zgłoszenia takiego zamierzenia – jeśli bowiem dla danego obszaru zostanie opracowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, to zamierzenie pozostające z nim w zgodzie będzie jedynie notyfikowane do odpowiednich urzędów. Obecnie projekt zmian w Prawie budowlanym znajduje się obecnie na etapie uzgodnień międzyresortowych.

VIII. Ekonomia produkcji i inwestycji

Intensywny rozwój akwakultury doprowadzić może do zmian na rynku oraz w obecnej strukturze gospodarstw. Jednak już dzisiaj sektor nie jest jednorodny – większość podmiotów to obiekty chowu i hodowli ryb łososiowatych o różnej skali, intensywności produkcji czy rynkach zbytu. Również założenia wsparcia sektorowego wskazują na kilka ścieżek rozwoju takich podmiotów, co powinno zabezpieczyć obecnych przedstawicieli branży przed wykluczeniem rynkowym – zwłaszcza, że jak dotąd branżę cechowała duża elastyczność i zdolność adaptowania się do zmian.

Kwestia skokowego rozwoju branży to kwestia delikatna i kontrowersyjna – zwłaszcza dla podmiotów obecnie w niej funkcjonujących. Ambitne plany rozwojowe wobec akwakultury obejmują również dostęp do wsparcia inwestycyjnego dla nowych podmiotów, co może być w różny sposób stymulowane lub blokowane przez poszczególne kraje na etapie programowania wsparcia po 2014 roku. Biorąc pod uwagę ogólne zasady wspólnego rynku i wolności gospodarczej, a także transparentność i powszechny dostęp do pomocy publicznej – zablokowanie dostępu do branży dla nowych podmiotów wprost – nie jest możliwe.

Należy rozważyć wszystkie aspekty skokowego rozwoju – jego stymulacji lub blokowania w Polsce, a także wpływu takich decyzji na konkurencyjność w ramach wspólnego rynku w dłuższej perspektywie czasowej. Umiejętne wykorzystanie wiedzy i doświadczenia obecnych hodowców powinno być wystarczającym gwarantem ich konkurencyjności nawet w przypadku znacznego przyptyku nowych podmiotów do sektora, mogą również stanowić nowe źródła dochodów.

Trzeba liczyć się z koniecznością reorientacji działalności niektórych mniejszych podmiotów, które z różnych powodów nie będą chciały lub mogły zwiększać produkcji (rozwój branży może doprowadzić do podniesienia minimalnego poziomu produkcji gwarantującego efektywność ekonomiczną podmiotów). Szansą dla nich będzie odnalezienie luk rynkowych – również poprzez nietypowe formy sprzedaży produkcji (podnoszenie wartości dodanej), lub reorientację i rozszerzenie działalności. Kierunki takie będą wspierane w ramach EFMR, co powinno wyeliminować ryzyko marginalizacji ekonomicznej części podmiotów.

VIII.1 Rodzaje podmiotów sektora akwakultury funkcjonujących obecnie – modele ekonomiczne.

VIII.1.1 Ekonomia chowu i hodowli pstrąga na przełomie ostatnich 30 lat. W okresie profesjonalizowania się chowu pstrąga w Polsce – w latach 70-tych XX w, właściwie wszystkie obiekty zajmujące się chowem i hodowlą tej ryby zorganizowane były w ramach struktur państwowych gospodarstw rybackich bądź rolnych. Pojedyncze obiekty – szczególnie specjalizujące się w hodowli narybku – prowadzone były w ramach PZW lub instytutów naukowych. Trudno jest oceniać realia ekonomiczne funkcjonowania ówczesnych hodowli, zarówno ze względu na brak danych z tamtego okresu, jak i charakterystyczne dla centralnego planowania oderwanie od realiów rynkowych, jednak w powszechnym odczuciu obiekty takie były znacznie bardziej efektywne ekonomicznie od innych form rybactwa i rolnictwa. Widoczne było to zwłaszcza w latach 80-tych, kiedy coraz większy wolumen sprzedaży trafiał na eksport do krajów zachodnich, przynosząc ceny często kilkukrotnie przewyższające ceny ustalane ogólnie w kraju. W drugiej połowie lat 80-tych zaczęły rozwijać się również prywatne ośrodki hodowlane, jednak na zdecydowanie mniejszą skalę.

W latach 90-tych XX wieku nastąpiło dość szybkie przekształcenie branży. Większość obiektów państwowych zostało sprywatyzowanych lub przekształconych w różne formy prawne prowadzące do prywatyzacji. W odróżnieniu od większości gospodarstw karpiowych, szybka prywatyzacja i zmiany struktury własnościowej, pozwoliły na efektywną restrukturyzację rynkową hodowli pstrąga – z jednej strony pozwalając na przeprowadzanie remontów i modernizacji obiektów (dzięki własności), z drugiej odcinając branżę od jakichkolwiek form wsparcia państwa. W odróżnieniu od gospodarstw karpiowych

(dzierżawionych w dużej części od AWRSP), gospodarstwa pstrągowe nie mogły korzystać ze zwolnień czynszu dzierżawnego, odszkodowań za działalność szkodników, pomocy po wystąpieniu susz czy powodzi, czy dodatków rekultywacyjnych. W efekcie od samego początku zdane były na grę rynkową, co wymuszało efektywne gospodarowanie zasobami i rozsądne inwestowanie. Oczywiście sprzyjała temu marża z działalności – która zwłaszcza na początku lat 90-tych utrzymywała się na wysokim poziomie, głównie dzięki niskim kosztom i wysokiej cenie zbytu (cena wyznaczana była wówczas przez eksporterów pstrąga, rozwijający się polski rynek musiał więc akceptować ten poziom). Faktem jednak pozostaje, że duży wpływ na rozwój i silne rynkowe podstawy działalności hodowli pstrąga miało szybkie wrzucenie branży „na głęboką wodę” wolnego rynku oraz brak subsydiowania tego typu gospodarstw – właściwie na każdym poziomie. *Pierwszym systemowym transferem ze środków publicznych dla pstrągarstwa było uruchomienie wsparcia strukturalnego w 2004 – wraz z wstąpieniem do Unii Europejskiej. Wsparcie to jednak pozostawało na relatywnie niskim poziomie zarówno w ramach SPO 2004-2006, jak i PO „Ryby” 2007-2013, ponadto dotyczyło właściwie wyłącznie dofinansowania inwestycji* → [więcej w rozdziale XI Wsparcie Strukturalne i publiczne.](#)

Na przełomie XX i XXI wieku następowało stopniowe ujednocianie ekonomicznych warunków hodowli pstrąga zarówno pomiędzy podmiotami w kraju jak i z Europy. Proces ten dopełnił się w maju 2004 roku wraz z wejściem Polski w strukturę Unii Europejskiej. Poziom relacji pomiędzy Polską a innymi krajami UE pozostaje nadal na podobnym poziomie, zmieniają się jedynie niektóre czynniki – zarówno, jeśli chodzi o dostępność zasobów, poziom kosztów, czy obciążenia administracyjne. Z perspektywy czasu należy jednak stwierdzić, że polskie gospodarstwa skorzystały z dostępu do wspólnego rynku, nadal pozostając jednymi z najbardziej konkurencyjnych w UE.

VIII.1.2 Struktura ekonomiczna obecnych podmiotów. Droga prowadząca do obecnej struktury poszczególnych podmiotów miała różny przebieg – w zależności od punktu wyjścia, decyzji podejmowanych w różnych okresach działalności – nastąpiło spore zróżnicowanie podmiotów zarówno pod kątem skali produkcji, form sprzedaży czy kompleksowości procesów produkcyjnych. Ze względu na skalę obiekty typu pstrągowego możemy podzielić na:

- obiekty małe (mikroprzedsiębiorstwa), bazujące na samozatrudnieniu, bądź zatrudnieniu najbliższej rodziny i 1-5 pracowników najemnych – obiekty takie z reguły zajmują się jedną fazą produkcji (narybek lub tucz ryb handlowych), często, aby zrekompensować stosunkowo niewielką skalę produkcji, starają się zwiększyć wartość dodaną (sprzedaż bezpośrednia, łowisko, agroturystyka, drobne przetwórstwo), wielkość produkcji ok. 10-50 ton.

- obiekty średnie (mikro i małe przedsiębiorstwa), bazujące na zatrudnionej sile roboczej, głównie pracownikach fizycznych, bądź technologach (rzadziej). Prowadzone zazwyczaj przez właściciela, który pełni funkcję ichtiologa oraz osoby zarządzającej produkcją i sprzedażą. Obiekty tego typu charakteryzują się zazwyczaj wysoką specjalizacją, najczęściej prowadzą hodowlę w pełnym zakresie (bądź od ikry zaoczkowanej), skupiające się na maksymalizowaniu produkcji i ograniczaniu kosztów. Tego typu obiekty występują w chwili obecnej najczęściej, wielkość produkcji 50-300 ton.

- obiekty duże (małe i średnie przedsiębiorstwa), duże podmioty o strukturze profesjonalnie zorganizowanych przedsiębiorstw, zatrudniających zewnętrznych pracowników w tym kadrę specjalistyczną (zarówno ichtiologów-technologów, jak i osoby zarządzające). Najczęściej spotykaną formą prawną działalności są spółki prawa handlowego, rzadziej osobowe – ze względu na specyfikę polskiego prawa podatkowego (obowiązek pełnej księgowości nawet w rolnictwie, przy obrotach powyżej 1,2 mln Euro), część podmiotów została sztucznie podzielona formalnie (pomiędzy wspólników lub członków rodziny), co nie zmienia faktu, że stanowią spójną całość. Obiekty tego typu powstają od podstaw jako kompleksowe inwestycje (zazwyczaj przy udziale wsparcia z UE) lub w drodze ewolucji na skutek rozbudowy obiektów średnich. Posiadają zazwyczaj pełną strukturę produkcyjną, wraz z własnym stadem tarłowym, taborem transportowym, coraz częściej inwestują w poprawę struktury sprzedaży oraz nowe technologie. Wielkość produkcji 300 – 1000+ ton.

- obiekty multi-produkcyjne (małe i średnie przedsiębiorstwa), gospodarstwa zajmujące się hodowlą wielu gatunków ryb, handlem, przetwórstwem i innymi działalnościami. Najwięcej tego typu podmiotów wywodzi się z przekształconych po 90 roku byłych państwowych gospodarstw rybackich, spośród których część od początku posiadała rozbudowaną strukturę. Kilka tego typu podmiotów powstało od podstaw w ramach wybranej ścieżki rozwoju. Charakterystyczne dla tego typu gospodarstw jest równoważenie rozwoju, poprzez dywersyfikację działalności pomiędzy różne gatunki, różne formy sprzedaży czy podejmowanie innych, pobocznych działalności (najczęściej komplementarnych z działalnością hodowlaną). Przedsiębiorstwa tego typu charakteryzują się największym zatrudnieniem, zarówno pracowników fizycznych jak i różnego rodzaju specjalistów. Podmioty te osiągają największe przychody – choć wielkość produkcji często rekompensowana jest handlem oraz podnoszeniem wartości dodanej. W latach wysokiej opłacalności produkcji mniej korzystają z efektu skali, jednak dzięki zdywersyfikowanym przychodom, są mniej podatne na wahania koniunktury. Wielkość produkcji / sprzedaży 300 – 1000+ ton.

VIII.1.3 Chów i hodowla pozostałych gatunków. Poza pstrągiem tęczowym w polskiej akwakulturze produkowane są również inne gatunki – począwszy od innych gatunków ryb łososiowatych, poprzez inne gatunki drapieżne, po ciepłolubne. W strukturze gospodarstw intensywnie produkujących inne gatunki dominują dwa typy – duże gospodarstwa multi-produkcyjne, które hodują kilka gatunków w tym łososiowate oraz stosunkowo młode podmioty specjalizujące się w chowie nowych gatunków (najczęściej w obiektach typu RAS). Łączna produkcja innych gatunków nie jest znacząca (szacunkowo ok 2 tys. ton rocznie), hodowle te posiadają jednak bardzo duży potencjał rozwoju.

Typy obiektów i gatunki w nich utrzymywane:

- obiekty multi-produkcyjne, w zależności od wielkości i technologii produkujące kilka gatunków ryb łososiowatych, jesirotowatych, suma europejskiego oraz w mniejszym stopniu inne gatunki ryb drapieżnych i karpowatych, często wykorzystujące wody pochłodnicze (elektrownie i elektrociepłownie).

- obiekty typu RAS zimnowodne, z reguły mniejsze, młode podmioty będące na etapie rozwoju, wdrażające nowe technologie i gatunki. Dominują w nich obiekty wylęgarnicze zajmujące się wylęgiem i podchowem różnych gatunków ryb łososiowatych i drapieżnych, pojawiają się także próby pozyskania cennych ryb towarowych, ryb jesirotowatych, suma europejskiego, sandacza, sieji i innych gatunków ryb.

- obiekty typu RAS z okresowo podgrzewaną wodą, również zajmujące się wylęgarnictwem, ale i tuczem na większą skalę. Ze względu na potrzebę okresowego podgrzewania wody, istotnym elementem kosztów jest energia. Duży potencjał wykorzystania wymienników energii – zwłaszcza przy dostępie do wód pochłodniczych lub geotermalnych. Poza wylęgarniami obecnie funkcjonuje w Polsce jeden tego typu duży obiekt tuczu jesiotra (z przeznaczeniem na kawior), powstają również instalacje do podchowu węgorza i innych gatunków. Duży potencjał rozwoju chowu ryb karpowatych.

- obiekty typu RAS dla ryb ciepłolubnych, najczęściej nowobudowane, kompleksowe obiekty recyrkulacyjne w dobrze izolowanych obiektach budowlanych, wymagające ciągłego utrzymania wysokiej temperatury. Pierwsze w Polsce obiekty tego typu produkujące na rynek zajmowały się chowem suma afrykańskiego, z czasem pojawiły się kolejne gatunki – barramundi, tilapia. Obiekt produkujący tilapię korzysta także z technologii akwaponicznej. Duży potencjał rozwoju tego typu obiektów, zwłaszcza przy wykorzystaniu energii odnawialnej lub tanich źródeł ciepła.

VIII.1.4 Intensywny chów karpia. W obu powyższych podpunktach w charakterystyce celowo pominięty został chów karpia, zgodnie z pierwotnym założeniem podziału sektora na akwakulturę intensywną i tradycyjną stawową. Obecnie chów tej ryby odbywa się praktycznie wyłącznie metodami tradycyjnymi w chowie stawowym, choć kilka podmiotów przed kilkoma laty prowadziło intensywny chów tego gatunku w instalacjach sadzowych opartych na wodach pochłodniczych (Gośławice, Dolna Odra, Ostrołęka). Obecnie jednak tego typu chów na dużą skalę został zaniechany, ze względu na duże

ryzyko epizootyczne. Nie oznacza to jednak braku perspektyw dla rozwoju intensywnych metod produkcji karpia, które klasyfikować go będą do akwakultury intensywnej – perspektywy te istnieją wraz z zastosowaniem najnowszych technologii wykorzystujących natlenianie, częściowe lub całkowite recyrkulowanie wody, a także podgrzewanie wody.

VIII.1.5 Ogólna charakterystyka opłacalności ekonomicznej intensywnego chowu ryb, progi wejścia i wyjścia, stopa zwrotu. Rozwój obiektów intensywnej akwakultury po roku 1990 możemy podzielić na trzy etapy

- przekształcenie, modernizacja i rozwój obiektów funkcjonujących w ramach PGRyb,
- budowa i rozwój obiektów prywatnych (powstałych przed 1990 r i nowobudowanych w latach 1990 – 2004),
- budowa nowych obiektów po 2004 roku (głównie przy wykorzystaniu wsparcia strukturalnego),

Mimo dużej różnicy potencjału, obiekty powstające w każdym z tych schematów miały szansę na podobny rozwój i uniknięcie przewagi istniejących podmiotów wynikającej z efektu skali oraz bardzo wysokich progów wejścia i wyjścia. Możliwe było to z kilku powodów – w latach 90-tych XX wieku obiekty istniejące (prywatyzowane), posiadały zdecydowanie większe zasoby i kapitał, niż małe obiekty prywatne czy nowobudowane. Były jednak zdecydowanie mniej konkurencyjne - zarówno z powodu przestarzałych struktur czy technologii, ponosiły koszty przekształceń (zaburzenia produkcji, czasochłonne procedury), obciążone były także przerostem zatrudnienia. Prywatne podmioty zdecydowanie szybciej wdrażały nowe technologie, lepiej odnajdowały się na wolnym rynku, posiadały zdecydowaną przewagę po stronie kosztów. Z czasem poziom zarówno produkcji jak i efektywności wykorzystania zaczął się wyrównywać, wraz z upływem czasu nowym podmiotom coraz trudniej było zdobyć silną pozycję na rynku metodą ewolucyjnego rozwoju – wymagało to coraz większego kapitału początkowego. Sytuację tą odmieniło wprowadzenie w Polsce funduszy strukturalnych wraz z wejściem do UE, dofinansowanie inwestycji pozwoliło obniżyć znacznie próg wejścia, prowadząc do budowy nowych obiektów w skali pozwalającej na konkurencję z istniejącymi podmiotami i zniwelowanie efektu skali. Mimo to w latach 2004-2013 nie nastąpił skokowy rozwój akwakultury intensywnej, powstało co prawda kilka nowych obiektów, nie ustrzegły się one jednak kilku charakterystycznych pułapek, utrudniających stabilne ulokowanie się na rynku:

- przeinwestowanie – charakterystyczne dla inwestycji dofinansowanych ze środków publicznych, planowanie nadmiernych kosztów inwestycyjnych bez oglądania się na koszt amortyzacji, co w znacznej mierze niweluje efekt pomocy strukturalnej,
- brak doświadczenia i deficyt specjalistów na rynku pracy,
- kłopoty ze standaryzacją i wdrożeniem technologii chowu,
- konieczność zdobywania rynków zbytu,

W efekcie od szczytu produkcji w 2006 produkcja w polskiej akwakulturze stagnuje – zdolności produkcyjne nowych podmiotów zastąpiły kilka zamkniętych obiektów oraz spadek produkcji pozostałych.

Progi wejścia i wyjścia. Budowa nowych obiektów chowu i hodowli ryb charakteryzują się bardzo wysokim progiem wejścia i wyjścia – czyli kosztami zarówno rozpoczęcia jak i zakończenia działalności.

Rozpoczęcie działalności – próg wejścia. Wiąże się z koniecznością dysponowania nieruchomością o odpowiedniej lokalizacji zarówno pod względem dostępu do zasobów (wody, energii, areatu), jak i rynku. Sama inwestycja wymaga przejścia skomplikowanej ścieżki administracyjnej, co pogarsza niewielką ilość planów zagospodarowania przestrzennego w Polsce (nawet istniejące nie przewidują z reguły tego typu inwestycji), oraz różne formy ochrony przyrody. Obecna ścieżka administracyjna przy założeniu budowy nowego, kompleksowego obiektu akwakultury intensywnej może wyglądać następująco:

- konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji (wymagana przy większości form ochronnych) – wymaga złożenia wniosku (prostego), czas oczekiwania do 30 dni (maks. 60 dni),

- konieczność uzyskania decyzji o warunkach zabudowy (lub zgodności z planem zagospodarowania terenu), czasami poprzedzona koniecznością wykonania raportu oddziaływania na środowisko (w zależności od decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) – wymaga złożenia wniosku (prostego), czas oczekiwania do 30 dni (maks. 60 dni – w praktyce do 6 m-cy),

- konieczność sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (choć nie jest obligatoryjnie wymagany przez przepisy, w praktyce należy sporządzić go w większości przypadków – zwłaszcza przy wszelkich formach ochrony), wymaga zlecenia specjalście, czas oczekiwania rynkowy, w praktyce 1-3 m-ce,

- konieczność uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na budowę urządzeń wodnych oraz na pobór i zrzut wód, wymaga przygotowania operatu i dokumentacji technologicznej i budowlanej, wydawane jest po przeprowadzeniu procedury administracyjnej, zwanej niegdyś rozprawą wodnoprawną – podczas której należy pogodzić interesy wszystkich stron i użytkowników – zgodnie z uregulowaniami Prawa Wodnego i Prawa Ochrony Środowiska, czas oczekiwania (bez dokumentacji), 1-3 m-cy,

- pozwolenie na budowę wydawane przez Urzędy Wojewódzkie (rzadko starostwa – zależy od kategoryzacji obiektu), przy udziale Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska (w większości przypadków), wymaga wykonania projektu budowlanego, będącego rozszerzeniem dokumentacji niezbędnej dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego – czas oczekiwania 30 dni – maks. 60 dni.

- zlecenie wykonania dokumentacji technicznej, budowlanej i geodezyjnej – niezwykle specyficznej, przygotowywanej przez niewielką liczbę podmiotów. Często uzależnione wzajemnie od pracy innych specjalistów (geodetów, geologów, meliorantów), co dodatkowo przedłuża czas przygotowania. Czas oczekiwania – rynkowy, od 1 do 6 m-cy.

Próg wyjścia – czyli koszt porzucenia, bądź reorientacji działalności. Również bardzo wysoki, wynikający zarówno ze specyfiki branży i małej uniwersalności stosowanych w niej technologii (nie można zastosować jej w produkcji innego rodzaju), a także z wysokich kosztów potencjalnej rekultywacji gruntów (czyli demontażu obiektu). Wraz z wysokim progiem wejścia tworzy to sytuację, w której podmioty prowadzące tę działalność muszą zakładać długi okres funkcjonowania w branży oraz relatywnie niską stopę zwrotu. Zaletą takiej struktury gospodarstw jest stosunkowo małe ryzyko wystąpienia nadmiernej produkcji (brak możliwości szybkiego wchodzenia na rynek i wychodzenia z niego ze strony dużego kapitału spekulacyjnego) oraz stabilne ceny. Wadą – utrudniony dostęp do kapitału i niska wycena majątku na rynku wtórnym, zwłaszcza w okresie dekonjunktury.

Specyfika i koszty inwestycji. Również specyfika budowy tego rodzaju obiektów oraz jej koszty, znacznie przewyższają inwestycje w innych gałęziach rolnictwa. Przyczyniają się do tego wysokie koszty prac ziemnych, hydrotechnicznych oraz wysoki koszt urządzeń i instalacji – zwłaszcza przy obiektach zaawansowanych technologicznie. Obiekty typu RAS wymagają z reguły mniejszych nakładów na prace ziemne, równoważy to jednak konieczność budowy hal, czy systemów grzewczych.

Przykładowe nakłady na modelowy obiekt hodowli pstrąga²⁰



Rodzaj wydatków	% udział kosztów	stawka amort.
Prace budowlane,	33,45%	2,50%
Stado podstawowe	30,45%	2,5%*
Instalacje elektryczne, powietrzne, technologiczne	11,75%	14%
Wyposażenie technologiczne, dmuchawy, zbiorniki na tlen, systemy karmienia automatycznego, mikrosita, napowietrzanie i natlenianie	9,74%	14% (20%)
Zabezpieczenie energetyczne, sterowanie	2,77%	14%
Wyposażenie produkcyjne, pompy, sortownice, wagi, włoki,	4,91%	20%
Środki transportu specjalistycznego	4,10%	20%
Wyposażenie pozostałe, sterowanie, monitoring, ochrona czystości, chłodnia, koparka, zabezpieczenia i ogrodzenia	2,82%	20%

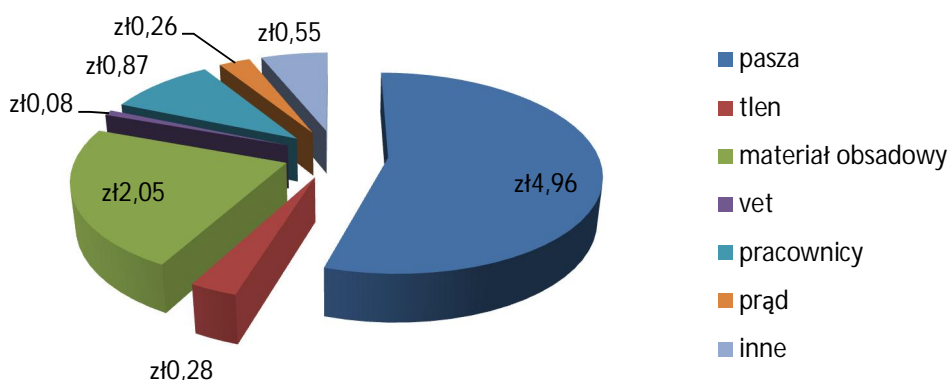
*ponieważ stado podstawowe utrzymywane jest przez cały okres produkcji, jego wartość praktycznie nie spada – dlatego zakwalifikowano ten koszt jako inwestycję w środek trwały o najdłuższym okresie amortyzacji. Zaliczanie wartości średniego stanu biomasy do środków trwałych jest zgodne z międzynarodowymi standardami rachunkowości (tzw. aktywa biologiczne - MSR-41)

Łączne, przybliżone nakłady na zdolność produkcyjną
20 000,00 zł netto / 1 tonę zdolności produkcyjnej (pstrąg)

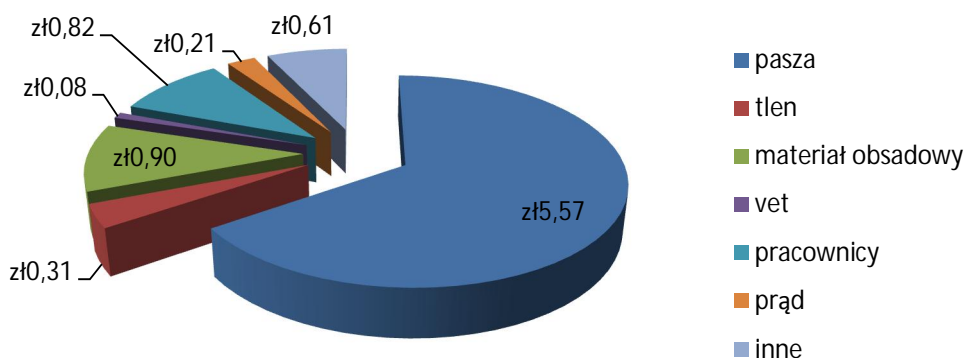
²⁰ Opracowane na podstawie kompleksowej inwestycji – budowy obiektu modelowego na bazie istniejącego ośrodka (całkowita przebudowa), z wykorzystaniem recyrkulacji wody, biofiltracji, napowietrzania, natleniania wraz z kompleksowym wyposażeniem technologicznym. Inwestycja prowadzona w realiach rynkowych 2011-2014.

Przykładowa struktura przychodów i kosztów obiektu chowu pstrąga²¹

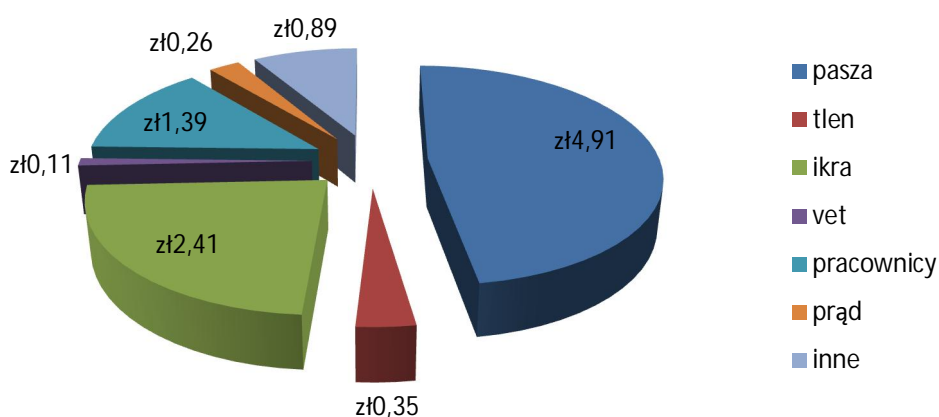
Koszty jednostkowe hodowli pstrąga w roku 2012



Koszty jednostkowe hodowli pstrąga w roku 2011



Koszty jednostkowe hodowli pstrąga w roku 2010*



* zdarzenie epizotyczne, zmniejszające wielkość produkcji

²¹ Opracowane na podstawie danych z dwóch ośrodków hodowlanych kooperujących ze sobą, jeden prowadzi produkcję od ikry zaoczkowanej, drugi kupuje większy materiał zarybieniowy – wielkość obiektów odpowiada średniej krajowej, obiekty wykorzystują natlenianie, napowietrzanie, częściową recyrkulację.

Wyciąg dla cen pstrąga w latach 2005-2012

Sprzedaż pstrągów na rynku polskim			
lata	zbyt	skup	detal
2005	8,01	8,09	15,13
2006	9,06	9,25	15,65
2007	9,56	8,64	16,28
2008	9,51	7,45	16,59
2009	10,26	8,85	16,72
2010	11,1	9,3	18,41
2011	12,38	10,35	20,71
11 m 2012	12,3	10,04	21,92

Źródło – MPR i GUS

Jednostkowy zysk z produkcji kilograma pstrąga

rok	koszt kg ryby	Cena zbytu*	zysk netto z kg**
2010	10,33	10,2	0,13 zł
2011	8,49	11,4	2,91 zł
2012	9,05	11,2	2,15 zł

* średnia pomiędzy ceną zbytu i skupu

** nie obejmuje kosztów kapitału i wynagrodzenia dla właściciela

Obiekty, na podstawie których opracowano powyższe dane to typowe obiekty pstrągowe, wykorzystujące nowe technologie chowu, sprzedające rybę żywą i świeżą wyłącznie dużym odbiorcom hurtowym. W 2010 roku na jednym z obiektów wystąpiły duże śniecia spowodowane chorobami, co spowodowało znaczne obniżenie średniej rentowności obu obiektów (obiekt, na którym wystąpiły śniecia zanotował straty).

W strukturze sprzedaży jednego z obiektów znajduje się także materiał zarybieniowy, przy sprzedaży, którego uzyskuje się wyższe ceny jednostkowe. Dlatego w powyższym zestawieniu przyjęto do kalkulacji średnią pomiędzy ceną zbytu i skupu.

W 2013 roku wzrosła nieco średnia cena zbytu pstrąga, ustabilizowały się także ceny pasz (na nieco niższym poziomie niż w 2011 i 2012 roku), co powinno przekładać się na nieco wyższy zysk z kilograma produkcji. Jednak analizowane obiekty są obiektami relatywnie młodymi, dobrze wyposażonymi oraz bardzo efektywnie zarządzanymi, próbując więc oszacować średni zysk z kilograma produkcji można przyjąć nieco niższy poziom:

Szacowany średni zysk netto z 1 tony produkcji pstrąga dla średniej wielkości obiektu:

2000 zł netto / 1 tonę

bez kosztów kapitału, amortyzacji i wynagrodzenia dla właściciela,

Stopy zwrotu z inwestycji. Podstawową miarą efektywności ekonomicznej inwestycji jest stopa zwrotu, czyli wskaźnik ekonomiczny określający czas, w którym zysk z inwestycji doprowadzi do zwrotu nakładów inwestycyjnych. W celu ułatwienia porównania opłacalności inwestycji z innymi formami lokowania kapitału (tzw. inwestycjami finansowymi), wskaźnik ten prezentowany jest jako wielkość procentowa, przedstawiająca roczny procent zwrotu kapitału:

$$\text{stopa zwrotu nakładów na aktywa trwałe} = \frac{\text{roczny zysk przedsięwzięcia}}{\text{łącznie nakłady inwestycyjne}} \times 100\%$$

Jest to najprostsza forma prezentacji tego wskaźnika, oznacza w praktyce, że jeśli roczny zysk z przedsięwzięcia wynosi 100 tys. zł, a łączne nakłady inwestycyjne wynoszą 1 mln zł – stopa zwrotu jest równa 10% - czyli zwrot kapitału nastąpi po 10 latach. Realia rynkowe nie są liniowe, więc zysk z poszczególnych lat działania przedsiębiorstwa może być różny (zwłaszcza po jego uruchomieniu), do analizy stopy zwrotu należy przyjąć więc średni zysk z założonego okresu – w przypadku prognoz lub faktyczne wyniki finansowe w przypadku analizy ex-post (po fakcie). Drugim istotnym czynnikiem podczas analizy stopu zwrotu z inwestycji jest bezwładność czasowa inwestycji – czyli relacje pomiędzy progami wejścia i wyjścia, a trwałością aktywów trwałych i perspektywą utrzymania koniunktury w czasie. Należy tutaj wyraźnie oddzielić amortyzację formalną majątku trwałego (która z reguły przebiega szybciej niż ma to miejsce w praktyce), ujętą w stopie procentowej (jest elementem rachunku zysków i strat), od faktycznej możliwości korzystania z majątku trwałego, która – o ile jest dłuższa – pozwala na zaakceptowanie niższej stopy zwrotu.

Analiza efektywności ekonomicznej inwestycji w obiekty hodowlane jest obecnie bardzo trudna. Wpływa na to znaczny rozwój rynków finansowych, które całkowicie zaburzyły analizę opłacalności klasycznych inwestycji produkcyjnych, proponując potencjalnym inwestorom alternatywę – czyli możliwość osiągania zysków z inwestycji kapitałowych (a właściwie złudzenie możliwości osiągania tychże zysków). Kryzys finansowy ostatnich lat zrewidował ślepą wiarę w możliwość nieustannego wzrostu rynków finansowych, co powinno przełożyć się na stabilizację relacji rynkowych pomiędzy poszczególnymi sektorami gospodarki (również na politykę banków w tym zakresie → więcej w rozdziale X „Finansowanie branży”), obecnie jednak nie widać wyraźnej zmiany podejścia, co może mieć wpływ na problemy z finansowaniem inwestycji. Brak rzetelnej analizy przyczyn kryzysu finansowego oraz przekazu mediów w tej materii, nadal utrzymuje powszechną wiarę w możliwość osiągania atrakcyjnej zyskowności z rynków finansowych, a co najważniejsze winduje oczekiwania wobec stopy zwrotu z klasycznych inwestycji. Ostatnie lata pokazały jednak kruche podstawy rozwoju gospodarki na gwałtownych wzrostach niektórych branż – co za każdym razem okazywało się bańką spekulacyjną (przedsięwzięcia internetowe w latach dwutysięcznych, czy rynek nieruchomości w ostatnich latach), zbankrutowała także idea „nowej ekonomii” oparta na instrumentach pochodnych rynku finansowego (tak naprawdę ukrywająca pod płaszczykiem skomplikowanej nowomowy, coraz bardziej wyrafinowane i ryzykowne spekulacje). Również rynek obligacji państwowych – uważany do niedawna za najbardziej bezpieczny rynek finansowy – przechodzi w ostatnich latach kryzys, zwłaszcza w Europie, powodując dużą niepewność co do bezpieczeństwa tak zainwestowanych środków. Teoretycznie wszystkie te zawirowania powinny kierować uwagę inwestorów (w tym banków) w kierunku klasycznych form zarobkowania w tym inwestycji produkcyjnych – zwłaszcza w branżę o długoterminowej perspektywie funkcjonowania i stabilnych podstawach majątkowych.

Oczekiwane stopy zwrotu. Podstawowym warunkiem uznania inwestycji za efektywną ekonomicznie jest osiągnięcie stopy zwrotu, która nie będzie odbiegała od alternatywnych na rynku. Na wybór ścieżki inwestycyjnej mogą wpływać również czynniki poza finansowe – ryzyko inwestycyjne, sentyment do branży lub regionu, specjalizacja zawodowa, etc. Podstawą inwestowania jest jednak przekonanie, że środki zainwestowane zwrócą się w określonym czasie, w przypadku inwestycji prowadzonych przy udziale kapitału zewnętrznego dodatkowym argumentem jest horyzont czasowy, w którym inwestycja zostanie spłacona, zarabiając na koszt kapitału (czyli odsetki). Jeśli spłata kapitału trwa krócej niż okres trwałości inwestycji – można uznać taką inwestycję za dochodową.

W strukturze majątku trwałego obiektów akwakultury znajdują się środki trwałe o różnym okresie użytkowania. Podstawowym elementem i składnikiem kosztów są budowle – zarówno wodne jak i obiekty budowlane. W zależności od technologii i struktury gospodarstwa tego typu majątek pochłania 60-70% wartości inwestycji. Zgodnie z katalogiem środków trwałych (KŚT)²², będącym

²² ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 10 grudnia 2010 r. w sprawie Klasyfikacji Środków Trwałych (KŚT) Dz. U. 242 poz. 1622 - <http://www.stat.gov.pl/klasyfikacje/kst/kst.htm>, a także Załącznik nr 1 do ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz.U. 1991 nr 80 poz. 350)

podstawą naliczania amortyzacji podatkowej, tego typu środki trwałe możemy rozliczać przy stawce 2,5% rocznie – czyli minimalny okres zwrotu inwestycji to 40 lat. Pozostała część wydatków na środki trwałe dotyczy maszyn i urządzeń oraz instalacji – amortyzacja tychże mieści się w zakresie 14% – 20% czyli zwrot nakładów na nie powinien nastąpić po 5 do 7 lat. Przyjmując uproszczoną kalkulację opartą na danych z obiektu modelowego średni okres zwrotu środków zainwestowanych w majątek trwały obiektów akwakultury powinien wynieść:

65% nakładów – 40 lat

20% nakładów – 7 lat

15% nakładów – 5 lat

Średnia ważona – 28,2 lat → stopa zwrotu ≈ 3,55%

Oczywiście średnia zwrotu wyliczona na podstawie stawek amortyzacyjnych to wartość brzegowa, którą należy przekroczyć, aby w którymkolwiek z analizowanych lat osiągnąć zysk (stopa zwrotu na poziomie 3,55% oznaczałaby, że przez 28,2 lat przedsiębiorstwo nie generowałoby zysku – zakładając coroczne wydatki na odtworzenie majątku trwałego na poziomie amortyzacji).

Teoretycznie, aby uznać inwestycję za opłacalną, powinna ona przynieść nadwyżkę ponad 3,55% na poziomie oferowanym przez alternatywne źródła dochodu lub umożliwić spłatę kapitału zewnętrznego przed okresem 28,2 lat. Analizując dochody z alternatywnych źródeł należy wskazać kilka wskaźników rynkowych, które mogą być podstawą do analizy opłacalności inwestycji – w zależności od koniunktury zewnętrznej, oceny ryzyka inwestycyjnego czy preferencji poza finansowych:

- średnia stopa inflacji – w 2012 4,1% trend spadkowy (GUS) - czyli wartość, o jaką należy skorygować wynik finansowy, aby go urealnić (ważne zwłaszcza przy obliczaniu długookresowej stopy zwrotu),

- oprocentowanie obligacji skarbowych – jako podstawowy wyznacznik alternatywy dla inwestycji kapitałowych. Postrzegane jako jedna z najbezpieczniejszych form lokowania kapitału, choć gwarantująca raczej minimalne zyski. Oprocentowanie polskich obligacji skarbowych:

2 letnie – 3 %; 3 letnie – 3,3%; 4 letnie – 4,0%; 10 letnie – 4,0%;²³

- oprocentowanie lokat bankowych – druga z form lokowania kapitału, stanowiąca jedną z podstawowych usług sektora bankowego. Postrzegane jako bardzo bezpieczne, jednak nieco mniej od obligacji skarbowych – stąd nieco wyższy zysk. Lokaty zawierane są z reguły na okres jednego roku lub krótszy – są więc bardziej elastyczną formą lokaty w porównaniu do obligacji. Obecne stawki oprocentowania dla lokat rocznych dla 1 mln zł – od 3,13% do 3,8%²⁴

- rynek akcji – podstawowe źródło dochodów z inwestycji finansowych. Wymaga gruntownej wiedzy o funkcjonowaniu giełdy lub skorzystania z pośrednictwa – co stanowi dodatkowy koszt. Choć dochody osiągane na giełdzie są fundamentem nowoczesnej gospodarki – zwłaszcza krajów rozwiniętych, realne dochody osiąga niewielka liczba inwestorów lub podmioty lokujące kapitał na giełdzie długookresowo (znacznie dłużej niż w przypadku obligacji). Krótkoterminowo rynek giełdowy przynosi w ostatnich latach statystyczne straty (nie odbudował się jeszcze poziom indeksów z 2007 roku), co jest charakterystyczne dla okresów kryzysowych. W trendach długookresowych (30 lat) średnia roczna stopa zwrotu z giełd wynosiła między 7% a 8%, jest to jednak wynik bardzo podatny na wahania – w zależności od długości badanego okresu oraz wybranego przedziału czasowego.

- pozostałe instrumenty finansowe – nazywane instrumentami pochodnymi lub rynkiem wtórnym. Różnego rodzaju fundusze inwestycyjne, w których za inwestora decyzje inwestycyjne podejmowane są przez analityków finansowych. Ta forma inwestowania przechodzi w ostatnim

²³ Źródło – www.obligacjeskarbowe.pl – Ministerstwo Finansów

²⁴ Źródło - porównywarka lokat www.totalmoney.pl

okresie duży kryzys zaufania. Kryzys finansowy ostatnich lat ujawnił kruche podstawy tego systemu oraz wątpliwe kompetencje ogromnej rzeszy analityków, których wiedza i praca ograniczyła się do coraz ryzykowniejszych spekulacji. Trudno jest oszacować zyskowność tego typu inwestycji – ponieważ faktyczny zysk zależy od dnia zakupu i sprzedaży jednostek uczestnictwa. Nawet po okresie prosperity różne kombinacje dat pozwalały na manipulowanie informacjami o zyskowności – co wykorzystywane było w celach marketingowych (obecnie praktyki zostały zakazane, po uznaniu ich przez różne instytucje kontrolne w tym Komisję Nadzoru Finansowego za nielegalne). Nawet w okresie, kiedy jeden z funduszy akcji reklamował się roczną stopą zwrotu powyżej 100% (2007 r.), inne ustawienia interwału czasowego redukowało ten wynik do niecałych 5%, co było wówczas stopą niższą od oferowanej przez obligacje czy lokaty bankowe.

Analizując różne możliwości inwestycji kapitału – zwłaszcza w kontekście kryzysu ostatnich lat – można postawić tezę, że minimalna stopa zwrotu powinna przekraczać stopę zwrotu wynikającą ze zużycia się majątku trwałego skorygowaną o inflację (czyli utratę wartości pieniądza):

$$\text{Minimalna (brzegowa) stopa zwrotu} = \left(\frac{\text{roczny zysk przedsięwzięcia}}{\text{łączne nakłady inwestycyjne}} \times 100\% \right) + \text{stopa inflacji}$$

dla 2013 roku $\approx 7,65\%$

W chwili obecnej żadna z alternatywnych form inwestycji finansowych nie daje zbliżonych wyników, jednak jest to charakterystyczne dla okresu kryzysowego. Sytuacja taka może zmienić się jednak w ciągu najbliższych lat. Ponadto wyliczona w ten sposób stopa zbliżona jest do obecnego kosztu kredytu inwestycyjnego – co również pokazuje trafność takiego szacunku – w przypadku niższej stopy zwrotu żaden bank nie powinien udzielić kredytu.

Zestawiając przedstawione powyżej dane, dla analizy efektywności ekonomicznej inwestycji w obiekty akwakultury, możemy przyjąć następujące wyliczenia:

- koszt budowy obiektu – 20 000 zł netto / 1 tonę

- koszt kapitału (odsetki lub brzegowy zysk z kapitału) – 20 000 zł x 7,65% = 1530 / tonę

w tym:

- koszt amortyzacji (brzegowa stopa zwrotu) – 20 000 zł x 3,55% = 710 zł / 1 tonę

- utrata wartości kapitału (inflacja) – 20 000 zł x 4,1% = 820 zł / 1 tonę

- zysk brutto z produkcji – 2000 zł – 1530 zł = 470 zł / tonę

Aby dopełnić analizę efektywności ekonomicznej należy uwzględnić oczekiwany zysk (wynagrodzenie) wypłacony właścicielowi zajmującemu się zarządzaniem bieżącym przedsiębiorstwem lub koszt zastępstwa. Do analizy przyjęto średnie wynagrodzenie kierownika małego zespołu w handlu i usługach²⁵ w 2012 roku - 6000 zł brutto miesięcznie. Daje to łączny koszt 72 000 zł rocznie, aby uznać inwestycję za efektywną ekonomicznie przy przyjętych założeniach, powinniśmy zbudować obiekt o produkcji minimalnej:

72 000 zł / 420 zł = 171 ton rocznie

Oczywiście założenia te można odpowiednio warunkować, zmieniając strukturę planowanego obiektu, zakładając inne formy sprzedaży (wartość dodana), czy uzyskując dofinansowanie do

²⁵ Źródło: Ogólnopolskie Badanie Wynagrodzeń 2011 (Sedlak & Sedlak)

inwestycji. Powyższą analizę należy potraktować jako punkt wyjścia, a wskaźniki, jako brzegowe, kluczem do utrzymania konkurencyjności będzie jednak utrzymanie lub poprawa w/w wskaźników.

VIII.1.6 Potencjalni inwestorzy. Sektor akwakultury to przede wszystkim podmioty MŚP²⁶. Dla tego typu przedsiębiorców przewidziane jest wsparcie strukturalne, będą więc one nadal najczęściej spotykaną skalą wielkości, pojedyncze podmioty mogą z czasem przekształcić się w duże przedsiębiorstwa, lecz jak dotąd przypadek taki nie miał miejsca.

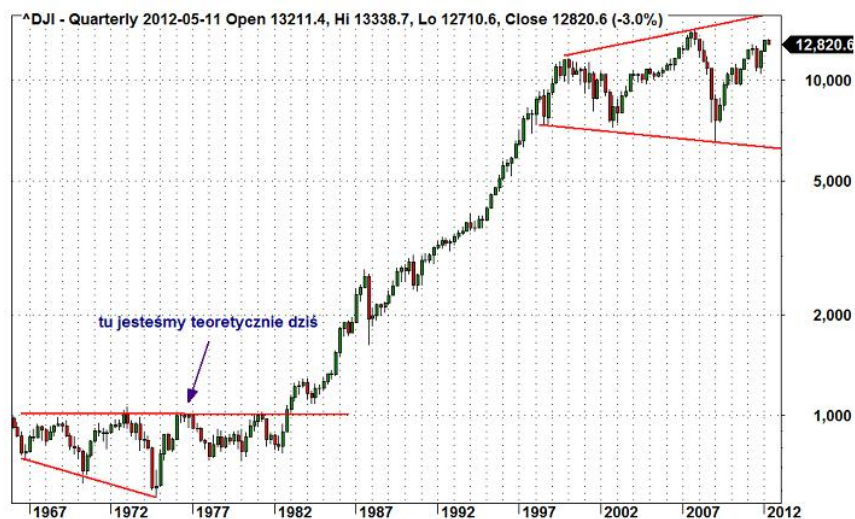
W przypadku nowych inwestycji w obiekty chowu i hodowli ryb, spodziewać się można dwóch rodzajów aktywności inwestycyjnej. Pierwszą grupą będą podmioty posiadające własny kapitał, decydujące się na zainwestowanie w branżę z powodu różnych zachęt (perspektywy rozwoju czy wsparcie strukturalne), jak i spadającej atrakcyjności form alternatywnych. Drugą grupę stanowią będą podmioty korzystające z kapitału zewnętrznego (kredyty, pożyczki, inne), dla których zachętą może być zbudowanie własnego kapitału lub powiększenie już posiadanych aktywów (istniejące gospodarstwa). Podmioty dysponujące własnym kapitałem teoretycznie mają przewagę wynikającą z braku kosztów kapitału, jednak fakt ten równoważony będzie większymi oczekiwaniami, co do zysku z inwestycji oraz mniejszym doświadczeniem i wiedzą (w przypadku podmiotów spoza branży). Podmioty korzystające z kapitału zewnętrznego ponieść będą musiał dodatkowy koszt kapitału (odsetki, dywidendy), jednak spłata kapitału zewnętrznego prowadzić będzie z czasem do wzrostu wartości kapitału własnego – co stanowi dodatkową motywację i równowagę mniejsze oczekiwania co do zyskowności. Ponadto większość podmiotów korzystających z finansowania zewnętrznego to podmioty funkcjonujące w branży lub posiadające wiedzę lub doświadczenie – co zwiększa ich rynkowe szanse. Podmioty nieposiadające wiedzy, doświadczenia ani kapitału mają znacznie mniejsze szanse na realizację tego typu inwestycji i jej późniejsze utrzymanie.

O ile łatwo przewidzieć motywy zainteresowania rozwojem i inwestycjami wśród obecnie prowadzących tę działalność, o tyle wejście do niej kapitału zewnętrznego (zarówno nowych podmiotów, jak i otwarcia się nań sektora bankowego), wymaga dodatkowych zachęt lub wyższej stopy zwrotu niż alternatywy na rynku. Zachętą może być odpowiednio ukierunkowane wsparcie strukturalne → [więcej w rozdziale XI „Wsparcie strukturalne”](#), stopa zwrotu wynikała będzie z realnych możliwości osiągnięcia zysku (co zależy od kosztów i poziomu cen) w relacji do kosztów inwestycji. Oszacowana na poziomie 7,65% stopa zwrotu to minimum, powyżej której zaczyna się faktyczna opłacalność inwestycji (przy obecnych realiach), będąca dzisiaj atrakcyjną alternatywą dla obligacji czy lokat bankowych. Te jednak w chwili obecnej nie zapewniają zysku nawet na poziomie inflacji – oznacza to, że osoby lokujące tam kapitał cenią sobie bardziej niskie ryzyko niż chęć zysku (de facto płacą za to różnicą między oprocentowaniem a inflacją). To oczywisty wpływ kryzysu i utraty zaufania do rynków finansowych, co zmieni się wraz z końcem kryzysu.

Oczywistą alternatywą wobec inwestycji w środki produkcji (w tym obiekty hodowlane) jest rynek akcji. Zakładając jednak trendy długookresowe - pomimo medialnie nagłaśnianych wielkich zysków w okresie hossy – rynek akcji w ujęciu średnim wcale nie przynosi gwarancji wyższej opłacalności. Niniejsza strategia nie jest miejscem na szczegółową analizę opłacalności inwestowania na rynku akcji, jednak otrzeźwienie po kolejnej bańce spekulacyjnej przyniosło szereg gruntownych analiz, które pokazują wypaczenie pierwotnej idei zarobkowania na giełdzie, gdzie źródłem dochodu są dywidendy i długookresowy wzrost wartości firm. Reklamowane podczas rozkwitu bańki spekulacyjnej wysokie zyski (zwłaszcza z rynku wtórnego) to czysta spekulacja, prowadząca większość inwestorów do realnych strat. Faktyczna wartość rynku akcji po korekcie wynikającej z inflacji w chwili obecnej osiąga realną wartość z 1978 roku (na podstawie analizy indeksu Dow Jones – wykres poniżej). Pozwala to na postawienie tezy, że inwestowanie w klasyczne środki produkcji – zwłaszcza w branżach perspektywicznych i trwałych – będzie kierunkiem, w którym zwrócą się inwestorzy w najbliższej przyszłości – co oznacza dopływ nowych podmiotów dysponujących kapitałem. Również sektor

²⁶ Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa - <http://kwalifikator.een.org.pl>

bankowy musi zmienić politykę inwestowania środków pochodzących z lokat lub pożyczanych na rynkach międzybankowych – ostatnie lata pokazały iluzoryczność możliwości zarobkowania na rynku finansowym, który powinien być tylko niewielką częścią realnej gospodarki. Kredytowanie przedsiębiorstw i inwestycji w środki produkcji to pierwotne i najbardziej stabilne historycznie źródło dochodów sektora bankowego.



Analiza długoterminowa indeksu Dow Jones (giełda nowojorska) – wartość rynku po korekcie inflacyjnej²⁷

VIII.2 Perspektywy dla obecnych podmiotów w sytuacji skokowego rozwoju branży

Kolejny skokowy rozwój branży nie jest już możliwy bez dostępu do kapitału zewnętrznego lub bez wsparcia ze środków publicznych. Obecnie funkcjonujące obiekty hodowlane mają za sobą okres stagnacji, która spowodowana była sytuacją rynkową – zachwianiem się rynków zbytu i rosnącymi kosztami – na co wpływ miał w dużej mierze kryzys finansowy. Stale rosną też koszty inwestycji prowadzących do powiększenia zdolności produkcyjnych, co związane jest z wysokimi wymaganiami środowiskowymi i sanitarnymi. Również rynek pracy nie należy do konkurencyjnych – mimo kryzysu nie nastąpiło znaczne uelastycznienie kodeksu pracy, stale rośnie płaca minimalna – rosną również inne, pozafinansowe wymagania ze strony pracowników – co nie idzie w parze z ich kompetencjami i efektywnością. Czynniki te są jeszcze mniejszym obciążeniem dla branży niż w innych krajach UE (zwłaszcza zachodnich), jednak relacje te ulegają stopniowemu spłaszczeniu. Alternatywą dla pracy najemnej jest wyższe zaawansowanie technologiczne – co wiąże się z wyższymi nakładami inwestycyjnymi. Powoduje to, że europejska akwakultura nie może rozwijać się równie intensywnie jak w innych regionach świata – zwłaszcza w Azji i Azji Mniejszej (Chiny, Wietnam, Indie, Bangladesz, Iran, Turcja), gdzie dominuje model łączący duże podmioty zapewniające materiał zarybieniowy i rynek zbytu oraz dużą ilość rozdrobnionych hodowli zajmujących się podchowem pewnych stadiów ryb w warunkach minimalnych nakładów inwestycyjnych (drobni rolnicy / farmerzy). Stadium małych podmiotów podchowujących ryby na pewnym etapie przy niewielkich nakładach (i relatywnie dużym poziomie punktowego korzystania ze środowiska) nie jest możliwe, wszystkie podmioty prowadzące profesjonalny chów ryb muszą spełnić wygórowane normy obowiązujące w podobnym stopniu w całej Wspólnocie. Wymusza to odpowiednią wielkość przedsiębiorstw akwakultury – które mogą co prawda zaliczać się jeszcze do mikroprzedsiębiorstw, są jednak zdecydowanie bardziej złożonym podmiotem niż klasyczne gospodarstwo rolne.

²⁷ Na podstawie analizy Pawła Szczepanika z SIG i KBC Securities – źródło <http://wiadomosci.stockwatch.pl/skad-przychodza-i-dokad-zmierzaja-indeksy-analiza-dlugoterminowa,analizy-pawla-szczepanika,24971>

Najbardziej rozpowszechnioną formą nowych inwestycji produkcyjnych w akwakulturze będą inwestycje prowadzone przez podmioty obecnie zajmujące się chowem i hodowlą ryb. Będą to zarówno modernizacje obecnych obiektów polegające na zakupie urządzeń i technologii zwiększających możliwości produkcyjne, jak i budowy nowych kompleksów czy obiektów. W ramach branży mogą też powstać nowe podmioty organizujące nowe obiekty hodowlane, wywodzące się z podziału lub reorganizacji dotychczasowych gospodarstw (wspólnicy, członkowie rodzin czy pracownicy). Możliwe są również próby podjęcia działalności przez osoby kształtujące się w tym kierunku – zwłaszcza w przypadku dostosowania programów nauczania do realiów rynkowych.

Najwięcej kontrowersji może rodzić się wobec możliwości dostępu do branży nowych podmiotów – zarówno osób z wolnym kapitałem, które zdecydują się na kompleksowe inwestycje o szerokim zakresie, jak i mniejszych podmiotów, rozpoczynających inwestycje w branżę, jako pozyskanie dodatkowego źródła dochodów (takimi inwestorami mogą stać się obecni rolnicy lub osoby przenoszące się na peryferia z dużych miast, poszukujący możliwości inwestowania w perspektywiczną działalność w nowym miejscu zamieszkania). Ważnym kryterium decyzji o wejściu do branży będzie posiadanie zasobów (areatu, dostępu do wody i energii), oraz ocena perspektyw rynkowych (prawdopodobieństwa rozwoju rynku, gwarantującego stabilny poziom cen i zyskowności). Biorąc pod uwagę kwestie wysokiego progu wejścia i wyjścia do branży, należy założyć, że głównym bodźcem inwestowania w akwakulturę przez podmioty zewnętrzne, będzie wsparcie strukturalne.

Naturalnym odruchem każdej branży jest ochrona swojego status quo. Podstawową funkcją regulacji rynku przez państwo jest niedoprowadzanie do monopoli jak i oligopoli oraz walka z nimi. Teoretycznie istnieje możliwość obrony niektórych branż przed konkurencją, jednak dotyczy to walki przede wszystkim z konkurencją zewnętrzną – zwłaszcza nieuczciwą²⁸. W ramach gospodarek krajowych czy wspólnych rynków (np. Unii Europejskiej) nie tylko nie ma możliwości ochrony rynku przed konkurencją wewnętrzną, należy wręcz ją wspierać – co leży zarówno w interesie konsumentów jak i samej branży²⁹. Szczególnie w przypadku odgórnych celów rozwojowych, jakie planuje postawić przed akwakulturą Unia Europejska, kierując wsparcie strukturalne na jej rozwój, utopią jest próba ochrony wewnętrznego rynku przed konkurencją ze strony nowych podmiotów – byłoby to niezgodne z zasadami wspólnego rynku oraz transparentności udzielania wsparcia (zakładającymi równy dostęp do pomocy każdemu obywatelowi). Jeśli więc polski sektor akwakultury intensywnej zechce otworzyć się na rozwój (co realizować będzie prawdopodobne cele UE w tej kwestii), na co może otrzymać znaczne wsparcie strukturalne – system udzielania wsparcia musi zakładać nieograniczony dostęp do dofinansowania, może jednak przewidywać preferencje dla obecnych podmiotów (poprzez odpowiednio skonstruowany system konkursowy). Próba ograniczenia wsparcia rozwoju akwakultury w Polsce wobec perspektywy rozwoju tego sektora w innych krajach UE, prowadziłaby do utraty konkurencyjności wewnątrzspółnotowej – co jest zdecydowanie bardziej niekorzystne dla branży niż wzrost konkurencji na rynkach lokalnych.

Wsparcie skokowego rozwoju akwakultury ze środków strukturalnych oznacza łatwiejszy dostęp do branży dla nowych podmiotów, jednak obecnie funkcjonujące gospodarstwa posiadają znaczną przewagę konkurencyjną nad podmiotami nowo powstającymi, co powinno zapewnić im trwałą pozycję na rynku

²⁸ SPRŁ wraz z innymi stowarzyszeniami branży rybackiej prowadzi od 2012 roku procedurę antydumpingową wobec subsydiowanego pstręga tureckiego

²⁹ Szereg prac wybitnych ekonomistów prowadzi do konkluzji, w której ochrona niektórych gałęzi gospodarki w ramach krajów lub regionów prowadzi do szybkiej utraty konkurencyjności tejże, analiza rozwoju polskiej akwakultury intensywnej przeprowadzona w ramach niniejszej Strategii również wskazuje na pozytywny wpływ znikomego wsparcia branży.

Efekt synergiczny skokowego rozwoju branży. Podmioty prowadzące intensywny chów ryb funkcjonujące już na rynku posiadają szereg przewag nad nowymi podmiotami. Poza wiedzę i doświadczeniem związanymi z samymi procesami hodowlanymi, posiadają również znacznie praktyczniejszą wiedzę dotyczącą efektywności zastosowania poszczególnych technologii – co przekłada się na niższe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne. Ponadto większość nowobudowanych obiektów do czasu osiągnięcia pełnych mocy produkcyjnych potrzebować będzie długiego okresu rozruchowego, zwłaszcza, jeśli chodzi o budowę stada podstawowego – co wpłynie na zwiększenie popytu na narybek. Część – zwłaszcza mniejszych obiektów – z założenia będzie dokonywała zakupu narybku od innych hodowców. Wreszcie, nowopowstałe podmioty w pierwszych latach funkcjonowania narażone będą na ryzyko strat spowodowanych usterkami obiektów czy niewiedzą, co również wpłynie na dodatkowe potrzeby zakupu narybku – w celu odtworzenia produkcji. W efekcie należy spodziewać się znacznego rozwoju rynku materiału zarybieniowego – co będzie dużą szansą na dodatkowe dochody istniejących podmiotów. Również transfer wiedzy i wsparcie w rozruchu czy analizie usterek, może być źródłem dodatkowych dochodów – zwłaszcza dla specjalistów. Ponadto większa ilość inwestycji prowadzić będzie do poszukiwania kolejnych rozwiązań technologicznych prowadzących do dalszej poprawy efektywności ekonomicznej branży – zwłaszcza w przypadku umiejętnej współpracy z nauką i wykorzystaniu wsparcia innowacji. W efekcie należy spodziewać się efektu synergicznego – czyli wzajemnego wzmacniania się akwakultury i gałęzi pośrednich.

Skokowy wzrost produkcji z akwakultury przyniesie również zjawiska mniej korzystne. Wraz z wzrostem wolumenu i efektywności produkcji nasilać się będzie wewnętrzna konkurencja, co może doprowadzić do relatywnego spadku cen (w rozumieniu pozytywnego oddziaływania konkurencji i wzrostu efektywności ekonomicznej). W efekcie, aby utrzymać poziom zyskowności produkcji, dotychczasowe podmioty będą zmuszone do modernizacji i postępu (potrzebny będzie sukcesywny wzrost produkcji minimalnej, gwarantującej utrzymanie dochodowości produkcji). Drugą drogą jest dywersyfikacja dochodów poprzez podjęcie dodatkowych działalności powiązanych (turystyka, usługi, transfer wiedzy), czy podniesienie wartości dodanej produkcji prowadzące do wyższej marży z produkcji (sprzedaż bezpośrednia, łowiska, przetwórstwo). Aby nie doprowadzić do minimalizacji znaczenia podmiotów, które nie będą chciały lub mogły zwiększać produkcji, należy zapewnić wsparcie dla podejmowania działań służących dywersyfikacji dochodów takich podmiotów (co jest planowane w ramach przyszłego wsparcia sektora). Wraz ze wzrostem produkcji poprawiać się będzie perspektywa uzyskania dodatkowych dochodów z dziedzin pokrewnych akwakulturze, na poziomie gwarantującym możliwość utrzymania się. Już obecnie rośnie liczba obiektów łączących produkcję ze sprzedażą bezpośrednią, drobnymi formami przetwórstwa czy gastronomią – ich dochody z działalności dodatkowej często przekraczają dochody z produkcji pierwotnej (zwłaszcza w przypadku mniejszych podmiotów). Wraz z postępem czasu trend ten będzie ulegał nasileniu – co wiąże się z coraz większą świadomością konsumentów połączoną z atrakcyjnością lokalizacyjną większości obiektów hodowlanych.

VIII.3 Wytyczne dla inwestycji w akwakulturze

Podstawą sukcesu ekonomicznego każdej branży jest jej ciągły rozwój i konkurencyjność. Polska akwakultura intensywna rozwijała się jak dotąd zgodnie z tą zasadą – hodowcy ryb ciągle udoskonalali technologię dbali o poziom kosztów, rozwijali rynki zbytu. Stagnację ostatnich lat również można traktować w kategoriach racjonalności – w dobie kryzysu i kurczących się rynków zbytu, utrzymanie produkcji bez kosztownych inwestycji przy jednoczesnej kontroli kosztów pozwoliło na przetrwanie gorszego okresu. Oznacza to, że branża jest bardzo elastyczna dobrze odczytuje sygnały rynkowe, pozostając nadal bardzo konkurencyjną w skali Unii Europejskiej.

Ożywienie na rynkach zbytu, dobre perspektywy jego rozwoju w przyszłości oraz oczekiwane wsparcie rozwoju branży w ramach Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego powinny wpłynąć na optymizm inwestycyjny i skokowy rozwój branży. **Podstawowym warunkiem jej stabilnego rozwoju i funkcjonowania w przyszłości jest rozważne inwestowanie pozwalające na utrzymanie przewag konkurencyjnych i racjonalne planowanie wydatków – zwłaszcza w kontekście wsparcia publicznego.** Tylko w taki sposób branża może utrzymać wysoką konkurencyjność i uniknąć ryzyka uzależnienia się od pomocy publicznej.

Polityka inwestycyjna poszczególnych podmiotów zależeć będzie od zaawansowania technologicznego i skali planowanych inwestycji. Ważne jest jednak maksymalne optymalizowanie wydatków inwestycyjnych, co było dotąd silną stroną podmiotów zajmujących się w Polsce akwakulturą intensywną, niestety często ulega osłabieniu kiedy planowane jest dofinansowanie inwestycji. Oczywiście czasami wyższe wydatki są uzasadnione dłuższą trwałością lub mniejszą energochłonnością droższej inwestycji, jednak zawsze należy dołożyć wszelkich starań, aby wybrane przez nas rozwiązania były mądrym kompromisem pomiędzy nowoczesnością i trwałością a poziomem wydatków. Projektowanie inwestycji (nie tylko obiektów budowlanych, ale i instalacji, urządzeń technologicznych czy kompleksowego wyposażenia), to najważniejszy proces każdego dobrze przeprowadzonego projektu inwestycyjnego.

Kolejnym istotnym elementem racjonalnego planowania jest optymalizacja inwestycji pod kątem możliwości zaimplementowania kolejnych technologii w przyszłości. Nie zawsze racjonalne jest stosowanie wszelkich najnowszych technologii – te są z reguły w początkowym okresie bardzo drogie, jednak szybko ich cena ulega korekcie. Nie zawsze zastosowanie nowych technologii jest uzasadnione kosztowo (przykład – opłacalność systemu automatycznego karmienia jest ściśle powiązane z kosztami płacy pracownika fizycznego, tego rodzaju systemy są podstawowym wyposażeniem obiektów duńskich - bardzo wysokie koszty płacy - w Polsce są obecnie na granicy opłacalności zastosowania – co może zmienić się wraz z postępem czasu), jednak mogą stać się opłacalna w najbliższej przyszłości. Wpłynąć mogą na to zarówno obniżenie ceny samej technologii jak i zmiana struktury kosztów (płace, energia, tlen itp.). Często jednak planując nawet podstawowe prace budowlane lub instalacyjne, jesteśmy w stanie relatywnie niskim kosztem rozproszyc odpowiednie instalacje, mocowania czy odpowiednio usytuować budowle lub budynki – tak, aby w przyszłości móc zastosować kolejną technologię – znacznie szybciej i znacznie taniej.

Zakres optymalizacji inwestycji zależy oczywiście od skali inwestycji – będzie inny w przypadku rozbudowy istniejącego obiektu, inny w przypadku budowy nowego, zależeć też będzie od rodzaju technologii, wybór poszczególnych rozwiązań powinien nastąpić w wyniku intensywnych uzgodnień pomiędzy inwestorem a projektantami, najlepiej poprzedzonymi wizytami na innych obiektach lub u oferentów poszczególnych rozwiązań.

Przykłady optymalizacji inwestycji pozwalające na implementację różnych rozwiązań technologicznych:

- instalacje elektryczne i transmisyjne – z pozoru oczywista i fundamentalna instalacja, pozwalająca na rozmieszczenie w różnych punktach obiektów źródła zasilania energią elektryczną. Poza zaplanowaniem odpowiedniej ilości odpowiednich gniazd prądowych, relatywnie niewielkim kosztem możemy rozproszyc dodatkowe kable i przewody pozwalające na montaż i sterowanie innymi urządzeniami:
 - przewody umożliwiające montaż czujek temperatury, tlenu, poziomu cieczy i innych parametrów wody – na potrzeby systemów automatyzacyjnych,

- przewody sieci komputerowej (tzw. skrętka) – umożliwiające rozproszczenie sieci komputerowej coraz częściej potrzebnej do sterowania innymi urządzeniami,
 - sieć światłowodowa – na potrzeby cyfrowego monitoringu TV przemysłowej³⁰,
- systemy odwadniające ze studniami zbiorczymi – często podczas prac ziemnych niezbędne jest wykonanie odwodnień (rury drenarskie, igłofiltry), co jest niezbędne z technologicznego punktu widzenia. W wielu przypadkach – zwłaszcza na terenach podmokłych – odwodnienia takie mogą być źródłem stabilnej termicznie wody podskórnej lub podziemnej, którą można wykorzystać na potrzeby wylęgarni lub dolewek do systemów typu RAS;
- wymienniki ciepła – instalacja wymiennika ciepła na potrzeby pomp ciepła lub rekuperatorów, zwłaszcza podczas wykonywania odwodnień wód podskórnych, (których temperatura jest z reguły wyższa od temperatury wód powierzchniowych). Optycalny jest również montaż wymienników w warstwie ziemi penetrowanej przez wody powierzchniowe lub bezpośrednio na dnie kanałów doprowadzających lub odprowadzających wodę (ewentualnie lagunach). Instalacja taka może być podstawą bardzo taniego i efektywnego ogrzewania budynków – domów mieszkalnych, pomieszczeń służbowych, hal magazynowych czy pomieszczeń technologicznych. Mogą być również użyte do podgrzewania niewielkich ilości wód technologicznych (np. w wylęgarniach);
- instalacja systemu automatycznego karmienia - (najczęściej pneumatycznego), umożliwiająca automatyczne rozproszczenie i zadawanie pasz;
- dodatkowe rurociągi **bądź** kanały betonowe pod dnem basenów hodowlanych – umożliwiające dodatkowe zawracanie wody oraz odprowadzanie osadów poprodukcyjnych;
- dodatkowe rurociągi rozprowadzające powietrze i tlen - bez względu na zaplanowane instalacje warto wykonać je podwójnie w celu dodatkowego zastosowania w celach technologicznych, bądź w celu użycia awaryjnego na wypadek konieczności naprawy instalacji podstawowej;
- zabezpieczenie energetyczne – poza podstawowym zabezpieczeniem w generator prądu z automatycznym wzbudzeniem (SZR), warto zastosować drugi generator uruchamiany ręcznie – na wypadek uszkodzeń elektroniki w wyniku wyładowań atmosferycznych, które mogą prowadzić do przerw w dostawie prądu sieciowego, ale również uszkodzić elektronikę uruchamiającą automatycznie główną prądnicę zapasową;
- dodatkowa izolacja termiczna w budynkach (halach) budowanych na potrzeby zimnowodnych systemów RAS – w celu umożliwienia przestawiania układu na system ciepłowodny lub połączenie obu (z zastosowaniem wymiennika ciepła);
- odpowiednie sytuowanie budynków i budowli pod kątem wykorzystania na potrzeby fotowoltaiki – w przypadku planowania budowy nowych budynków, hal czy wiat – warto zoptymalizować je pod kątem wykorzystania energetycznego – w miarę możliwości lokalizując największe połacie dachowe w ten sposób, aby zwrócone były w kierunku południowych lub południowo-zachodnim. Optymalne nachylenie połaci dachowych wynosi 35°;
- instalacje nawadniające i nawożące – na potrzeby rozprowadzania osadów poprodukcyjnych (z martwych stref, mikrosit, biofiltrów) na poletkach odciekowych lub uprawach roślin (akwaponika);
- inne rodzaje instalacji i uławień montażowych – na potrzeby kolejnych nowych technologii, jakie będą pojawiać się w przyszłości.

VIII.4 Wnioski końcowe z rozdziału

- skokowy rozwój akwakultury spowoduje zmiany w strukturze branży i konieczność dostosowania się obecnych podmiotów do nowej sytuacji rynkowej. Pojawienie się nowych podmiotów może być źródłem dodatkowych dochodów dla obecnych podmiotów, podniesienie minimalnego progu

³⁰ Teoretycznie możliwe jest zamontowanie monitoringu opartego na radiowym przesyłaniu danych, jednak przesył ten jest znacznie bardziej podatny na zakłócenia – zwłaszcza w pobliżu promieniowania wodnego, ponadto kamery przewodowe są znacznie tańsze od radiowych.

opłacalności produkcji może powodować konieczność reorientacji mniejszych podmiotów. Umiejętne wdrażanie wsparcia strukturalnego pozwoli na zminimalizowanie ryzyka marginalizacji części podmiotów.

- kompleksowe i wielokierunkowe wsparcie rozwoju akwakultury może doprowadzić do efektu synergicznego, pozwalającego na zwiększenie dochodowości z sektora dla wszystkich uczestników rynku.
- planując inwestycje w akwakulturze należy brać pod uwagę możliwość wykorzystania najnowszych technologii, a także standaryzować budynki i budowle pod kątem wykorzystania nowych technologii w przyszłości. Projektowanie uniwersalnych obiektów zmniejsza ryzyko nadprodukcji jednego gatunku, umożliwiając szybkie i mało kosztowne przestawienie się na inne gatunki.
- wsparcie publiczne nie powinno prowadzić do osłabiania przewag konkurencyjnych i podnosić kosztów inwestycji. Jednocześnie system dystrybucji wsparcia nie powinien blokować zastosowania nowych technologii i innowacyjności.

IX. Analiza ryzyka i asekuracja

Intensywna akwakultura jest jedną z form aktywności gospodarczej, nakierowanej na osiągnięcie trwałych korzyści ekonomicznych. Charakteryzuje ją jednak wysoki poziom ryzyka produkcyjnego i ograniczone możliwości jego wykluczenia. Związane jest to z kilkoma czynnikami, przede wszystkim jednak z faktem, iż przedmiotem produkcji jest żywy organizm o skomplikowanych wymaganiach związanych z warunkami środowiskowymi.

Rozkwit akwakultury opartej na chowie pstrąga tęczowego, jaki miał miejsce w latach 90-tych XX wieku, związany był ze znacznie większą marżą z produkcji, która pokrywała straty generowane przez różne czynniki ryzyka. Dzisiejsza ekonomika produkcji, duża konkurencja i kryzys finansowy doprowadziły do znacznego obniżenia marż, które nie są w stanie pokryć strat produkcyjnych, prowadząc do zadłużania się przedsiębiorstw akwakultury lub ich eliminacji z rynku. Naturalnym i skutecznym sposobem asekuracji przed takimi przypadkami jest ubezpieczenie produkcji, niestety z różnych powodów rynek tego typu ubezpieczeń w Polsce praktycznie nie funkcjonuje.

Aby zapewnić warunki rozwoju i stabilnego funkcjonowania akwakultury w Polsce, należy dać impuls rozwojowy rynku ubezpieczeń produkcji w akwakulturze, m.in. wykorzystując narzędzia, jakie daje wsparcie strukturalne po 2014 roku.

IX.1 Krótka charakterystyka ubezpieczeń dla akwakultury na dzisiejszym rynku,

W chwili obecnej tylko jeden ubezpieczyciel – PZU SA ma ofertę ubezpieczenia ryb. Ubezpieczyciel umożliwi ubezpieczenie tylko karpia oraz pstrąga tęczowego w poszczególnych stadiach ich chowu lub hodowli. Zakres ubezpieczenia obejmuje wyłącznie zdarzenia losowe tj. zatrucie, uduszenie, ucieczkę ryb oraz niedobór wody.

Z racji bardzo ograniczonego zakresu ubezpieczenia (tylko cztery ryzyka losowe bez chorób ryb), zastosowanych kryteriów związanych z przyjęciem do ubezpieczenia oraz sposobem oszacowania wielkości szkody, zainteresowanie hodowców ryb tym ubezpieczeniem jest niewielkie. Zazwyczaj ubezpieczenia zawierane są pod cesję do kredytu bankowego.

Z dzisiejszego punktu widzenia Towarzystw Ubezpieczeniowych branża związana z akwakulturą jest branżą niszową o niewielkim potencjale przypisu składki (przychodach z ubezpieczeń). Dodatkowo Towarzystwa Ubezpieczeniowe obawiają się, że w przypadku włączenia chorób ryb, ubezpieczenie mogłoby stać się nierentowne. Stąd nasuwa się wniosek, że brak powszechności ubezpieczenia wpływa na brak zainteresowania skonstruowania oferty dla tej grupy klientów, a oferta PZU S.A. odpowiada tylko w ograniczonym zakresie.

Sytuację istniejącą obecnie można diametralnie zmienić poprzez wprowadzenie powszechności ubezpieczenia oraz pomocy publicznej w postaci dofinansowania składki. Wówczas nawet włączenie do ubezpieczenia ryzyk istotnych dla hodowcy np. chorób ryb byłoby akceptowalne przez towarzystwa ubezpieczeniowe, a z kolei składka byłaby akceptowalna przez hodowców.

IX.2 Oczekiwania branży wobec produktów ubezpieczeniowych

Przy hodowli ryb występuje szereg zagrożeń, które mogą powodować znaczące straty u hodowcy. Do najczęściej wymienianych należą:

- ryzyko epizootyczne,
- ryzyko awarii urządzeń i budowli,
- ryzyko działalności osób trzecich i czynników zewnętrznych,
- ryzyko klęski żywiołowej,
- inne ryzyka,

Pewien określony poziom ryzyka związany jest z samym faktem prowadzenia działalności hodowlanej, co jest charakterystyczne dla większości przedsięwzięć, jednak większość branż boryka się głównie z ryzykiem ekonomicznym (rynkowym), ponieważ pozostałe, losowe ryzyka są powszechnie zabezpieczane różnego rodzaju ubezpieczeniami (stanowiącymi koszt prowadzonej działalności). Ponieważ koszt ten jest ponoszony powszechnie, zawarcie ubezpieczenia nie wpływa na pogorszenie konkurencyjności, powszechność powoduje także rozłożenie kosztu wypłaty odszkodowania na większą ilość płacących składki – co obniża cenę. Takiego zabezpieczenia pozbawione są obiekty hodowlane z sektora akwakultury – poza szczytkową ofertą PZU nie można obecnie ubezpieczyć hodowli od wszystkich zdarzeń losowych – zwłaszcza chorób. W efekcie niewiele podmiotów korzysta z ubezpieczeń, wpływy ze składek są niskie, a inne towarzystwa ubezpieczeniowe nie są zainteresowane wejściem na ten rynek.

Straty związane z hodowlą ryb można znacznie zmniejszyć poprzez skonstruowanie odpowiedniego ubezpieczenia ryb zawierającego w swoim zakresie odpowiedzialność Towarzystwa Ubezpieczeniowego za wymienione wyżej ryzyka. Bardzo istotną zachętą do stworzenia i funkcjonowania takiego ubezpieczenia niewątpliwie będzie dofinansowanie składki poprzez podmiot trzeci tj. budżet państwa (lub Unii Europejskiej) na poziomie 70%-80% (precyzyjna wysokość dofinansowania będzie możliwa do określenia po wyliczeniu składki przez Towarzystwo Ubezpieczeniowe).

Wprowadzenie na rynek ubezpieczenia rekompensującego straty w przypadku wystąpienia różnego rodzaju zdarzeń, na pewno będzie miało wpływ na utrzymanie stabilności ekonomicznej hodowcy, która wymagana jest przy otrzymaniu wsparcia ze środków unijnych. W dalszej perspektywie po kilkuletnich doświadczeniach hodowców z ubezpieczeniem jest duże prawdopodobieństwo, że pomimo braku dofinansowania do składki, ubezpieczenia będą cieszyły się dużym zainteresowaniem. Posiadanie ubezpieczenia będzie również mocnym atutem w rozmowach z bankami przy ubieganiu się o kredyty. Włączenie do zakresu ubezpieczenia chorób zakaźnych, które stanowią jedno z największych zagrożeń hodowli ryb w przypadku racjonalnego korzystania z ubezpieczenia w dłuższym okresie może przyczynić się do stopniowego wyeliminowania chorób zakaźnych w skali kraju.

IX.3 Rozwiązania gwarantujące rozwój rynku ubezpieczeń dla akwakultury

Bodźcem do rozwoju rynku ubezpieczeń akwakultury będzie wsparcie finansowe do ubezpieczeń w akwakulturze przewidziane w ramach EFMR 2014-2020. Aby jednak system ubezpieczeń był trwały i miał szansę na kontynuację po zakończeniu jego subsydiowania, należy wprowadzić szereg rozwiązań bilansujących ryzyko strat i odpowiedzialności firm ubezpieczeniowych z poziomem składek – tak, aby były one akceptowalne przez hodowców. Należy wprowadzić odpowiednie regulacje zarówno w przepisach wykonawczych, regulujących wsparcie wspólnotowe dla systemu ubezpieczeń jak i szczegółowych warunkach ubezpieczeń tworzonych przez ubezpieczycieli. Pośród potencjalnych rozwiązań powinny się znaleźć:

- Minimalna wartość sumy ubezpieczenia oraz franszyza integralna. Hodowca będzie zobowiązany objąć ubezpieczeniem, co najmniej 50% biomasy. Projekt ubezpieczenia powinien zakładać również partycypację w szkodzie samego ubezpieczonego, co będzie miało wpływ na wysokość składki ubezpieczeniowej. Określić powinno się minimalny próg odpowiedzialności ubezpieczeniowej Towarzystwa 30% (franszyza integralna) zgodnie z zaleceniami EFMR tj. Towarzystwo wypłaci odszkodowanie, jeśli zgłoszona szkoda będzie wynosiła co najmniej 30% średniorocznej wartości biomasy ryb w gospodarstwie rybackim. Każda wypłata odszkodowania zostanie pomniejszona o 30% w stosunku do wyliczonej szkody tzw. udział własny ubezpieczonego. Franszyza gwarantuje zabezpieczenie firm ubezpieczeniowych przed nadmiernym ryzykiem – związanym między innymi z brakiem dbałości ze strony ubezpieczonego

- o minimalizację ryzyka – wysokość odszkodowania nie powinna być zachętą do zaprzestania starań o zabezpieczenie się przed stratami wszelkimi możliwymi metodami.
- **Powszechność ubezpieczeń** ma bardzo istotne znaczenie dla stabilności rynku. Przykładem niech będą ubezpieczenia upraw, które do końca lat 70-tych XX wieku były ubezpieczeniami obowiązkowymi. Z racji powszechności i skali ubezpieczonych, składki były niskie i każdy rolnik mógł sobie pozwolić na ubezpieczenie. Gdy zniesiono obowiązkowość ubezpieczenia radykalnie zmniejszyła się grupa ubezpieczających, co w efekcie spowodowało zwiększenie składki ubezpieczeniowej. Znikoma część rolników mogła pozwolić sobie na ubezpieczenie upraw, co skutkowało znacznymi stratami w rolnictwie oraz u samych rolników, w przypadku wystąpienia niekorzystnych zjawisk w uprawach. Od tego czasu finansowanie wszelkich klęsk związanych z uprawami roślin wzięt na siebie budżet państwa. W 2008 roku wrócono do powszechności ubezpieczenia upraw i aby zachęcić rolników, budżet państwa dofinansowuje 50% składki. Brak ubezpieczenia powoduje sankcje finansowe w stosunku do rolnika jak również ograniczenie pomocy finansowej do 50% w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych. Takie rozwiązanie spowodowało, że do ubezpieczenia upraw przystępuje z roku na rok coraz więcej rolników. Dodatkowo powszechność ubezpieczenia sprawiła, że Towarzystwa Ubezpieczeniowe skalkulowały składkę na dostępnym poziomie. Należy rozważyć wprowadzenie powszechności ubezpieczeń – np. dla beneficjentów wszelkiej pomocy publicznej w ramach EFMR – co powinno zagwarantować odpowiedni popyt na ubezpieczenia (zachęta dla firm ubezpieczeniowych), ale i uprawdopodobnić utrzymanie tzw. trwałości gospodarczej projektu (w zależności od przedmiotu dofinansowania, beneficjent jest zobowiązany utrzymywać efekty wsparcia przez 5 lub 10 lat).
 - **Systemy ulg (zniżek) dla ubezpieczonych.** Stosowany powszechnie w innych ubezpieczeniach – np. za bezszkodowość (im więcej lat bez strat tym niższa składka). Dodatkowo zalecane byłoby utworzenie katalogu technologii i usprawnień technicznych i formalnych, które mogą wpływać na obniżenie ryzyka – hodowca stosujący takie technologie ponosiłby niższe koszty ubezpieczenia w zamian za dbałość o ograniczanie ryzyka. Mogą to być m.in.:
 - Systemy napowietrzające i natleniające zabezpieczające hodowlę przez zmianami warunków fizykochemicznych wody,
 - Systemy zabezpieczenia energetycznego (filtry antyprzepięciowe, generatory prądu, ups'y), zabezpieczające przed stratami wynikającymi z przerw w dostawach energii,
 - Systemy recyrkulacji lub częściowej recyrkulacji wody – jako zabezpieczenie przed suszą i niedoborami wody,
 - Systemy odcięte od środowiska (np. hodowle RAS zasilane wodą podziemną, umiejscowione w halach i innych budynkach) – jako zabezpieczenie przed ryzykiem epizootycznym
 - Systemy jakościowe GHP, GMP, HACCP inne – jako zabezpieczenie przed błędami pracowników, ryzykiem epizootycznym etc.
 - **Mechanizm tzw. pooling** – czyli utworzenie specjalnego funduszu na pokrycie ponadnormatywnych strat ubezpieczyciela na wypadek niedoszacowania ryzyka lub wystąpienia nadmiernej koncentracji odszkodowań (np. w wyniku klęski żywiołowej). Mechanizm ten byłby szczególnie ważny w przypadku ubezpieczenia zasobów akwakultury, które nie funkcjonowało w przeszłości, nie istnieją więc dane pozwalające na rzetelne oszacowanie ryzyka. W efekcie firmy ubezpieczeniowe musiałyby ponieść ogromne ryzyko szacowania takich zdarzeń lub z góry założyć duży zapas finansowy na rzecz przyszłych odszkodowań – co przełożyłoby się na wysokość składek. Pooling zabezpiecza interesy ubezpieczyciela, z drugiej strony można natomiast oczekiwać niższych oczekiwań co do marży. Fundusz mógłby być utworzony w ramach wsparcia strukturalnego (np. przez instytucję pośredniczącą), w przypadku braku konieczności sięgania do niego, mógłby być z czasem przesunięty do innych działań.

IX.4 Rekomendacje, wnioski końcowe z rozdziału,

- rozwój akwakultury wymaga zapewnienia stabilnych warunków jej funkcjonowania poprzez odpowiednią asekurację ze strony rynku ubezpieczeniowego,
- dotychczasowe produkty ubezpieczeniowe nie zapewniały pełnej ochrony, co było jednym z powodów małego zainteresowania nimi. Pełna ochrona – przede wszystkim przed ryzykiem epizootycznym, wymagałaby znacznie wyższego poziomu składek. Problem ten dostrzeżony został przez Unię Europejską, co przekłada się na plany wsparcia strukturalnego ubezpieczeń dla akwakultury w ramach EFMR 2014-2020.
- istotnym czynnikiem rozwoju akwakultury jest zbudowanie racjonalnego modelu ubezpieczeń dla akwakultury, wykorzystującego wsparcie strukturalne, ale gwarantującego stabilne podstawy do utrzymania się tego rynku po zakończeniu wsparcia publicznego. Model ten powinien przewidywać warunki brzegowe dla wartości ubezpieczenia produkcji, wysokości odszkodowań, a także przewidywać obowiązkowość ubezpieczeń choćby na poziomie przedsięwzięć wspartych z EFMR.

X. Finansowanie branży

Bieżące funkcjonowanie i rozwój każdej branży wymaga dostępności do kapitału zewnętrznego. Rozwój akwakultury oparty o mikro i małe przedsiębiorstwa ogranicza dostęp do niektórych form finansowania zewnętrznego (giełda, obligacje), ograniczając je do kredytowania bankowego. W chwili obecnej istnieje słabo rozwinięty rynek kredytowy dla przedsiębiorstw akwakultury – z powodu konieczności indywidualnej oceny podmiotu (akwakultura jest specyficzną branżą, bez analogii do innych popularnych działalności gospodarczych), oferta kredytowa ogranicza się do kilku mniejszych banków spółdzielczych i niewielu specjalizujących się w rolnictwie banków komercyjnych, co wpływa na dostępność kredytów i cenę kapitału.

Skokowy rozwój branży wymaga zwiększonego dostępu do produktów kredytowych, aby warunki kredytowania były konkurencyjne, niezbędne jest zainteresowanie większej ilości banków udziałem w tym rynku – zarówno poprzez dystrybucję informacji o potencjale rozwojowym, jak i udostępnianiu wiedzy i danych ekonomicznych o branży, ułatwiających ocenę ryzyka kredytowego i dochodowości branży.

Aby zapewnić odpowiedni dostęp do kapitału, niezbędne jest podjęcie współpracy z przedstawicielami kilku banków, w celu opracowania wspólnych wytycznych na potrzeby oceny ryzyka kredytowego i efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw akwakultury, w tym odstępstw wynikających ze specyfiki sektora w analizie finansowej przedsiębiorstw.

Podczas prac nad kształtem Strategii przeprowadzone zostały rozmowy z kilkoma bankami, w celu zasygnalizowania potencjału rozwojowego akwakultury i potrzeb w kwestii finansowania tej branży. Celem będzie wspólne opracowanie szczegółowych zasad odstępstw od klasycznej analizy finansowej, które wynikają ze specyfiki branży.

Elementem zachęty dla sektora bankowego będzie zarówno niniejsza Strategia, jak również ostateczny kształt przepisów regulujących zasady wsparcia branży w ramach Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego na lata 2014-2020.

XI. Wsparcie strukturalne i publiczne

Wsparcie strukturalne Unii Europejskiej dla akwakultury jest jednym z głównych warunków osiągnięcia ambitnych planów rozwojowych dla tego sektora. Istnieje wiele obiektywnych czynników przemawiających za słusznością takiego podejścia, większość z nich ujęta jest w dokumencie opublikowanym przez Komisję Europejską 8 kwietnia 2009 roku, pod nawą „Budowa zrównoważonej przyszłości dla akwakultury. Nowy impuls dla strategii zrównoważonego rozwoju europejskiej akwakultury”. Dokument ten stanowi podstawę założeń Strategii Rozwoju Zrównoważonej Akwakultury Intensywnej w Polsce, jego tezy stały się inspiracją dla SPRŁ. Tezy tego dokumentu znajdują swoje odzwierciedlenie w obecnie programowanej nowej perspektywie finansowej. Kształt projektu rozporządzenia konstytuującego Europejski Fundusz Morski i Rybacki na lata 2014-20, pozwala dostrzec konsekwentne działanie Komisji Europejskiej w kierunku stymulowania wzrostu produkcji w akwakulturze. Wstępny konsensus budżetowy wskazuje wyższą alokację dla EFRM w Europie w porównaniu z okresem 2007-2013, wnioski wynikające z wdrażania reformy Wspólnej Polityki Rybackiej, ograniczają wsparcie w nowym funduszu, dla niektórych obszarów rybołówstwa morskiego czy przetwórstwa – co w naturalny sposób przesuwa ciężar oczekiwań i puli środków w kierunku akwakultury. Również wystąpienia i deklaracje Dyrektoriatu Generalnego ds. Rybołówstwa Komisji Europejskiej, pełne są zapewnień o skupieniu uwagi na akwakulturze – zwłaszcza likwidacji barier jej rozwoju. Wszystkie te czynniki dają ogromny potencjał dla rozwoju akwakultury w poszczególnych państwach członkowskich, które mają ku temu warunki oraz wolę rozwoju. Niniejsza Strategia jest odpowiedzią na szansę jaką daje polityka strukturalna, jej celem jest zaprezentowanie potencjału rozwojowego polskiej akwakultury – przede wszystkim w kontekście możliwości racjonalnego wykorzystania funduszy wspólnotowych.

Potencjał i możliwości rozwoju akwakultury istniały również w przeszłości – oba Programy Operacyjne dotyczące rybactwa, a realizowane w Polsce w latach 2004-2006 oraz 2007-2013, umożliwiły dofinansowanie rozwoju tego sektora. Obecny Program Operacyjny 2007-2013 przewiduje realizację bardzo ambitnego rezultatu rozwojowego dla akwakultury – wzrostu produkcji o 50% i przychodów o 35% w sektorze do końca 2015 roku. Wiemy już, że plany te nie zostaną osiągnięte, co jest wynikiem wielu czynników opisanych szerzej w niniejszym rozdziale. Trudno jednak było spodziewać się dobrych rezultatów, jeśli na inwestycje w akwakulturze przeznaczono zaledwie 5,3 % puli środków na cały Program w latach 2007-2013, przy jednoczesnym braku mechanizmów zarządzania wsparciem pozwalającym na kanalizowanie środków przeznaczonych na poszczególne rodzaje inwestycji. W efekcie ogromna większość środków inwestycyjnych przeznaczona została na inwestycje odtworzeniowe lub modernizacyjne, nie przynosząc efektu wzrostowego.

Aby zapewnić jak najlepsze warunki rozwoju akwakultury do 2020 roku, jednym z najważniejszych zadań, jakie stoją przed branżą i administracją jest budowa efektywnego mechanizmu dystrybucji wsparcia środków wspólnotowych. Mechanizm ten musi uwzględniać doświadczenia wynikające z wdrażania programów w latach 2004-2006 i 2007-2013, eliminując błędy oraz uwzględniając nowe okoliczności i cele rozwojowe. Dziesięcioletnie doświadczenie we wdrażaniu pomocy strukturalnej jest wystarczającym okresem do nauki – zarówno dla administracji, jak i beneficjentów pomocy. Odpowiednia jakość wdrażania pomocy po 2014 roku jest kluczowym warunkiem powodzenia założeń niniejszej Strategii.

Wnioski i rekomendacje zawarte w tym rozdziale Strategii wynikają z doświadczeń praktyków, mających ogromne doświadczenie przy dotychczasowym wdrażaniu wsparcia sektorowego dla rybactwa. Uwzględnienie ich podczas programowania na lata 2014-2020 jest niezbędne dla skokowego rozwoju akwakultury intensywnej, który nie będzie możliwy bez efektywnego wdrażania wsparcia strukturalnego.

XI.1 Pozytywne i negatywne efekty rynkowe pomocy publicznej.

Wraz z akcesją do Unii Europejskiej w Polsce rozpoczęła się nowa era rozwoju gospodarczego i społecznego, będąca główną korzyścią z przystąpienia do Wspólnoty. Szereg tzw. „środków unijnych” to wspólne fundusze budżetowe Unii Europejskiej (wspólnotowe środki publiczne), które pochodzą ze składek państw członkowskich. Część tego budżetu przeznaczana jest na wsparcie zwrotne, z wyraźnym przesunięciem redystrybucji tychże środków z państw bogatszych i bardziej rozwiniętych w kierunku państw biedniejszych (zwłaszcza nowych członków).

Środki wspólnotowe dystrybuowane są w ramach wielu programów i polityk, nastawionych przede wszystkim na długookresowy rozwój, likwidowanie barier oraz wyrównywanie różnic pomiędzy poszczególnymi regionami Europy. Część z tychże środków przeznaczana jest na realizację tzw. wspólnych polityk – czyli regulacji niektórych gałęzi gospodarczych obejmujących zarówno bieżące funkcjonowanie jak i rozwój. Najbardziej charakterystycznymi są Wspólna Polityka Rolna i Wspólna Polityka Rybacka – która obejmuje akwakulturę.

Główne założenia Wspólnej Polityki Rolnej. Była to pierwsza wspólna polityka w ramach całej wspólnoty, która pierwotnie miała za zadanie utrzymanie zdolności produkcyjnej europejskiego rolnictwa, jako zabezpieczenia żywności (samowystarczalności) Unii Europejskiej. Wynikało to z nadprodukcji żywności w krajach rozwiniętych, która powodowała ryzyko bankructwa części rolników i kłopoty z utrzymaniem rolnictwa opartego na rodzinnym gospodarstwie rolnym – które uznano za podstawową jednostkę produkcyjną. Polityka ta funkcjonowała praktycznie niezmiennie do 1992 roku, głównie w formie bezpośrednich subsydiów do produkcji i sprzedaży (zwłaszcza eksportu) produktów rolnych. Od 1992 roku WPR przechodzi stopniowe reformy, przechodząc z czasem do systemu tzw. dopłat bezpośrednich, które z założenia miały być opłatą wyrównawczą do dochodów rolników. Ponadto WPR obejmuje szereg działań wspierających modernizację i postęp w rolnictwie, a także wspieranie łagodzenia zmian społecznych (przebranżowienie i zmianę kwalifikacji zawodowych osób odchodzących z rolnictwa).

WPR pozostaje jednak największym obciążeniem wspólnego budżetu, prowadząc do coraz większej krytyki Komisji Europejskiej ze strony podatników. System wsparcia rolnictwa zaczął żyć własnym życiem, coraz bardziej uzależniając branżę od wsparcia, zaburzając przy tym liberalizację handlu międzynarodowego i osłabiając konkurencyjność europejskiego rolnictwa. Choć początkowo polityka ta miała uzasadnione założenia (samowystarczalność żywnościowa oraz wsparcie ciężkiej i słabo opłacanej pracy rolników), z czasem okazała się zupełnie nieelastyczna i oporna na wszelkie próby gruntownych reform, rolnicy natomiast postrzegani są obecnie, jako mocno uprzywilejowana grupa zawodowa, która dzięki wsparciu zyskała gwarancję stabilnych i relatywnie wysokich dochodów wraz z dużym wsparciem inwestycji w rozwój i mechanizację – znacznie poprawiającymi warunki pracy. Mimo to nakłady budżetowe na WPR nie maleją, powiększając złą prasę dla wsparcia rolnictwa wśród reszty społeczeństwa UE. Zjawisko to pogłębia szereg nadużyć i malwersacji w ramach dystrybucji środków WPR, a także oderwanie europejskiego rolnictwa od światowych realiów rynkowych oraz aktywnego uczestnictwa w grze rynkowej – co najlepiej widoczne było w latach 2007-2008, kiedy ceny zbóż i innych produktów rolnych wzrosły na giełdach światowych do rekordowych poziomów, a Komisja Europejska nie tylko nie zmniejszyła nakładów na dopłaty bezpośrednie, ale nadal płaciła w niektórych krajach za odłogowanie części arealów. Stanowi to jaskrawy przykład złamania podstawowego założenia, jakim kieruje się obecnie WPR, według którego dopłaty bezpośrednie miały być wyrównaniem dochodów europejskich rolników, którzy z różnych względów nie mogliby utrzymać się na wolnym rynku. Zgodnie z tym założeniem w latach prosperity dopłaty powinny ulec redukcji – choćby w celu zachęcenia rolników do korzystnego zbywania produkcji (czego nie muszą robić, kiedy mają zagwarantowane dochody).

Takie dysfunkcje pomocy bezpośredniej są charakterystyczne nie tylko dla systemów wsparcia rolnictwa, ale i dla wszelkich innych form wsparcia publicznego, podobnie jak ogromny opór beneficjentów tejże pomocy w przypadku podejmowania prób zmiany tego stanu rzeczy. Zjawisko to jest jednym z powodów opóźniania uchwalenia budżetu UE 2014-2020, gdzie założone są kolejne reformy WPR i zmniejszenie budżetu tej polityki – co jest bez precedensu (choć pozostałe reformy nie należą do zbyt radykalnych).

Ramy finansowe na lata 2007–2013

Pułapy wydatków na dział

(w mln euro, wg cen bieżących)¹

Środki na zobowiązania ²	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Ogółem
1. Trwały wzrost	54 405	57 275	59 700	61 782	63 614	66 604	69 621	433 001
1a. Konkurencyjność na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia	8 918	10 386	11 272	12 388	12 987	14 203	15 433	85 587
1b. Spójność na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia	45 487	46 889	48 428	49 394	50 627	52 401	54 188	347 414
2. Zarządzanie zasobami naturalnymi i ich ochrona	58 351	58 800	59 252	59 726	60 191	60 663	61 142	418 125
3. Obywatelstwo, wolność, bezpieczeństwo i sprawiedliwość	1 273	1 362	1 523	1 693	1 889	2 105	2 376	12 221
3a. Wolność, bezpieczeństwo i sprawiedliwość	637	747	872	1 025	1 206	1 406	1 661	7 554
3b. Obywatelstwo	636	615	651	668	683	699	715	4 667
4. UE jako partner na arenie międzynarodowej	6 578	7 002	7 440	7 893	8 430	8 997	9 595	55 935
5. Administracja ⁴	7 039	7 380	7 699	8 008	8 334	8 670	9 095	56 225
6. Wyrównania dla Bułgarii i Rumunii	445	207	210	-	-	-	-	862
Ogółem	128 091	131 487	135 321	138 464	142 445	147 075	151 886	974 769

Źródło: http://ec.europa.eu/budget/library/publications/financial_pub/investing_2007-2013

Kurs cen pszenicy na rynkach światowych w przeliczeniu na zł



Źródło: www.bankier.pl

Wsparcie strukturalne w rybnactwie – nazywane Wspólną Polityką Rybnacką (WPRyb), jest bardzo podobnym instrumentem do WPR. Od samego początku różni się jednak w kwestii zasadniczej – zakłada brak wsparcia bezpośredniego (dopłat bezpośrednich), jedynie wsparcie dla rozwoju branży i postępu (inwestycje, innowacje, nauka) lub trwałe rozwiązywanie problemów (złomowanie jednostek rybnackich w ramach dostosowania nakładów połowowych do zasobów mórz, zmiana kwalifikacji zawodowych i trwała reorientacja działalności rybnackiej na obszarach, gdzie rybnactwo traci na znaczeniu, lepsze zarządzanie zasobami). Choć od tej zasady zdarzają się odstępstwa (m.in. rekompensaty wodnośrodowiskowe czy rekompensaty za tymczasowe wstrzymanie działalności połowowej), w odróżnieniu od WPR, wydatki na te cele stanowią zdecydowaną mniejszość, wymagają ponadto dodatkowego uzasadnienia. Ponadto WPRyb obejmuje specyficzną formę działalności – połowy na wodach otwartych (zarówno słono, jak i słodkowodnych), gdzie źródłem dochodu rybaka jest pozyskiwanie ryb dziko żyjących, stanowiących dobro publiczne. Jest to archaiczna forma uzyskiwania dochodów, niewystępująca już w rolnictwie (przypomina w swojej specyfice zbieractwo i łowiectwo, które w Europie nie są już źródłem zarobku ani żywności przynajmniej od kilkunastu dekad). Ponadto eksploatacja zasobów wód otwartych to delikatna kwestia zachowania różnorodności biologicznej i zdolności do samoodtwarzania się populacji organizmów (wspieranej zarybieniami), będąca pod silną presją opinii publicznej i organizacji ekologicznych.

Porównując strukturę wydatkowania środków, WPRyb wydaje się być bardziej elastyczną i efektywną gospodarczo formą pomocy publicznej w porównaniu do WPR, co mogło mieć znaczenie w procesie projektowania budżetu dla rybnactwa na lata 2014-2020, który jest większy od poprzedniego o ponad 2 mld euro (choć zawiera dodatkowe zadania – wyceniane jednak na ok. 800 mln euro).

Wpływ pomocy publicznej na konkurencyjność gospodarki i dobrobyt społeczeństw – wieloletni spór akademicki. Odkąd pojawiło się zjawisko instytucjonalnej pomocy społecznej organizowanej i dostarczanej przez państwo (XVIII w – Anglia), pojawił się akademicki spór o słuszność i sens takiego działania. Pomoc publiczna ma zagorzałych krytyków, jak i zwolenników, każda strona ma swoje argumenty potwierdzające słuszność ich twierdzeń. Starając się jednak znaleźć złoty środek i wyważyć poszczególne racje, można pokusić się o tezy:

- pomoc publiczna może zarówno wspierać rozwój gospodarki i dobrobyt społeczny, ale może być też źródłem zjawisk negatywnych – zwłaszcza w ujęciu długookresowym,
- doświadczenia historyczne wskazują, że zdecydowanie lepszą formą wsparcia publicznego jest inwestowanie w przyszłość (nauka, inwestycje, narzędzia pracy), niż bezpośrednie wsparcie dochodów,
- doświadczenia historyczne wskazują, że pomoc publiczna przynosi dobre skutki w krótkookresowych działaniach doraźnych (kryzys, roboty publiczne, keynesizm),
- doświadczenia historyczne wskazują, że pomoc publiczna przynosi negatywne skutki w przypadku długookresowych programów, zwłaszcza w formie pomocy bezpośrednio zwiększającej dochody (spadek przedsiębiorczości, większe bezrobocie, mniejsza konkurencyjność i elastyczność),

Prac i analiz dotyczących pomocy publicznej są setki. Spór w tym zakresie toczy się od ponad dwustu lat. Jednak ostatni kryzys finansowy i ryzyko bankructwa niektórych krajów Unii Europejskiej (Grecja, Portugalia, Irlandia, Hiszpania i Włochy), zmieniły zupełnie skalę pomocy publicznej. Dotąd jej beneficjentami byli potrzebujący (warstwy ubogie, nisko dochodowe branże czy bezrobotni), od kilku lat beneficjentami pomocy są sektor bankowy oraz całe państwa. Zaburza to zupełnie główną zasadę „pomocy” polegającą na alokacji zasobów z miejsc gdzie jest ich nadmiar (bogaci), do miejsc gdzie jest ich niedobór (biedni) – niegdyś w formie aktów dobroczynnych, z czasem przejęte przez instytucje państwowe w ramach redystrybucji podatkowej. Niemniej jednak, aby system działał musi istnieć zjawisko alokacji zasobów – w przeciwnym razie pomoc publiczna realizowana jest „na kredyt” – który będzie spłacany „przez przyszłe pokolenia” – czyli w praktyce, nie wiadomo przez kogo. Ostatnie

przykłady wsparcia sektora bankowego czy źle zarządzanych krajów są obarczone ogromnym ryzykiem niepowodzenia, zwłaszcza, że pomoc ta ma charakter dotacji do dochodu – uzależnionej co prawda od wdrożenia programów restrukturyzacyjnych (ale wyłącznie jako deklaracji – co jest bardzo iluzoryczne).

Tego typu działania są charakterystyczne dla Europy, ale były też powszechnie stosowane w USA – zwłaszcza wobec sektora bankowego i motoryzacyjnego, choć właśnie USA ma relatywnie najmniejszy poziom wsparcia publicznego w krajach rozwiniętych, stamtąd też pochodzą główne przykłady dobrego i złego oddziaływania pomocy publicznej. Poza spektakularnym sukcesem programu robót publicznych podczas Wielkiego Kryzysu lat 30-tych XX w, większość pozostałych programów pomocy publicznej kończyła się fiaskiem. Co ciekawe w ogromnej większości przypadków pomoc publiczna pogłębiała negatywne zjawiska, które miała likwidować – poniżej kilka przykładów:

- kilka niezależnych programów wsparcia osób bezrobotnych poprzez bezpośrednie zasiłki, zawsze kończy się długookresowym wzrostem odsetka osób trwale bezrobotnych - tzw. wskaźnik bezrobocia frykcyjnego (co długoterminowo prowadzi do wzrostu wydatków na zasiłki i mniejsza podaż siły roboczej)³¹,
- programy dodatkowego wsparcia dla kobiet niezamężnych posiadających dzieci, prowadzą do gwałtownego przyrostu tego zjawiska (co w efekcie pogłębia ten problem)³²,
- programy wsparcia wielodzietności – których celem jest zwiększenie przyrostu naturalnego w trosce o przyszłą siłę roboczą, prowadzą do ogromnego wzrostu beneficjentów systemu socjalnego, którzy w ogromnej większości nie podejmą pracy dodatkowo obciążając budżet (dzieci te uczą się od rodziców sposobu na życie na koszt systemu socjalnego, przechodząc z czasem z zasiłków, na renty i emerytury – często nigdy nie zasilając budżetu podatkami z pracy – pogłębiając problem w postępie geometrycznym)³³,
- system regulacji cen paliwa, jaki wprowadził rząd USA w odpowiedzi na kryzys naftowy lat 70-tych XX wieku, który miał zapewnić dostępność paliwa dla obywateli USA, spowodował jedyne w historii tego kraju zjawisko niedoboru paliw na rynku i ogromne kolejki na stacjach benzynowych,³⁴
- system pomocy żywnościowej dla biednych krajów trzeciego świata, całkowicie pogrążył rozwój tamtejszego rolnictwa (które mając i tak znacznie gorsze warunki do rozwoju, nie było w stanie konkurować z darmowymi produktami z darów), doprowadzając do jeszcze większego niedoboru żywności i głodu – zwłaszcza w okresach niestabilnych politycznie, ograniczających dopływ pomocy z zewnątrz,³⁵
- nieelastyczny system dopłat bezpośrednich dla rolnictwa w ramach Unii Europejskiej, który zapewnia stałe dochody rolnikom, powoduje brak reakcji na sygnały rynkowe i coraz większe obciążenie budżetu Unii Europejskiej - mimo ogromnego postępu i zmian realiów rynkowych na świecie,

Przykładów negatywnych efektów pomocy publicznej w postaci bezpośredniego wsparcia dochodów jest znacznie więcej, dobrą ilustracją tego zjawiska jest stara maksyma „Leniwość jest motorem postępu” – jeśli zaczynamy zwiększać dochody poprzez pomoc publiczną w imię nierówności społecznej, beneficjenci pomocy zaczynają czynić starania (generować postępy), aby nierówność tą pogłębić - staje się przecież ich źródłem utrzymania (zawodem). Trudno wytłumaczyć brak refleksji decydentów wobec tak jaskrawych przykładów negatywnego wpływu źle skierowanej pomocy publicznej, niestety może to oznaczać, że pomoc udzielona dotąd sektorowi bankowemu oraz niektórym krajom może tylko pogłębić przyczyny ich pierwotnych problemów, co z kolei może doprowadzić do ponownej eskalacji kryzysu finansowego.

³¹ „Państwo opiekuńcze i kultura ubóstwa” - William A. Niskanen – org. „Welfare and the Culture of Poverty”, - Cato Journal 1996 r.

³² „Państwo opiekuńcze i kultura ubóstwa” - William A. Niskanen – org. „Welfare and the Culture of Poverty”, - Cato Journal 1996 r.

³³ „Narodziny praw opiekuńczych” – David Kelley, - org. „A Life of One's Own: Individual Rights and Welfare State – 1998 r. Washington

³⁴ „Potęga rynku” – Milton Friedman i Rose Friedman – 1980, New York City

³⁵ „Chora Afryka - Tomasz Gabiś, Mateusz Rolik, „Nowa Debatą” – 2004 r.

Aby pomoc publiczna przyniosła pozytywne skutki, należy dołożyć wszelkich starań w kierunku uniknięcia powtarzania schematów przynoszących negatywne skutki – w tym przede wszystkim, bezpośredniego wspierania dochodów. Zdecydowanie bardziej efektywnym wsparciem jest wsparcie inwestycji, technologii, nauki i badań nad rozwiązaniami innowacyjnymi, (czyli finansowanie – nomen omen - „wędek” zamiast „ryb”), jednak i tutaj należy zadbać o maksymalną efektywność ekonomiczną przedsięwzięć – nadmierne koszty inwestycyjne również mogą doprowadzić do negatywnych efektów – zwłaszcza w ujęciu długoterminowym. Aby odwrócić zjawisko obrazowane przez przywołaną powyżej maksymę, należy ją rozszerzyć albo wrócić do jej pierwotnego znaczenia: „lenistwo i przymus pracy są motorem postępu [w pracy]” – inaczej zawsze pozostanie nam postęp w lenistwie...

XI.2 Uzasadnienie potrzeby wsparcia publicznego dla inwestycji w akwakulturze.

Rozważając wsparcie publiczne dla sektora akwakultury należy przeanalizować dwie główne kwestie – uzasadnienie dla samego faktu wsparcia publicznego, oraz jego zakres i metodykę – nastawioną na uniknięcie ryzyka niekorzystnego oddziaływania pomocy publicznej na branżę. Zgodnie z celami WPRyb nie powinno się wspierać bezpośrednio dochodów z rybactwa (zwłaszcza w branżach perspektywicznych – jak akwakultura intensywna), ale wsparcie powinno obejmować rozwój (inwestycje, innowacje, rozwój rynku), oraz wsparcie podmiotów tracących możliwość utrzymania się z dotychczasowej działalności w branży (reorientacja czy dywersyfikacja działalności). Aby jednak uzasadnić potrzebę wsparcia nie wystarczy samo skierowanie środków publicznych na cele rozwojowe – konieczna jest rzetelna analiza branży i otoczenia uzasadniająca taką potrzebę.

Bariery inwestycyjne w Unii Europejskiej. Oczywiście z punktu widzenia ekonomii rynkowej, efektywne branże powinny być w stanie finansować swój rozwój i postęp z zysków pochodzących z bieżącej działalności. Istnieje jednak szereg czynników, które uniemożliwiają tego typu rozwój oddolny. W konsekwencji branże takie, pozostawione wyłącznie grze rynkowej, z czasem mogłyby zniknąć z mapy gospodarczej Europy.

- zdecydowanie wyższe koszty inwestycyjne niż w innych regionach świata, wynikające z przyczyn obiektywnych oraz strukturalnych:
 - wyższe ceny nieruchomości (przyczyna obiektywna),
 - wyższe ceny materiałów i usług budowlanych (przyczyna obiektywna),
 - wyższy koszt siły roboczej (przyczyna obiektywna),
 - trudniejsza i kosztowniejsza ścieżka administracyjna (przyczyna strukturalna),
 - wyższe koszty inwestycyjne wynikające z norm jakościowych i prawnych:
 - prawo budowlane i wodne (przyczyna strukturalna),
 - wymagania środowiskowe (przyczyna strukturalna),
 - wymagania weterynaryjne (przyczyna strukturalna),
 - wymagania sanitarne (przyczyna strukturalna),
- wyższe koszty rozpoczęcia działalności, zatrudnienia i funkcjonowania:
 - prawo handlowe i fiskalne (przyczyna strukturalna),
 - wymogi BHP i warunków pracy (przyczyna strukturalna),
 - kodeks pracy (przyczyna strukturalna),
 - certyfikacja, inne wymagania formalne (przyczyna strukturalna),
- wyższe koszty dostępu do rynku:
 - bezpieczeństwo żywności (przyczyna strukturalna),
 - prawa konsumentów (przyczyna strukturalna),
 - ograniczenie możliwości promowania produktów generycznych (przyczyna obiektywna),
 - zakaz stosowania niektórych substancji biobójczych (przyczyna strukturalna),
 - ograniczenia w stosowaniu leków i substancji paracenczych (przyczyna strukturalna),

Większość czynników wpływających na zdecydowanie większe bariery wejścia na rynek w UE (zwłaszcza wobec Azji), wynika z przyczyn strukturalnych – jest konsekwencją polityk horyzontalnych Unii Europejskiej. Jest to istotny argument za koniecznością wsparcia rozwoju akwakultury – o ile założeniem jest potrzeba jej rozwoju.

Rynek rybny na świecie – gra rynkowa, ryzyko niedoboru surowca. Samo uzasadnienie potrzeby rekompensowania wyższych kosztów inwestycji nie jest argumentem determinującym potrzebę wsparcia akwakultury. Jeśli inwestycje i produkcja w akwakulturze są tańsze w innych regionach świata, istnieje możliwość importu jej produktów. Jednak sytuacja rynkowa ostatnich lat pokazuje, że w przeciwieństwie do innych produktów żywnościowych, produkty akwakultury są coraz mniej dostępne – zwłaszcza te będące podstawowym surowcem przemysłu przetwórczego (bardzo rozwiniętego w Europie). Ponadto, obecny poziom uzależnienia wspólnotowego rynku od importu ryb i owoców spoza UE (ponad 60% wolumenu) daleki jest od równowagi – co prowadzi do uzależnienia się od importu, bardzo ryzykownego dla przetwórstwa. Mimo ciągłego wzrostu produkcji z akwakultury w Azji – zwłaszcza w Chinach, na rynku nie jest obserwowany analogiczny wzrost podaży ryb. Wynika to z innej kultury kulinarnej Dalekiego Wschodu, która bardzo preferuje ryby i owoce morza w diecie (najbardziej rozwinięty kraj wschodniej Azji – Japonia – jest największym konsumentem ryb per capita). Również rozwijające się Chiny, wraz z rosnącą zamożnością społeczeństwa, staną się coraz większym konsumentem produktów rybnych – co może skutkować jeszcze większymi problemami z zakupem surowca poza UE. Jest to kolejny argument dla wsparcia wzrostu akwakultury w Europie.

Choć w odróżnieniu od WPR, WPRyB nie przewiduje wsparcia bezpośredniego produkcji z akwakultury (nie zalicza, więc produkcji ryb, jako elementu samowystarczalności żywieniowej UE), w polityce horyzontalnej pojawiać się zaczyna nacisk na profilaktykę zdrowotną europejskiego społeczeństwa, której istotnym elementem jest zmiana nawyków żywieniowych. Celem jest zarówno poprawa jakości życia i kondycji zdrowotnej społeczeństw, ale i ograniczenie nakładów na służbę zdrowia (zgodnie z zasadą, iż lepiej [i taniej] jest zapobiegać niż leczyć). Spożywanie ryb jest jednym z filarów zdrowej i zbilansowanej diety, wzrost ich spożycia w Unii Europejskiej będzie więc mocno promowany – co również uzasadnia troskę o zapewnienie odpowiedniej podaży ryb. Idzie to w parze ze wsparciem wzrostu produkcji z akwakultury – zwłaszcza, że produkcja na terenie UE gwarantuje kontrolę nad wysoką jakością tychże produktów.

Anomalie gospodarcze związane ze wsparciem publicznym. Wsparcie rozwoju – zwłaszcza poprzez dofinansowanie inwestycji – może być również przyczyną negatywnych zjawisk, uderzających w bezpieczeństwo ekonomiczne branży. Istotne jest stworzenie bardzo przejrzystego i transparentnego systemu wsparcia, który pozwoli na równy dostęp zarówno do wsparcia, jak i informacji o zasadach jego udzielania wszystkim uczestnikom rynku. Ponadto system powinien eliminować niekorzystne zjawiska, które towarzyszą często takim inwestycjom:

- inwestycje inspirowane możliwością uzyskania wsparcia (inwestorzy planują inwestycje tylko i wyłącznie w celu skorzystania ze „środków unijnych”),
- zbędne „pompowanie” kosztów inwestycji spowodowane faktem dofinansowania (inwestorzy zwracają mniejszą uwagę na optymalizację kosztów inwestycji lub celowo decydują się na droższe rozwiązania bez innego uzasadnienia dla nich – poza faktem uzyskania wsparcia),
- planowanie inwestycji w celu uzyskania korzyści ekonomicznych innych niż założone w celu operacji (skrajny przykład pompowania kosztów – celowo zawyżanych, co prowadzi do uzyskania dużego zysku z samego faktu prowadzenia inwestycji – np. poprzez świadczenie

usług budowlanych, gdzie nieistotna jest efektywność ekonomiczna samej inwestycji (jest tylko fasadą dla prowadzonych prac),

- nadmierny koszt amortyzacji – występujący w przypadku nadmiernych kosztów inwestycyjnych, które wpływają później na konkurencyjność podmiotu i kłopoty z utrzymaniem się na rynku z właściwej działalności rybackiej (często prowadząc do poszukiwania kolejnych możliwości uzyskania wsparcia),
- uzależnienie się od dofinansowania – m.in. w przypadku przeinwestowania lub zbyt małej dbałości o realne zaplanowanie działalności bieżącej, co prowadzi do poszukiwania kolejnych możliwości uzyskania wsparcia (jeśli jest ono możliwe wyłącznie dla inwestycji, każda kolejna operacja pogłębia problem),
- podwójne bankructwo – efekt jednego z wymagań wobec beneficjentów pomocy – konieczności utrzymania trwałości ekonomicznej projektu (czyli obowiązku prowadzenia działalności przez określony okres), co rzadko brane jest pod uwagę podczas planowania inwestycji, a po jej zakończeniu może być powodem kolejnych ryzykownych decyzji wciągających podmiot w spiralę uzależnienia od pomocy publicznej.

Opracowując zakres i zasady wsparcia inwestycji w akwakulturze, należy wdrożyć rozwiązania minimalizujące ryzyko wystąpienia ryzyka nadmiernego wpływu pomocy publicznej na grę rynkową i ekonomiczne podstawy działalności przedsiębiorstw akwakultury.

XI.3 Analiza dotychczasowego wsparcia publicznego dla branży rybackiej.

Pomoc unijna dla sektora rybackiego rozpoczęła się już w 2002 r. w ramach Specjalnego Przedakcesyjnego Programu na Rzecz Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich (SAPARD), dzięki któremu polskie przetwórstwo ryb otrzymało pierwsze środki pomocowe.

Po wejściu naszego kraju do Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Instrumentu Wspierania Rybołówstwa (*ang.* FIG – Financial Instrument for Fisheries Guidance) został uruchomiony Sektorowy Program Operacyjny „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb 2004-2006”, który był pierwszym polskim programem operacyjnym obejmującym cały sektor rybactwa. SPO „Rybołówstwo...” był jednym z programów realizujących strategię rozwoju społeczno-ekonomicznego Polski, określoną w Narodowym Planie Rozwoju 2004-2006 z niespotykanym jak na polskie warunki budżetem przekraczającym 280 mln euro (ponad 1 mld zł). Obecnie w Polsce realizowany jest kolejny Program Operacyjny „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013” stanowiący kontynuację poprzedniego programu. Przedmiotowy program finansowany jest z Europejskiego Funduszu Rybackiego (EFR) i jest jednym z komponentów wspólnej polityki rybołówstwa Unii Europejskiej. Na realizację Funduszu w całej Europie, UE przeznaczyła 4,3 mld euro. Polska obok Hiszpanii jest największym beneficjentem pomocy w ramach EFR³⁶.

XI.3.1 SAPARD

Specjalny Przedakcesyjny Program na Rzecz Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich SAPARD (*Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development*) powstał, jako instrument pomocy dla dziesięciu krajów starających się o członkostwo w Unii Europejskiej. W założeniu miał służyć procesom przekształceń strukturalnych na wsi w krajach kandydujących. Realizacja Programu miała również przygotować instytucje i beneficjentów w tych krajach do korzystania z instrumentów Wspólnej Polityki Rolnej po przystąpieniu do Unii Europejskiej. Podstawę prawną dla Programu stanowiły akty prawne UE: Rozporządzenie Rady (WE) nr 1268/99 z dnia 21 czerwca 1999 r. oraz Rozporządzenie KE (WE) nr 2222/2000 z dnia 7 czerwca 2000 r.

Budżet. Na budżet Programu w wysokości 1 084 mln euro (ok. 4 795 320 616 zł) składały się środki Unii Europejskiej w wysokości 708,2 mln euro oraz 235,8 mln euro w ramach dofinansowania krajowego, a także 140 mln euro przesunięte za zgodą Komisji Europejskiej z budżetu Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW).

Wsparcie dla sektora rybackiego. Zgodnie z Programem Operacyjnym SAPARD, Rząd Polski zdecydował się na realizację czterech działań, przy czym jedno z nich - Działanie 1 Poprawa przetwórstwa i marketingu artykułów rolnych i rybnych skierowane było m.in. do sektora przetwórstwa rybnego. Program był realizowany w latach 2002-2006, a zrealizowane płatności na rzecz sektora rybnego wyniosły 112.4 mln zł.

XI.3.2 SPO Rybołówstwo i przetwórstwo ryb 2004-2006

Głównym celem programu była racjonalna gospodarka żywymi zasobami wód i poprawa efektywności sektora rybackiego oraz podniesienie konkurencyjności polskiego rybactwa i przetwórstwa rybnego. Produkty rybołówstwa, chowu i hodowli ryb oraz przetwórstwa powinny odpowiadać zapotrzebowaniu rynku krajowego pod względem ceny i jakości oraz powinny być konkurencyjne na rynkach zagranicznych.

³⁶ Najwięksi beneficjenci EFR - Hiszpania - 1 131 mln euro, Polska – 734,1 mln euro, Włochy - 424,3 mln euro, Portugalia - 246,5 mln euro, Rumunia - 230,7 mln euro, Grecja – 207,8 mln euro.

W ramach realizacji SPO „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb 2004-2006” możliwe było uzyskanie pomocy finansowej przez podmioty bezpośrednio związane z sektorem rybactwa, w tym z rybołówstwem morskim, rybactwem śródlądowym, przetwórstwem i rynkiem rybnym oraz zapleczem naukowo-badawczym. Program uruchomiono 2 sierpnia 2004 r., natomiast ostatnie płatności dokonane zostały w czerwcu 2009 r.

Program był realizowany poprzez następujące działania pogrupowane w ramach pięciu priorytetów:

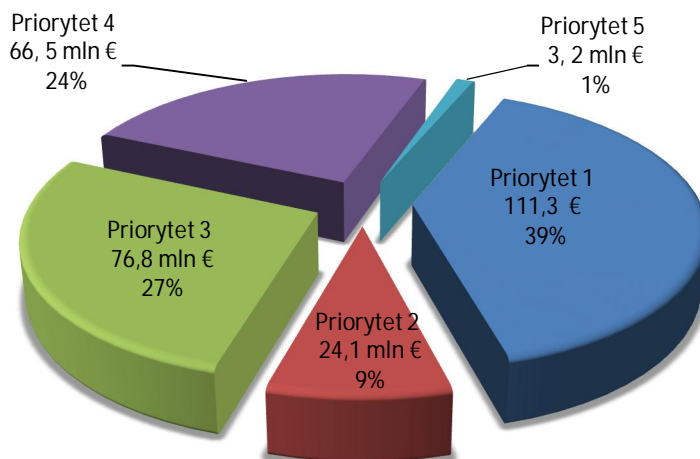
Tabela 1 Struktura priorytetów SPO „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb” 2004-2006

Priorytet 1. Dostosowanie nakładu połowowego do zasobów:	
Działanie 1.1	Złomowanie statków rybackich
Działanie 1.2	Przeniesienie statków do krajów trzecich lub zmiana ich przeznaczenia
Priorytet 2. Odnowa i modernizacja floty rybackiej:	
Działanie 2.2	Modernizacja istniejących statków rybackich
Priorytet 3. Ochrona i rozwój zasobów wodnych, chów i hodowla ryb, rybackie urządzenia portowe, przetwórstwo i rynek rybny, rybołówstwo śródlądowe:	
Działanie 3.1	Ochrona i rozwój zasobów wodnych
Działanie 3.2	Chów i hodowla ryb
Działanie 3.3	Rybacka infrastruktura portowa
Działanie 3.4	Przetwórstwo i rynek rybny
Działanie 3.5	Rybołówstwo śródlądowe
Priorytet 4. Inne działania:	
Działanie 4.1	Rybołówstwo przybrzeżne
Działanie 4.2	Działania społeczno – ekonomiczne
Działanie 4.3	Znajdowanie oraz promowanie nowych rynków zbytu na produkty rybne
Działanie 4.4	Działania organizacji obrotu rynkowego
Działanie 4.5	Czasowe zawieszenie działalności i inne rekompensaty finansowe
Działanie 4.6	Działania innowacyjne i inne
Priorytet 5. Pomoc techniczna	

ARIMR wdrażała działania realizowane w ramach Priorytetów 1-4, natomiast Priorytet 5 dotyczący pomocy technicznej realizowany był przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi pełniące rolę Instytucji Zarządzającej.

Budżet programu. Na budżet Programu w wysokości 281,9 mln euro (ok. 1,1 mld zł) składały się środki Unii Europejskiej w wysokości 201,8 mln euro oraz 80,1 mln euro w ramach dofinansowania krajowego.

Wykres 1 Limit finansowy w ramach poszczególnych priorytetów SPO „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb” 2004-2006 (w mln euro)

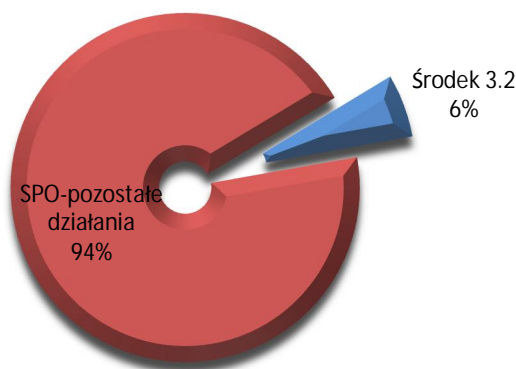


Realizacja programu. W całym okresie realizacji Programu tj. od jego uruchomienia 2 sierpnia 2004 roku do ostatnich płatności dokonanych 30 czerwca 2009 roku w ramach działań wdrażanych przez ARiMR:

- złożono 4 893 wnioski na kwotę 1 581,1 mln zł, co stanowi 145 % wykorzystania limitu finansowego dostępnego na okres programowania 2004-2006. Ze względu na specyfikę Programu, najwięcej wniosków złożonych zostało w dwóch oddziałach regionalnych ARiMR – pomorskim (2 391 wniosków) i zachodniopomorskim (1 711 wniosków);
- ARiMR podpisała w ramach wszystkich działań 4 093 umowy na kwotę 1 028,5 mln zł, co stanowi 94% wykorzystania dostępnego na lata 2004-2006 limitu finansowego;
- od początku realizacji Programu do 30 czerwca 2009 r., w ramach działań wdrażanych przez ARiMR zrealizowano 7 432 płatności na kwotę 1 002,5 mln zł, z czego najwięcej w ramach priorytetu 3 (46%) oraz priorytetu 1 (36%).

Wsparcie akwakultury. Sektorowy program operacyjny był pierwszym programem, w którym w ramach działania 3.2 *Chów i hodowla ryb* wspierane były projekty dotyczące inwestycji w zakresie akwakultury. Budżet przeznaczony na to działanie wynosił 83,5 mln zł.

Wykres 2 Udział procentowy limitu finansowego dla środka 3.2 w skali budżetu programu „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb” 2004-2006 (w mln euro)

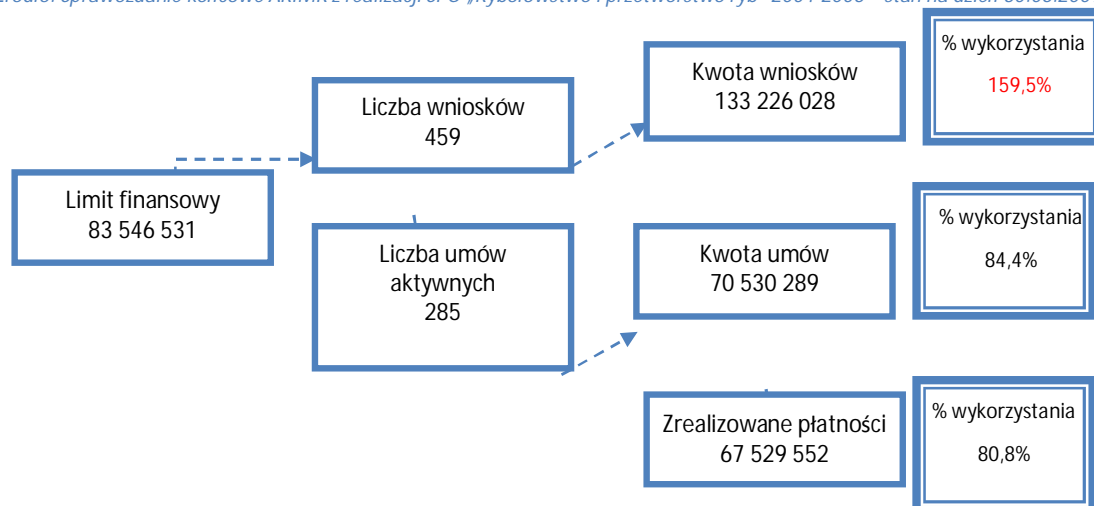


W ramach realizowanych projektów wnioskodawca mógł liczyć na dofinansowane w wysokości zwrotu 40% poniesionych kosztów kwalifikowalnych. Dodatkowo, w przypadku projektów wdrażających techniki w znaczącym stopniu redukujące oddziaływanie na środowisko istniała możliwość zwrotu 70% kosztów kwalifikowalnych poniesionych bezpośrednio na te techniki.

W ramach działania 3.2 zorganizowano 2 nabory (trwające w sumie 35 miesięcy). W sumie zostało podpisanych 285 umów z beneficjentami i zrealizowano płatności na kwotę 67,5 mln zł.

Rysunek 9 - Stopień realizacji działania 3.2

Źródło: Sprawozdanie końcowe ARiMR z realizacji SPO „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb” 2004-2006 – stan na dzień 30.06.2009 r.



Najwięcej umów zawartych zostało w województwie wielkopolskim (41), gdzie kwota zrealizowanych płatności wyniosła ponad 12 mln zł. Ponadto dominującymi województwami, jeśli chodzi o podpisane umowy i zrealizowane płatności były zachodniopomorskie (20 umów – kwota płatności 10,3 mln zł) i mazowieckie (28 umów – kwota płatności 7,2 mln zł).

Tabela 2 Liczba podpisanych umów oraz zrealizowanych płatności w podziale na OR ARiMR w działaniu 3.2

Źródło: Sprawozdanie końcowe ARiMR z realizacji SPO „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb” 2004-2006 – stan na dzień 30.06.2009 r.

Oddział Regionalny	Liczba aktywnych umów	Kwota aktywnych umów	Zrealizowane płatności
Dolnośląskie	12	3 669 981 zł	2 787 159 zł
Kujawsko - pomorskie	10	480 111 zł	345 041 zł
Lubelskie	6	243 855 zł	235 151 zł
Lubuskie	5	486 860 zł	474 966 zł
Łódzkie	9	2 208 762 zł	1 806 267 zł
Małopolskie	13	969 901 zł	1 915 396 zł
Mazowieckie	28	7 593 617 zł	7 254 885 zł
Opolskie	12	2 717 809 zł	2 659 544 zł
Podkarpackie	17	2 722 135 zł	2 665 082 zł
Podlaski	8	1 303 694 zł	1 302 824 zł

Pomorski	29	6 665 849 zł	6 660 250 zł
Śląskie	19	3 263 827 zł	3 137 153 zł
Świętokrzyskie	35	6 785 418 zł	6 501 408 zł
Warmińsko - mazurskie	21	7 432 831 zł	7 023 920 zł
Wielkopolskie	41	12 447 070 zł	12 365 761 zł
Zachodniopomorskie	20	10 538 568 zł	10 394 745 zł
Razem	285	70 530 289 zł	67 529 553 zł

Realizacja wskaźników.

Tabela 3 Realizacja wskaźników w ramach SPO działanie 3.2

Źródło: Sprawozdanie końcowe ARIMR z realizacji SPO „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb” 2004-2006 – stan na dzień 30.06.2009 r.

Numer i nazwa działania	Jednostki miary wskaźnika	Wartość wskaźników (Program)	Osiągnięta wartość wskaźników	% - stopień realizacji wskaźn.
Liczba obiektów chowu i hodowli ryb, w których poprawiono warunki weterynaryjne	liczba	130	136	104,61%
Liczba obiektów chowu i hodowli ryb, w których nastąpiło zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko	liczba	130	86	66,15%
Liczba obiektów chowu i hodowli ryb, które wdrożyły system poprawy produkcji (jakość i innowacje technologiczne)	liczba	130	30	23,08%
Liczba obiektów chowu i hodowli ryb, które wdrożyły technikę i technologię chowu i hodowli ryb z gatunków poszukiwanych na rynku w celach konsumpcyjnych i zarybieniowych	liczba	17	86	477,78%
Liczba opracowanych systemów poprawy i kontroli jakości wód	liczba	2	1	50,00%
Liczba gospodarstw rybackich otrzymujących pomoc	liczba	200	205	102,50%
Roczna zdolność produkcyjna gospodarstw rybackich	tona	7 000	12 569,26	179,56%
Roczna produkcja węgorza	tona	10	30,36	303,60%
Roczna produkcja karpia	tona	4 000	6 566	164,15%
Roczna produkcja pstrąga w wodach śródlądowych	tona	5 000	4 310,50	86,21%
Roczna produkcja innych gatunków	tona	3 000	1 662,40	55,41%

Ilość narybku wyprodukowanego w wylęgarniach	liczba	0	0	0
Zdolność produkcyjna gospodarstw rybackich	%	110	b/d	b/d
Produkcja w gospodarstwach rybackich, które otrzymały pomoc	%	120	b/d	b/d
Łączna wartość produkcji w gospodarstwach rybackich, które otrzymały pomoc	tys. zł	340 000	-	GUS
Wartość produkcji w gospodarstwach rybackich na nowozatrudnionego pracownika	tys. zł	80	b/d	b/d
Liczba nowych miejsc pracy	liczba	250	91	36,40%
Liczba miejsc pracy	liczba	5 250	5091	96,97%
Nowe miejsca pracy	%	105	101,82	

Efekty rzeczowe zrealizowanych projektów:

- 43 projekty dotyczyły budowy nowych obiektów chowu i hodowli ryb,
- 47 projektów dotyczyło zakupu specjalistycznych środków transportu do przewozu ryb,
- 193 projekty dotyczyły modernizacji istniejących gospodarstw rybackich.

Średnia wartość dofinansowania zrealizowanych projektów wyniosła 240 tys. zł.

Największy projekt, opiewający na kwotę 19 mln zł został zrealizowany w województwie wielkopolskim (kwota dofinansowania 7,1 mln zł). Operacja ta dotyczyła budowy całkowicie nowego obiektu pstrągowo-karpiego, jego wyposażenia i obsadzenia materiałem zarybieniowym.

XI.3.2 Program Operacyjny „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013” (PO RYBY 2007-2013).

Ogólnym celem Programu Operacyjnego „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013” jest stworzenie poprzez zrównoważoną eksploatację zasobów konkurencyjnego, nowoczesnego i dynamicznego sektora rybackiego. Program Operacyjny został stworzony, aby realizować cele polskiej polityki rybackiej, którymi są:

- poprawa konkurencyjności i zrównoważenia podstawowego sektora rybackiego,
- zwiększenie i rozwój potencjału rynkowego sektora rybackiego,
- propagowanie zrównoważonego rozwoju oraz poprawa jakości życia i stanu środowiska na obszarach rybackich,
- wdrożenie skutecznego sposobu zarządzania i kontroli PO oraz poprawa ogólnego potencjału administracyjnego do wdrażania WPR,
- Program Operacyjny zakłada realizację celów strategicznych i podjęcie działań w następujących obszarach priorytetowych:

Tabela 4 Struktura Osi Priorytetowych w PO „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013”
Źródło: Program operacyjny, październik 2008

Oś Priorytetowa 1: Środki na rzecz dostosowania floty rybackiej:	
Środek 1.1	Pomoc publiczna z tytułu trwałego zaprzestania działalności połowowej
Środek 1.2	Pomoc publiczna z tytułu tymczasowego zaprzestania działalności połowowej
Środek 1.3	Inwestycje na statkach rybackich i selektywność
Środek 1.4	Rybacko przybrzeżne
Środek 1.5	Rekompensaty społeczno – gospodarcze w celu zarządzania krajową flotą rybacką
Oś Priorytetowa 2: Akwakultura, rybołówstwo śródlądowe, przetwórstwo i obrót produktami rybołówstwa i akwakultury.	
Środek 2.1	Inwestycje w chów i hodowlę ryb
Środek 2.2	Działania wodno – środowiskowe
Środek 2.3	Środki na rzecz zdrowia zwierząt
Środek 2.4	Rybołówstwo śródlądowe
Środek 2.5	Inwestycje w zakresie przetwórstwa i obrotu
Oś Priorytetowa 3: Środki służące wspólnemu interesowi.	
Środek 3.1	Działania wspólne
Środek 3.2	Ochrona i rozwój fauny i flory wodnej
Środek 3.3	Inwestycje w portach rybackich, miejscach wyładunku i przystaniach
Środek 3.4	Rozwój nowych rynków i kampanie promocyjne
Środek 3.5	Projekty pilotażowe
Środek 3.6	Modyfikacja w celu zmiany przeznaczenia statków rybackich
Oś Priorytetowa 4: Zrównoważony rozwój obszarów zależnych od rybactwa	
Środek 4.1	Rozwój obszarów zależnych od rybactwa
Środek 4.2	Wsparcie na rzecz współpracy międzyregionalnej i międzynarodowej
Oś Priorytetowa 5: Pomoc techniczna.	
Środek 5.1	Pomoc techniczna

ARiMR realizuje zadania dotyczące osi 1-3 PO RYBY 2007-13. Zadania Instytucji Zarządzającej w zakresie wdrażania środków dla osi priorytetowej 4 wykonują Samorzędy Województw, natomiast dla osi 5 Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa (FAPA)

Budżet. Na budżet Programu w wysokości 978,8 mln euro (ponad 4 mld zł) składają się środki Unii Europejskiej w wysokości 734,1 mln euro oraz 244,7 mln euro w ramach dofinansowania krajowego.

Poniższa tabela przedstawia limit finansowy dla poszczególnych osi priorytetowych przyjęty w programie operacyjnym, a także aktualny limit uwzględniający m.in. realokację środków i różnice kursowe.

*Tabela 5 Limit finansowy w ramach PO „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013”
Źródło: Arkusze kalkulacyjne przekazane ARiMR przez MRiRW*

Oś	limit finansowy dla Osi w latach 2007 - 2013 w € (źródło: Program operacyjny- październik 2008)	limit finansowy dla Osi w latach 2007 - 2013 w zł (źródło: Raport IZ z dnia 28.08.2009, kurs: 4,0854)	limit finansowy dla Osi w latach 2007 - 2013 w € (arkusz kalkulacyjny na dzień 05.06.2013 MRiRW)	limit finansowy dla Osi w latach 2007 - 2013 w zł (arkusz kalkulacyjny na dzień 05.06.2013 MRiRW; kurs: 4,2667)
Oś 1. Działania na rzecz adaptacji floty rybackiej	225 121 723	919 712 286	187 346 908	714 218 962
Oś 2. Akwakultura, Rybołówstwo śródlądowe, przetwórstwo i obrót produktami rybołówstwa i akwakultury	195 758 020	799 749 814	217 163 750	1 008 921 017
Oś 3. Środki służące wspólnemu interesowi	195 758 020	799 749 814	212 127 105	901 793 911
Oś 4. Zrównoważony rozwój obszarów zależnych od rybactwa	313 212 832	1 279 599 702	313 212 832	1 304 691 158
Oś 5. Pomoc techniczna	48 939 505	199 937 453	48 939 505	209 367 207
Razem	978 790 099	3 998 749 069	978 790 099	4 138 992 254

Wsparcie akwakultury. PO RYBY 2007-2013 zakładał wsparcie dla akwakultury przy pomocy trzech środków realizowanych w ramach osi priorytetowej 2 tj.

- środka 2.1. Inwestycje w chów i hodowlę ryb
- środka 2.2 Działania wodno-środowiskowe.
- środka 2.3 Środki na rzecz zdrowia zwierząt

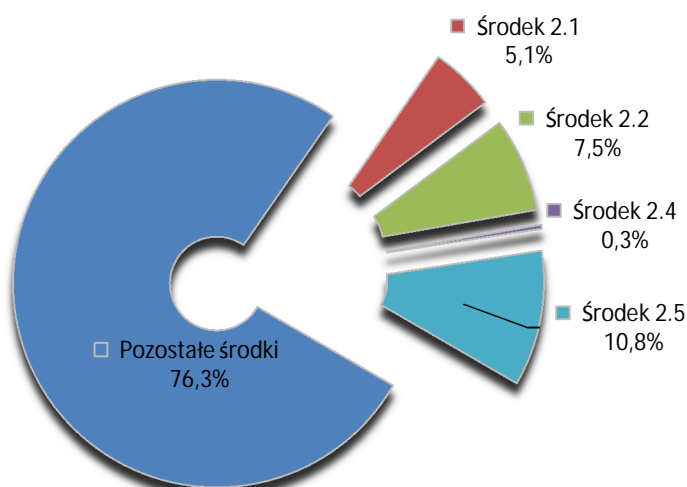
Tabela 6 Limit finansowy w ramach PO „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013” dla Osi priorytetowej 2

Źródło: Arkusze kalkulacyjne przekazane ARiMR przez MRiRW

Oś 2. Akwakultura, Rybołówstwo śródlądowe, przetwórstwo i obrót produktami rybołówstwa i akwakultury	limit finansowy dla środków w latach 2007 - 2013 w € (Październik 2008)	limit finansowy dla środków w latach 2007 - 2013 w PLN (Raport IZ z dnia 28.08.2009, kurs: 4,0854)	limit finansowy dla środków w latach 2007 - 2013 w € (arkusz kalkulacyjny na dzień 05.06.2013 MRiRW)	limit finansowy dla środków w latach 2007 - 2013 w PLN (arkusz kalkulacyjny 05.06.2013 MRiRW; kurs: 4,2667)	po zwiększeniu limitu MRiRW w czerwcu 2013 r. (arkusz kalkulacyjny 05.09.2013 MRiRW)
Środek 2.1 Inwestycje w chów i hodowlę ryb	50 212 778	205 139 284	50 212 779	212 947 489	251 140 108
Środek 2.2 Działania wodno-środowiskowe	34 619 140	141 433 035	58 522 372	332 954 439	333 157 196
Środek 2.3 Środki na rzecz zdrowia zwierząt	1 902 793	7 773 669	0	0	0
Środek 2.4 Rybołówstwo śródlądowe	3 796 213	15 509 048	3 201 503	13 580 649	13 613 078
Środek 2.5 Inwestycje w zakresie przetwórstwa i obrotu	105 227 096	429 894 778	105 227 096	449 438 439	576 314 422
Razem	195 758 020	799 749 814	217 163 750	1 008 921 017	1 174 224 804

Wykres 3. Wykres prezentujący procentowy podział środków finansowych dla Osi priorytetowej 2 i pozostałych środków realizowanych w ramach PO „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013” (w mln euro)

Źródło: Arkusz kalkulacyjny przekazany ARiMR przez MRiRW – stan na dzień 05.09.2013 r. (tabela D)



Realizacja środka 2.1 Inwestycje w chów i hodowlę ryb. W ramach Programu akwakultura mogła w dalszym ciągu liczyć na wsparcie w zakresie inwestycyjnym. Kontynuacją dla wdrażanego w ramach poprzedniego okresu programowania działania 3.2 Chów i hodowla ryb jest realizowany w ramach osi priorytetowej 2 środek 2.1 Inwestycje w chów i hodowlę ryb.

W ramach środka 2.1 przeprowadzone zostały następujące nabory wniosków o dofinansowanie:

1. Nabór I Środek został uruchomiony z dniem 7 września 2009 roku w formie naboru ciągłego i zakończył się z dniem 24.05.2010 r. tj. wraz z wejściem w życie rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania (...),
2. Nabór II w dniach od 8 do 21 czerwca 2012 r. włącznie - można było składać wnioski o dofinansowanie na realizację operacji polegających na odbudowie, rozbudowie lub przebudowie istniejącego obiektu chowu i hodowli wyłącznie w zakresie następujących budowli hydrotechnicznych: mnichy, zastawki oraz jazy;
3. Nabór III w dniach od 1 do 14 lutego 2013 r. włącznie - można było składać wnioski o dofinansowanie na realizację operacji w zakresie operacji polegających na zakupie i instalacji urządzeń napowietrzających i natleniających.
4. Nabór IV w dniach od 9 do 22 sierpnia 2013 r. włącznie - można było składać wnioski o dofinansowanie, w ramach których zrealizowano bądź rozpoczęto realizację inwestycji do dnia złożenia wniosku o dofinansowanie włącznie, lecz nie wcześniej niż od dnia 11 września 2009 r.

Nabory II i III z uwagi na ograniczone środki finansowe zostały w porozumieniu z Instytucją Zarządzającą PO RYBY ukierunkowane na określony zakres rzeczowy.

Natomiast Nabór IV obejmował operacje rozpoczęte oraz zakończone, co wynikało m.in. z potrzeby dochowania zasady n+2 w 2013 roku, przekładającej się na konieczność niedopuszczenia do sytuacji, w której należałoby dokonać zwrotu środków finansowych do Komisji Europejskiej.

Tabela 7 Nabory Wniosków o Dofinansowanie w ramach środka 2.1 i stopień ich realizacji
 Źródło: Aplikacja PO RYBY 2007-13 – stan na dzień 25.09.2013 r. oraz Arkusz kalkulacyjny przekazany ARiMR przez MRiRW

data rozpoczęcia naboru	data zakończenia naboru	limit finansowy na dzień otwarcia naboru	pula wolnych środków na nabór	liczba złożonych wniosków o dofinansowanie	wnioskowana kwota dofinansowania	liczba umów aktywnych	kwota umów aktywnych	zrealizowane płatności
2009-09-07	2010-05-24	206 982 093	206 982 093	417	350 564 938	271	198 749 199	177 642 048
2012-06-08	2012-06-21	219 506 745	20 498 674	44	20 202 362	16	4 259 665	3 719 701
2013-02-01	2013-02-14	209 043 532	7 402 332	66	10 050 761	45	7 111 571	5 310 609
2013-08-09	2013-08-22	249 539 199	40 351 537	266	209 445 612	17	8 542 310	2 465 461
poza naborami				62	69 693 886			
			Razem	855	659 957 560	349	218 662 745	189 137 819

Środek 2.1 cieszył się olbrzymim zainteresowaniem ze strony wnioskodawców. Wynikało to m.in. z doświadczenia wyniesionego przez nich z poprzedniego okresu programowania (*ponad połowa beneficjentów PO RYBY 2007-2013 składała wnioski o wsparcie finansowe w ramach działania 3.2 Chów i hodowla SPO Rybołówstwo...2004-2006*”, którego kontynuacją jest środek 2.1.), zwiększenia w porównaniu z SPO Rybołówstwo.. wielkości wsparcia finansowego z 40% do 60% na operacje dotyczące chowu i hodowli organizmów wodnych oraz wprowadzenia systemu zaliczkowania.

Tabela 8 Złożone wnioski o dofinansowanie w ramach środka 2.1 w podziale na OR ARiMR
Źródło: Aplikacja PO RYBY 2007-13 – stan na dzień 25.09.2013 r.

Oddział Regionalny	Liczba aktywnych umów	Kwota aktywnych umów
Dolnośląskie	55	46 820 190 zł
Kujawsko - pomorskie	43	7 453 325 zł
Lubelskie	54	13 702 417 zł
Lubuskie	28	9 140 648 zł
Łódzkie	43	35 409 508 zł
Małopolskie	41	14 075 365 zł
Mazowieckie	57	108 584 386 zł
Opolskie	21	6 645 001 zł
Podkarpackie	19	10 786 080 zł
Podlaski	20	16 121 958 zł
Pomorski	93	63 920 202 zł
Śląskie	70	46 710 069 zł
Świętokrzyskie	48	46 043 930 zł
Warmińsko - mazurskie	118	146 584 392 zł
Wielkopolskie	81	59 776 292 zł
Zachodniopomorskie	64	28 183 798 zł
Razem	855	659 957 561 zł

Rodzaj obiektu chowu i hodowli ryb.

W ramach realizowanych operacji wyróżniamy 4 grupy obiektów (gospodarstw) chowu i hodowli ryb tj.

- gospodarstwa karpiove
- gospodarstwa pstrągowe,
- gospodarstwa karpiovo-pstrągowe
- inne obiekty obejmujące m.in. jesiotra, suma, tilapię

Tabela 9 Liczba i kwota umów aktywnych w podziale na rodzaj gospodarstwa w ramach realizacji środka 2.1
Źródło: Aplikacja PO RYBY 2007-13 – stan na dzień 25.09.2013 r.

Rodzaj gospodarstwa:	liczba umów aktywnych	kwota umów aktywnych	zrealizowane płatności
gospodarstwa karpiove	216	119 977 852	98 172 172
gospodarstwa pstrągowe	100	51 474 747	46 832 885
gospodarstwa karpiovo/pstrągowe	18	8 582 903	6 882 566
gospodarstwa mieszane (np. jesiotr, sum, węgorz)	15	38 627 243	37 250 196
Razem:	349	218 662 745	189 137 819

Tabela 10 Realizacja wskaźników rzeczowych dla umów aktywnych w ramach środka 2.1
Źródło: Aplikacja PO RYBY 2007-13 – stan na dzień 25.09.2013 r.

Realizacja wskaźników (umowy aktywne)			
1. Wzrost możliwości produkcyjnych związanych z tworzeniem nowych hodowli			
Wyszczególnienie	Przed realizacją operacji	Po zakończeniu operacji	Wzrost
1.1. Tony/rok łososia	0,00	0,00	0,00
1.2. Tony/rok morskiego pstrąga hodowlanego	0,00	0,00	0,00
1.3. Tony/rok karpia	300,26	508,56	208,30
1.4. Tony/rok słodkowodnego pstrąga hodowlanego	1071,00	1620,80	549,80
1.5. Tony/rok innych gatunków	25,85	1630,13	1604,28
2. Różnice wielkości produkcji wynikające z powiększenia lub modernizacji istniejących hodowli			
Wyszczególnienie	Przed realizacją operacji	Po zakończeniu operacji	Różnica
2.1. Tony/rok łososia	3,30	3,30	0,00
2.2. Tony/rok morskiego pstrąga hodowlanego	1062,00	1829,00	767,00
2.3. Tony/rok karpia	6109,75	7007,19	897,44
2.4. Tony/rok słodkowodnego pstrąga hodowlanego	8652,75	12264,22	3611,47
2.5. Tony/rok innych gatunków	1107,55	1769,30	661,75
3. Wzrost ilości narybku pochodzącego z wylęgarni			
Wyszczególnienie	Przed realizacją operacji	Po zakończeniu operacji	Wzrost
3.1. Tony/rok łososia	0,02	0,02	0,00

3.2. Tony/rok morskiego pstrąga hodowlanego	2,50	15,00	12,50
3.3. Tony/rok karpia	0,65	10,35	9,70
3.4. Tony/rok słodkowodnego pstrąga hodowlanego	441,30	539,78	98,48
3.5. Tony/rok innych gatunków	13,19	50,23	37,04
4. Rozwój i modernizacja obiektów chowu lub hodowli			
4.1. Liczba wybudowanych obiektów chowu lub hodowli organizmów wodnych			93
4.2. Liczba zmodernizowanych obiektów chowu lub hodowli organizmów wodnych			272
4.3. Liczba operacji związanych z zakupem urządzeń technicznych /maszyn do nowych / istniejących obiektów chowu lub hodowli organizmów wodnych			318
4.4. Liczba nowych / istniejących obiektów chowu lub hodowli organizmów wodnych, do których zakupiono materiał obsadowy na potrzeby pierwszego cyklu hodowlanego			71
4.5. Liczba zakupionych środków transportu wewnętrznego / specjalistycznych środków transportu zewnętrznego do nowych / istniejących obiektów chowu lub hodowli organizmów wodnych			240
5. Dywersyfikacja produkcji organizmów wodnych w kierunku perspektywicznych lub nowych gatunków i wprowadzenie nowych technologii			
5.1. Liczba obiektów chowu lub hodowli organizmów wodnych, w których zdywersyfikowano produkcję (bez konieczności modernizacji)			2
5.2. Liczba zmodernizowanych obiektów chowu lub hodowli organizmów wodnych			4
5.3. Liczba operacji związanych z zakupem urządzeń technicznych / maszyn do istniejących obiektów chowu lub hodowli organizmów wodnych			8
5.4. Liczba zakupionych środków transportu wewnętrznego / specjalistycznych środków transportu zewnętrznego w istniejących obiektach chowu lub hodowli organizmów wodnych			6
6. Rozwój zrównoważonego chowu lub hodowli organizmów wodnych			
6.1. Liczba operacji związanych z zakupem sprzętu / urządzeń technicznych / maszyn do obiektów chowu lub hodowli organizmów wodnych			10
7. Wpływ operacji na stan zatrudnienia			
Wyszczególnienie	Przed realizacją operacji	Po realizacji operacji	
7.1. Pracownicy zatrudnieni na podstawie umowy o pracę (kobiety/mężczyźni)	457,25/1731,58	501/1804	
7.2. Pracownicy sezonowi (kobiety/mężczyźni)	16,75/212	29/290,75	

Największe projekty finansowe realizowane w ramach środka 2.1

Tabela 11 Przykładowe rodzaje operacji realizowanych w ramach środka 2.1 (zawarte umowy)
Źródło: Aplikacja PO RYBY 2007-13 – stan na dzień 25.09.2013 r.

Lp.	Tytuł projektu	Zakres operacji	Kwota operacji
1.	Rozwój i modernizacja obiektów chowu i hodowli ryb	Budowa kompleksu hal oraz wyposażenia ich w technologię i rozpoczęcie działalności operacyjnej polegającej na hodowli ryb tropikalnych tilapia. (województwo mazowieckie)	19 mln zł
2.	Rozwój i modernizacja obiektów chowu lub hodowli ryb	Modernizacja gospodarstwa rybackiego poprzez remont obiektów stawowych oraz zakup sprzętu i wyposażenia niezbędnego do prowadzenia działalności w zakresie chowu i hodowli w gospodarstwie karpowym (województwo świętokrzyskie)	8,5 mln zł
3.	Poprawa jakości produkcji przy jednoczesnym podniesieniu efektywności wykorzystania zasobów wodnych prowadzących do wzrostu możliwości produkcyjnych i dystrybucyjnych Hodowli Ryb K2	Przebudowa gospodarstwa rybackiego pstrągowego wraz z zakupem wyposażenia i specjalistycznego zestawu transportu do przewozu żywych ryb. (województwo pomorskie)	8 mln zł

Realizacja środka 2.2 Działania wodno-środowiskowe.

Nowością w tym programie są rekompensaty wodno - środowiskowe wypłacane w rybakom w ramach środka 2.2 - Działania wodno-środowiskowe. Celem wypłaty rekompensat jest obniżenie skutków finansowych będących rezultatem stosowania technik hodowli wzmacniających ochronę i powodujących poprawę środowiska naturalnego oraz zasobów naturalnych. W ramach środka 2.2 pomoc przyznawana była również na operacje dotyczące ochrony zasobów genetycznych ryb.

Zainteresowanie otrzymaniem rekompensat znacznie przekraczało dostępną alokację. W ramach naboru pierwszego obejmującego wszystkie pakiety wnioskowana kwota pomocy przekroczyła 438 mln zł przy dostępnym limicie na poziomie 142 mln zł.

Tabela 12 Nabory Wniosków o Dofinansowanie w ramach środka 2.2 i stopień ich realizacji.
 Źródło: Aplikacja PO RYBY 2007-13 – stan na dzień 25.09.2013 r. oraz Arkusze kalkulacyjne przekazane ARiMR przez MRIRW

data rozpoczęcia naboru	data zakończenia naboru	limit na dzień otwarcia naboru	pula wolnych środków na nabór	liczba złożonych wniosków o dofinansowanie	wnioskowana kwota dofinansowania	liczba umów aktywnych	kwota umów aktywnych	zrealizowane płatności	w tym liczba umów aktywnych z działania 2.2.2	w tym kwota umów aktywnych z działania 2.2.2	w tym zrealizowane płatności na umów z działania 2.2.2
2009-09-07	2010-05-24	142 703 557	142 703 557	675	438 613 364	206	125408848	122125832	1	308 540	163 801
2012-07-25	2012-08-23	251 905 998	105 677 906	419	139 248 844	370	119066590	119066590	5	1 586 968	1 586 968
2012-09-12	2012-09-25	247 097 497	89 506 491	320	46 793 910	289	37846299	37846299			
2013-03-05	2013-03-18	331 286 359	48 014 401	203	47 680 827	151	28013902	22787812			
poza naborami				24	2 881 665						
Razem				1641	675 218 610	1016	310 335 638	301 826 533	6	1 895 508	1 750 769

Rodzaj obiektu chowu i hodowli ryb.

Biorąc pod uwagę specyfikę środka jak również warunki i zasady przyznawania pomocy o wypłatę rekompensat występowali głównie posiadacze obiektów typu karpiego (544 beneficjentów zawarto 1007 umów). Wystąpiły jedynie trzy przypadki, gdzie beneficjentami zostali posiadacze gospodarstw pstrągowych.

Tabela 13. Liczba i kwota umów aktywnych w podziale na rodzaj gospodarstwa w ramach realizacji środka 2.2 działanie 1
Źródło: Aplikacja PO RYBY 2007-13 – stan na dzień 25.09.2013 r.

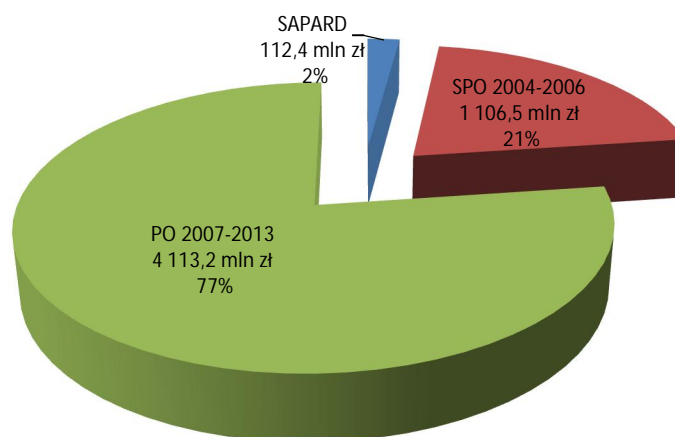
Rodzaj gospodarstwa	liczba umów aktywnych	kwota umów aktywnych	zrealizowane płatności
gospodarstwa karpiove	1007	308 346 230	299 981 864
gospodarstwa pstrągowe	3	93 900	93 900
Razem:	1010	308 440 130	300 075 764

Realizacja środka 2.3 – Środki na rzecz zdrowia zwierząt. W ramach środka 2.3 nie przeprowadzono żadnego naboru wniosków. Środki finansowe przeznaczone na realizację tego środka w wysokości 1,9 mln zł zostały przesunięte na środek 2.2 *Działania wodno - środowiskowe*. Przesunięcie alokacji finansowej ze środka 2.3 *Środki na rzecz zdrowia zwierząt* spowodowane było brakiem opracowania przez Głównego Lekarza Weterynarii programów zwalczania chorób zakaźnych, które są dokumentami warunkującymi uruchomienie tego środka. Wymóg opracowania ww. programów wynika z decyzji Rady 90/424/EWG z dnia 26 czerwca 1990 r. w sprawie wydatków w dziedzinie weterynarii, o której mowa w art. 32 rozporządzenia Rady (WE) nr 1198/2006 z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rybackiego.

XI.3.3 Podsumowanie.

W ramach wszystkich wyżej wymienionych programów sektor rybacki otrzymał kwotę ponad 5,3 mld zł (1,26 mld euro).

Wykres 4 Podział procentowy limitu środków przyznanego w danym programie operacyjnym
Źródło: Dla programów zakończonych sprawozdania końcowe dla PO aktualny arkusz kalkulacyjny MRiRW na dzień 05.09.2013 r.



Jeżeli chodzi o ukierunkowanie pomocy na poszczególne rodzaje działalności w zakresie sektora rybackiego, to największe wsparcie, w wysokości blisko 2 mld zł, otrzymało rybołówstwo morskie obejmujące m.in. inwestycje w zakresie floty rybackiej i infrastruktury portowej, rybołówstwo przybrzeżne, premie za wycofanie jednostek, tymczasowe zaprzestania działalności połowowej oraz działania społeczno-ekonomiczne. W bieżącym Programie Operacyjnym, ogromne wsparcie w wysokości ponad 1 mld zł. zostało skierowane na operacje realizowane w ramach osi IV dotyczące zrównoważonego rozwój obszarów zależnych od rybactwa. Jednocześnie z uwagi na

problemy z wykorzystaniem pomocy, część środków finansowych zostanie przesunięta na inne osie priorytetowe. Kolejnym beneficjentem pomocy są zakłady przetwórstwa ryb, które jako jedyne otrzymały pomoc w ramach wszystkich trzech programów. Wysokość pomocy przeznaczonej na inwestycje w zakresie przetwórstwa i obrotu wynosi ponad 940 mln zł. W ramach SPO Rybołówstwo...2004-2006" i PO RYBY 2007-2013 środki finansowe na akwakulturę wyniosły w sumie 667,8 mln zł, co stanowi 13 % wszystkich dostępnych środków.

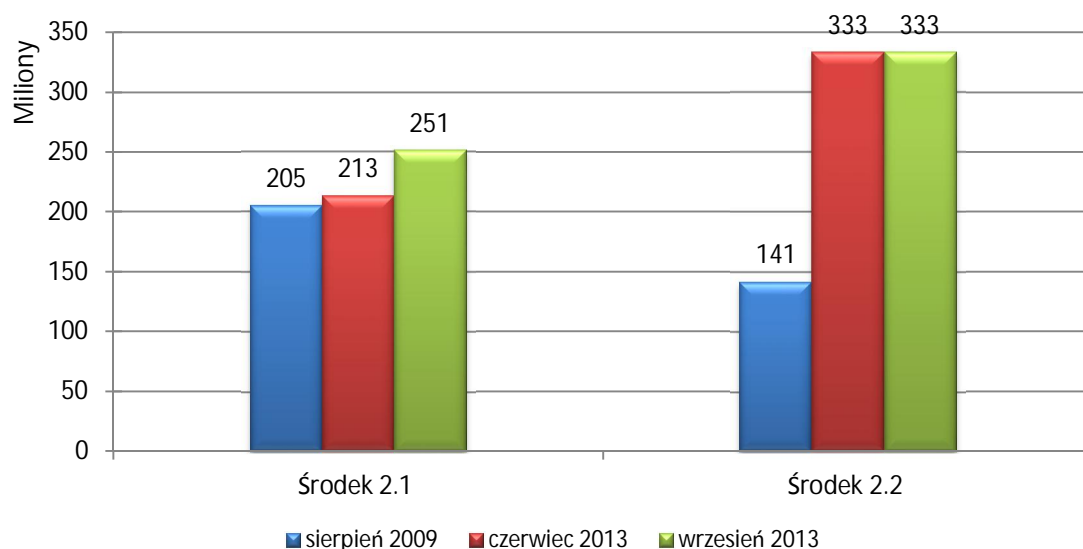
Tabela 14 Limit finansowy przyznany na realizację danego Programu (w zł).

Źródło: Dla programów zakończonych sprawozdania końcowe dla PO aktualny arkusz kalkulacyjny MRIRW na dzień 05.09.2013 r.

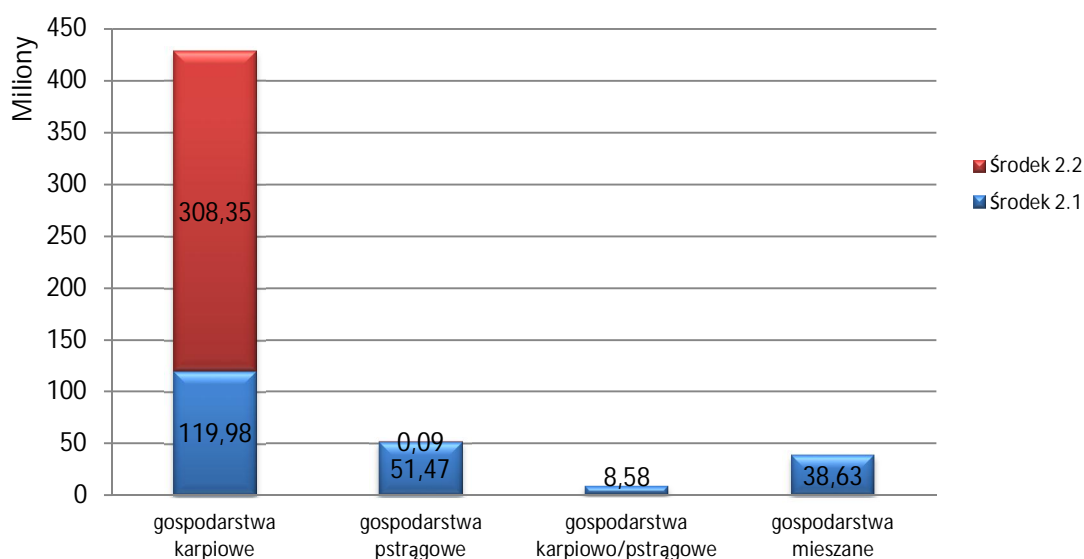
	SAPARD	SPO 2004-2006	PO RYBY 2007-2013	Kwota razem (SAPARD+SPO+PO)
<i>Rybołówstwo morskie</i>		<i>Działania 1.1, 1.2, 2.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5</i>	<i>Środki 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 3.3, 3.6</i>	1 997 476 586
Kwota		670 696 743	1 326 779 843	
<i>Przetwórstwo</i>	<i>Działanie 1</i>	<i>Działanie 3.4</i>	<i>Środek 2.5</i>	940 024 464
Kwota	112 400 000	251 310 042	576 314 422	
<i>Akwakultura</i>		<i>Działanie 3.2</i>	<i>Środki 2.1, 2.2, 2.3</i>	667 843 836
Kwota		83 546 532	584 297 304	
<i>Działania wspólne</i>			<i>Środek 3.1</i>	105 584 736
Kwota			105 584 736	
<i>Ochrona i rozwój zasobów wodnych</i>		<i>Działanie 3.1</i>	<i>Środek 3.2</i>	76 329 947
Kwota		6 583 742	69 746 205	
<i>Działania innowacyjne/ projekty pilotażowe</i>		<i>Działanie 4.6</i>	<i>Środek 3.5</i>	143 287 787
Kwota		50 061 692	93 226 095	
<i>Rozwój nowych rynków i kampanie promocyjne</i>		<i>Działanie 4.3</i>	<i>Środek 3.4</i>	88 445 029
Kwota		30 027 775	58 417 254	
<i>Rybołówstwo śródlądowe</i>		<i>Działanie 3.5</i>	<i>Środek 2.4</i>	14 084 887
Kwota		471 809	13 613 078	
<i>Zrównoważony rozwój obszarów zależnych od rybactwa</i>			<i>Środki 4.1, 4.2</i>	1 084 038 166
Kwota			1 084 038 166	
<i>Pomoc techniczna</i>		<i>Priorytet 5</i>	<i>Środek 5.1</i>	221 612 568
Kwota		13 755 049	207 857 519	
Kwota ogółem:				5 338 728 006

PO RYBY 2007-2013 jest pierwszym programem, w ramach którego posiadacze obiektów chowu i hodowli ryb mogli liczyć na rekompensaty wodno-środowiskowe. W związku z powyższym zaplanowany w programie operacyjnym budżet na akwakulturę w podziale na inwestycje w chów i hodowlę w stosunku do rekompensat wodno-środowiskowych (środek 2.2), w wyniku działań IZ w zakresie przesunięć i nadkontraktacji wygląda następująco:

Wykres 5 Zmiana limitu finansowego w ramach środków 2.1 i 2.2 w PO RYBY (w mln zł).
Źródło: Arkusz kalkulacyjny przekazany ARiMR przez MRiRW na dany miesiąc



Wykres 6 Wartość zawartych umów (umowy aktywne) ze względu na rodzaj gospodarstwa.
Źródło: Aplikacja PO RYBY stan na 25.09.2013



Inwestycje w zakresie akwakultury cieszą się coraz większym zainteresowaniem ze strony wnioskodawców. Najlepiej obrazuje to porównanie naborów wniosków w poprzednim i obecnym okresie programowania.

W ramach działania SPO 3.2 Chów i hodowla ryb zorganizowano 2 nabory (trwające w sumie 35 miesięcy). Podpisano z beneficjentami 285 umów na kwotę 70,5 mln zł i zrealizowano płatności na kwotę 67,5 mln zł. Dla porównania z tytułu środka 2.1 Inwestycje w chów i hodowlę ryb realizowanego w ramach PO RYBY 2007-2013 zorganizowano 4 nabory (trwające w sumie 10 miesięcy), podpisano 349 umów na kwotę 218,6 mln zł i zrealizowano płatności na kwotę 189,1 mln zł.

Poza większą ilością podmiotów ubiegających się o dofinansowanie wzrosła także i to ponad 2,5 krotnie średnia wartość w przeliczeniu na realizowaną operację. Niewątpliwie na taki wynik miały wpływ zarówno większa wysokość dofinansowania, jak i możliwość otrzymania zaliczki.

Średnia wartość realizowanej operacji w ramach środka 3.2 (SPO) wyniosła:

$$\frac{70,5 \text{ mln zł}}{285 \text{ umów}} = 0,247 \text{ mln zł}^*$$

Średnia wartość realizowanej operacji w ramach środka 2.1 (PO) wynosi:

$$\frac{218,6 \text{ mln zł}}{349 \text{ umów}} = 0,626 \text{ mln zł}^*$$

* Wartości zostały wyliczone na podstawie kwot umów aktywnych

W ramach SPO praktycznie każdy zainteresowany wnioskodawca przy spełnieniu warunków dostępu do pomocy oraz poprawnie wypełnionym wniosku mógł liczyć na dofinansowanie. Z kolei w obecnym okresie programowania liczba chętnych wielokrotnie przekracza dostępne środki finansowe. Najbardziej uwidacznia to ilość wnioskodawców, którzy ubiegali się o pomoc w ramach I i IV naboru w ramach środka 2.1 PO RYBY (*nabory nieukierunkowane na określony zakres rzeczowy tak jak to miało miejsce w przypadku naboru II i III*). Jak wskazano powyżej, wnioski złożone w ramach I naboru przekraczały kwotę 350 mln zł przy limicie 206 mln, natomiast w ramach naboru IV wnioskowana kwota to blisko 210 mln zł, przy dostępnej puli środków przekraczających 40 mln zł.

Selekcja wniosków. Zarówno w przypadku SPO Rybołówstwo 2004-2006 jak i PO RYBY 2007-2013 przyjęty został sposób selekcji wniosków oparty o kolejność rozpatrzenia poprawnych i kompletnych wniosków o dofinansowanie (tzw. „system olimpijski”). O ile taki system znajdował uzasadnienie w przypadku poprzedniego programu, gdzie zainteresowanie ze strony wnioskodawców było umiarkowane, to w przypadku obecnego programu takie rozwiązanie nie zdało egzaminu. Wielu wnioskodawców pomimo ciekawych projektów nie mogło otrzymać dofinansowania z uwagi na ograniczone środki finansowe. W związku z powyższym, w kolejnym okresie programowania zasadnym jest opracowanie kryteriów wyboru projektów umożliwiających wspieranie inwestycji o największym potencjale korzyści w akwakulturze. Podobny wniosek wysunięty został w raporcie końcowym z oceny okresowej *Programu Operacyjnego „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007-2013”*.

Jeżeli chodzi o rekompensaty wodno-środowiskowe, to podobnie jak to miało miejsce w przypadku środka 2.1, dostępny limit środków nie pozwolił na objęcie rekompensatami wszystkich zainteresowanych podmiotów. Jednakże biorąc pod uwagę specyfikę tej formy przyznawania pomocy, powinna ona, co do zasady przysługiwać każdemu podmiotowi, spełniającemu określone kryteria dostępu. W przeciwnym wypadku grozi to zaburzeniem konkurencyjności na rynku.

Na koniec warto zwrócić uwagę, że poza działaniami/środkami bezpośrednio skierowanymi do akwakultury, nie bez znaczenia są również inne działania/środki realizowane w ramach obecnego jak i poprzedniego okresu programowania, które pośrednio również wpływają na jej rozwój. Najważniejszymi są działania promocyjne, w ramach których przeprowadzonych zostało szereg kampanii o zasięgu lokalnym i ogólnopolskim. Celem ich była promocja spożycia ryb. Dodatkowo organizacje zrzeszające przedstawicieli akwakultury wielokrotnie otrzymywały dofinansowanie na realizację szkoleń, konferencji czy warsztatów, które oprócz wymiany doświadczeń miały na celu również podniesienie poziomu wiedzy. Kolejną dziedziną, w której akwakultura mogła z kolei liczyć na wsparcie ze strony naukowców, są projekty innowacyjne i pilotażowe. Nie bez znaczenia dla sektora akwakultury pozostają również środki finansowe uzyskane przez hodowców ryb w ramach osi priorytetowej 4.

XI.4 Analiza i ocena mechanizmów administracyjnych i rozwiązań prawnych oraz ich przełożenie na wsparcie inwestycji w akwakulturę intensywną - na podstawie doświadczeń w dotychczasowym wdrażaniu wsparcia sektorowego.

Jak wskazano w podsumowaniu poprzedniego podrozdziału, jednym z głównych mankamentów wdrażania pomocy w ramach SPO Rybołówstwo 2004-2006 jak i PO RYBY 2007-2013 był system udzielania wsparcia – tzw. „system olimpijski”. Poza pozorną zaletą – prostotą, system ten posiadał kilka wad, przekładających się bezpośrednio na niekontrolowane wykorzystanie wsparcia oraz jego nietransparentność:

Mankamenty „systemu olimpijskiego”:

- brak mechanizmu wyboru wniosków najlepszych jakościowo (najlepiej wpisujących się w cele Programu Operacyjnego, najbardziej efektywnych),
- brak jasnych kryteriów ustalania kolejności weryfikacji wniosków – połączenie warunku daty złożenia wniosku z jego kompletnością powodowało nierówne szanse (wnioski obszerne i skomplikowane narażone były na większe ryzyko uzupełnień, dłużej trwała także ich weryfikacja),
- brak możliwości zapewnienia równomierności zasobów kadrowych do weryfikacji wniosków, brak krajowej listy wniosków – ze względu na podział pracy w ramach ARiMR zdecydowanie większe obciążenie wnioskami przypadło na oddziały pomorski i zachodniopomorski – co nie przełożyło się na zwiększenie zasobów kadrowych w tych oddziałach odpowiednie do obciążenia pracą (zwłaszcza, że wskazane oddziały były najbardziej obciążone wnioskami osi 1 i 3). W efekcie wnioski składane w tychże regionach narażone były systemowo na ryzyko dłuższej weryfikacji, co osłabiło szanse wnioskodawców z tych regionów,
- brak podziału puli środków w ramach wsparcia inwestycji na realizację poszczególnych celów Programu Operacyjnego, brak wymogu realizacji celu – poprzez realizację jednego ze wskaźników realizacji założonych w PO,

Kolejnym problemem we wdrażaniu pomocy było opóźnienie jego wdrażania i niedostosowany do realiów harmonogram wdrażania pomocy, który nie uwzględniał zapasu czasowego zarówno na przygotowanie operacji, jak i efektywne wdrożenie systemu aplikacyjnego. W efekcie po prawie dwóch latach opóźnienia nabór wniosków uruchomiony został w październiku 2009 roku, by w maju 2010 wyczerpać pulę środków założonych pierwotnie na działanie 2.1 (Inwestycje w chów i hodowlę ryb). Drugim problemem stał się harmonogram finansowy zakładający liniowe wykorzystanie budżetu EFR od 2008 roku (cała pula środków podzielona została w harmonogramie na sześć równych części).

Problemy wynikające z opóźnienia startu programu i przyjętego harmonogramu finansowego:

- niewłaściwie rozplanowany - równomierny podział środków finansowych z EFR na poszczególne lata, nieuwzględniający zarówno kwestii opóźnienia w uruchomieniu jak i wdrożeniu Programu, w tym czasu niezbędnego na wydanie rozporządzeń wykonawczych, opracowanie odpowiednich procedur aplikacyjnych, jak również interpretację obowiązujących przepisów prawa. Powyższe aspekty miały wpływ na rozpoczęcie procesu weryfikacji wniosków w ARiMR, a przede wszystkim w Urzędach Marszałkowskich, które od podstaw budowały komórki wdrażające os 4 PO Ryby 2007-2013.
- niewłaściwie rozplanowany podział środków wraz z opóźnieniem w uruchomieniu programu wpłynęły na kłopoty z dotrzymaniem tzw. zasady N+2 (nakładającej na kraj członkowski obowiązek wydatkowania środków finansowych, ujętych w budżecie wspólnotowym w danym roku kalendarzowym - w ciągu kolejnych dwóch lat). Dwuletni okres na rozliczenie środków z EFR zaplanowanych na poszczególne lata, został praktycznie wyczerpany już na początku wdrażania. W konsekwencji utrudniło to dalsze zarządzanie efektywnym wdrażaniem pomocy i doprowadziło do sytuacji, że począwszy od 2011 roku jednym z podstawowych kryteriów decyzji

podejmowanych przez administrację w zakresie wdrażania programu, była troska o dochowanie zasady N+2 sprowadzającej się do jak najszybszego wydatkowania i rozliczenia pomocy. Takie działania niestety nie zawsze szły w parze z realizacją celów określonych w Programie Operacyjnym,

- brak podziału założonej puli środków działania 2.1 na kilka naborów, co umożliwiłoby lepsze przygotowanie operacji przez beneficjentów oraz bardziej efektywne wydatkowanie środków (dopasowane do realiów całego okresu programowania a nie tylko przetomu lat 2009/2010),
- brak wcześniejszych informacji o dodatkowych naborach w ramach przesunięć lub oszczędności, ograniczanie zakresu rzeczowego operacji obejmujące wsparciem zadania niewpływające na realizację wskaźników,
- brak analiz i mechanizmów rozłożenia wsparcia pomiędzy poszczególne sektory akwakultury (uwzględniających różną specyfikę akwakultury intensywnej i stawowej), prowadzące do nierównomiernego wsparcia branży,

Także kształt przepisów wykonawczych przekładających się na jakość i przejrzystość systemu wdrażania pomocy, zawierał szereg nieścisłości i mankamentów, wpływając na problemy interpretacyjne i wydłużenie czasu procedur weryfikacyjnych. Mimo czterokrotnej nowelizacji rozporządzenia wykonawczego dla osi 2, zabrakło szerokich konsultacji zmian ograniczając się do zmian newralgicznych kwestii. W efekcie szereg, często łatwych do poprawy, zapisów pozostało do końca realizacji Programu, utrudniając efektywne wdrażanie wsparcia akwakultury.

Przykłady regulacji prawnych utrudniających efektywne wdrażanie wsparcia dla akwakultury:

- rozbieżności pomiędzy rozporządzeniami krajowymi a rozporządzeniami wspólnotowymi, prowadzące do wątpliwości interpretacyjnych i ryzyka wydatkowania środków niezgodnie z zasadami,
- brak z góry założonego ciągłego procesu nowelizacji rozporządzeń krajowych, co pozwoliłoby na ciągłe doskonalenie procesu wdrażania,
- nowelizacja przepisów dopiero w sytuacji pojawienia się kluczowych błędów lub pilnych potrzeb, pod dużą presją czasu, bez kompleksowej analizy całościowych potrzeb zmian,
- brak podziału puli środków na kilka naborów ogłaszanych w terminach określonych z góry lub z dużym przybliżeniem,
- brak regulacji warunkujących otrzymanie pomocy od realizacji wskaźników założonych w Programie Operacyjnym,
- brak mechanizmów badania efektywności ekonomicznej projektów, formularz biznesplanu niepozwalający na badanie efektywności operacji, zawierający schemat analizy finansowej zawierającej błędy merytoryczne,
- dopuszczenie procedowania wniosków opartych na studium wykonalności projektu, opartego wyłącznie na decyzji o warunkach zagospodarowania terenu lub wypisu z planu miejscowego, co doprowadziło do przedłużenia realizacji niektórych operacji ze względu na potrzebę uzyskania pozostałych zgód formalnych. Zablokowało to możliwość realizacji niektórych projektów o znacznie większym zaangażowaniu formalnym, pozwalało na składanie wniosków nieprzygotowanych i nieprzemyślanych,
- brak limitów wsparcia uzależnionych od efektów operacji, brak mechanizmów prawnych odrzucania projektów nieefektywnych ekonomicznie ze względu na zbyt długi okres zwrotu inwestycji lub nierealne założenia rynkowe,
- brak jakichkolwiek regulacji poprawiających transparentność weryfikacji wniosków pod kątem czasu ich rozpatrywania i procesu uzupełnień, co prowadziło do przypadkowej kolejności uznawania wniosków za kompletne, uzależnionej od czynników losowych (obszerność wniosków, obciążenie pracą oddziału ARiMR dokonującego weryfikacji),
- brak wyraźnego podziału operacji na miękkie i twarde, co prowadziło do problemów z limitami kosztów ogólnych w przypadku projektów miękkich.

XI.5 Rekomendacje dla systemu i mechanizmów wdrażania pomocy publicznej w nowej perspektywie finansowej

Aby zmaksymalizować szanse na efektywne wdrożenie wsparcia i uniknięcie mankamentów dotychczasowych systemów jego wdrażania, należy wprowadzić szereg zmian systemowych na poziomie prawa i organizacji Instytucji Pośredniczącej.

Zmiany powinny prowadzić do osiągnięcia następujących celów:

- zminimalizowanie negatywnego wpływu pomocy publicznej na konkurencyjność sektora i mechanizmy rynkowe,
- zapewnienie pełnej transparentności w dystrybucji pomocy, pełnego dostępu do informacji z odpowiednim wyprzedzeniem,
- dopasowanie puli środków przeznaczonych na realizację poszczególnych celów programowych do zakładanych wskaźników, a także odpowiednie harmonogramowanie udzielania wsparcia uwzględniające czas niezbędny na zaplanowanie i przygotowanie operacji w tym przeprowadzenie procedur administracyjnych,
- wprowadzenie mechanizmu selekcji wniosków, umożliwiającego wybór najlepszych operacji pod kątem realizacji celów programowych i efektywności wykorzystania środków publicznych,
- wprowadzenie kryteriów wyboru operacji i beneficjentów pod kątem ich jakości i zdolności do realizacji celów,
- przyjęcie zasady ciągłego udoskonalania systemu wdrażania, zakładającego szczegółowy monitoring każdego naboru pod kątem błędów i niedopasowań systemu oraz jego dopasowania do aktualnych realiów rynkowych i postępu realizacji wskaźników,

Propozycje zmian w systemie wnioskowania o wsparcie.

Najefektywniejszym mechanizmem optymalizacji wdrażania wsparcia umożliwiającym realizację większości powyższych postulatów, jest wprowadzenie systemu konkursowego, dopasowanego do specyfiki każdego działania. Systemy konkursowe obowiązują obecnie, jako standardowy mechanizm wyboru projektów dofinansowanych ze środków wspólnotowych w większości wdrażanych w Polsce funduszy strukturalnych (poza PROW i PO Ryby, gdzie jest w mniejszości). Działania wdrażane z pominięciem systemu konkursowego są wyjątkiem, zazwyczaj dotyczą wsparcia kierowanego podmiotowo (dla określonej grupy beneficjentów). W przypadku działań nastawionych na realizację celu programowego (zwłaszcza celów rozwojowych), system konkursowy jest jedynym mechanizmem pozwalającym na osiągnięcie kompromisu pomiędzy wyborem najlepszych wniosków, a otwartym dostępem do wsparcia. System konkursowy pozwala także na skuteczne zarządzanie efektami wdrażania poprzez odpowiednie modyfikowanie kryteriów wyboru projektów, wraz z postępowaniem realizacji wskaźników. Pozwala także na eliminację operacji nieefektywnych ekonomicznie poprzez mechanizmy warunków brzegowych, lub samoeliminacji projektów znacznie odstających od kryteriów lub innych operacji.

System konkursowy nie jest systemem łatwym – zwłaszcza w kwestii regulacji prawnych i wdrożenia jego funkcjonowania w procedurach administracyjnych. Jednocześnie system powinien być maksymalnie przejrzysty dla beneficjentów, czego pogodzenie wiąże się z dużym wysiłkiem decydentów.

System konkursowy powinien mieć cechy tzw. systemu genetycznego – zakładającego ciągłe udoskonalanie i zmiany niemal po każdym naborze. Dotyczy to zarówno ramowych regulacji prawnych (które powinny być stosunkowo ogólne), jak szczegółowych regulacji dotyczących bezpośrednio kryteriów selekcji – które powinny być modyfikowalne przez ciało uspołecznione, zarządzające bieżącym wdrażaniem i monitorowaniem realizacji celów (osiągania wskaźników).

Projektując system konkursowy należy uwzględnić doświadczenia i rozwiązania stosowane w innych systemach dystrybucji wsparcia strukturalnego (stosowanych przez PARP, WUP, czy NCBiR).

Rekomendacje, co do oczekiwanych z punktu widzenia beneficjentów i branży cech systemu, pozwalających na realizację celów jakościowych

- ✓ zminimalizowanie negatywnego wpływu pomocy publicznej na konkurencyjności sektora i mechanizmy rynkowe:
 - przygotowanie przejrzystych regulacji prawnych, maksymalnie spójnych z prawem wspólnotowym i nieograniczających zakresu wsparcia w stosunku do ram wyznaczonych przez KE (co mogłoby obniżyć konkurencyjność sektora w Unii Europejskiej),
 - wdrożenie szerokiego programu promocji Programu Operacyjnego umożliwiającego dostęp do informacji na temat możliwości uzyskania wsparcia oraz jego zasad wszystkim uczestnikom rynku,
 - wdrożenie systemu konsultacji społecznych szczegółowych rozwiązań systemowych – zwłaszcza określania kryteriów wyboru operacji i warunków brzegowych dla beneficjentów, który funkcjonował będzie przez cały okres programowania,
 - nastawienie na cel – kierowanie się kryterium osiągnięcia celów programowych podczas wszystkich etapów budowy systemu wsparcia oraz zarządzania nim,
 - wdrożenie mechanizmów wykluczających lub minimalizujących wpływ pomocy publicznej na nierównowagę rynkową, nadmierną koncentrację podaży, a także nadmierną wielkość podmiotów (preferencje regresywne odpowiednio dla podmiotów mikro, małych i średnich, wykluczenie pomocy dla podmiotów dużych i kapitałowo powiązanych z nimi),
- ✓ zapewnienie pełnej transparentności w dystrybucji pomocy, pełnego dostępu do informacji z odpowiednim wyprzedzeniem,
 - wprowadzenie zasady konsultacji społecznych we wszystkich aspektach zarządzania wdrażaniem Programu Operacyjnego z obowiązkowym podawaniem wszystkich informacji do wiadomości publicznej,
 - przygotowanie kompleksowego harmonogramu wdrażania wsparcia obejmującego cały okres programowania, wraz z określeniem szczegółowych zasad możliwych modyfikacji i odstępstw od harmonogramu, z zastrzeżeniem możliwości stosowania ich incydentalnie oraz informowania opinii publicznej o zmianach z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym,
 - ustalenie jasnych zasad przeprowadzania konkursów, podawanie do wiadomości publicznej wszystkich informacji dotyczących zasad, kryteriów oraz wyników postępowań – za wyjątkiem danych zastrzeżonych prawnie,
 - uruchomienie jednego serwisu internetowego będącego źródłem informacji o postępach w realizacji wsparcia oraz wprowadzenie obowiązku niezwłocznego zamieszczania w nim wszystkich informacji, regulacji, ogłoszeń, raportów etc., przez wszystkie instytucje, organizacje czy ciała społeczne odpowiedzialne za programowanie, wdrażanie czy zarządzanie Programem.
 - niezwłoczne publikowanie informacji o oszczędnościach, przesunięciach i innych zmianach w strukturze finansowej programu, a także wprowadzenia mechanizmu konsultacji społecznych w przypadku każdej zmiany Programu, lub struktury jego finansowania.
- ✓ dopasowanie puli środków przeznaczonych na realizację poszczególnych celów programowych do zakładanych wskaźników, a także odpowiednie harmonogramowanie udzielania wsparcia, uwzględniające czas niezbędny na zaplanowanie i przygotowanie operacji, w tym przeprowadzenie procedur administracyjnych,
 - podział puli środków przeznaczonych na poszczególne działania i cele, wraz z określeniem przedziału czasowego na ich realizację,

- podział puli środków przypisanych do poszczególnych działań na kilka, z góry określonych naborów, uruchamianych w ustalonych interwałach czasowych (np. 8-10 naborów co 6 m-cy),
 - opracowanie i opublikowanie harmonogramu naborów z podaniem ich dat i puli środków na początku wdrażania programów,
 - przygotowanie hierarchii przesunięć finansowych na wypadek braku zainteresowania niektórymi działaniami lub brakiem postępu realizacji wskaźników,
- ✓ wprowadzenie mechanizmu selekcji wniosków umożliwiającego wybór najlepszych operacji pod kątem realizacji celów programowych i efektywności wykorzystania środków publicznych,
- wprowadzenie systemu konkursowego, jako podstawowego systemu selekcji wniosków,
 - opracowanie jasnych i możliwie nieskomplikowanych kryteriów dostępu i kryteriów wyboru operacji przy udziale przedstawicieli sektora,
 - przyjęcie zasady powiązania celowości operacji z obowiązkiem realizacji wskaźników Programu Operacyjnego,
 - opracowanie zasad oceny efektywności wykorzystania środków publicznych od ogółu do szczegółu – kładącego nacisk na weryfikację opłacalności ekonomicznej (stopy zwrotu) i realności rynkowej operacji (weryfikacja poziomu dochodowości i prognozy kosztów), na bazie wskaźników opracowanych we współpracy z ekspertami z branży),
- ✓ wprowadzenie kryteriów wyboru operacji i beneficjentów pod kątem ich jakości i zdolności do realizacji celów,
- opracowanie kryteriów dostępu do wsparcia określających minimalny poziom efektywności ekonomicznej (zaangażowania środków), minimalny poziom przygotowania operacji (brzegowe wymagania co do zakresu dokumentacji),
 - opracowanie szeregu wskaźników efektywności inwestycji i prognoz dochodowych w oparciu o dane specyficzne dla branży (we współpracy z ekspertami w branży),
 - opracowanie jasnego systemu punktacji z przyjęciem zasady zastosowania kryteriów weryfikowalnych formalnie (nie uznaniowo) we wszystkich działaniach, gdzie jest to możliwe,
 - powołanie zespołów biorących udział w procesie oceny wniosków, w działaniach, w których nie ma możliwości zastosowania wyłącznie kryteriów formalnych (nauka, innowacje, pilotaż, promocja), składających się z przedstawicieli administracji i środowiska branżowego,
 - powołanie uspołecznionego ciała (na wzór komitetu sterującego), biorącego udział w ustalaniu kryteriów i ich wagi, a także powołującego zespoły oceniające wnioski,
 - opracowanie kryteriów premiujących beneficjentów o większej zdolności realizacji operacji (wykształcenie branżowe, doświadczenie w rybactwie, doświadczenie w realizacji operacji),
 - opracowanie kryteriów poprawiających równy dostęp do wsparcia, w celu wyeliminowania ryzyka zdominowania naborów przez doświadczonych beneficjentów.
- ✓ przyjęcie zasady ciągłego udoskonalania systemu wdrażania, zakładającego szczegółowy monitoring każdego naboru pod kątem błędów i niedopasowań systemu oraz jego dopasowania do aktualnych realiów rynkowych i postępu realizacji wskaźników,

XI.6 Rekomendowany model wsparcia branży z punktu widzenia celów Strategii i oczekiwana intensywność pomocy

Zgodnie z założonymi celami Strategii, wsparcie prowadzące do rozwoju akwakultury intensywniej w Polsce powinno prowadzić do realizacji założonych wskaźników przy jak najlepszym

wykorzystaniu środków publicznych i minimalizacji niekorzystnych zjawisk wynikających z ingerencji publicznej w mechanizmy rynkowe. Zdefiniowane wcześniej bariery i szanse rozwojowe wskazują na potrzebę wsparcia działań, z którym branża nie sprosta finansując potencjalny rozwój ze środków własnych (zwłaszcza wobec ambitnych planów rozwojowych). Jednocześnie należy unikać kierowania środków w sposób zaburzający inne mechanizmy rynkowe (np. bezpośrednio wsparcie dochodów) lub prowadzący do utraty przewag konkurencyjnych (nieefektywne i nieracjonalne wydatkowanie środków).

Poza potencjałem rozwojowym, przewagami konkurencyjnymi i kapitałem ludzkim, które dają duże szanse na realizację celów Strategii, istotnym czynnikiem przemawiającym za koniecznością podjęcia prób stymulowania rozwoju akwakultury jest impuls Komisji Europejskiej. W przypadku powodzenia planów zamiany strukturalnej w ramach reformy WPRyb, prowadzącej do usunięcia barier rozwojowych wraz z silnym wsparciem finansowym rozwoju akwakultury, jej konkurencyjność w przyszłości zależała będzie od umiejętnego zarządzania pomocą publiczną w poszczególnych krajach. Umiejętne i efektywne wykorzystanie wsparcia jest gwarancją rozwoju i budowy silnego ekonomicznie, konkurencyjnego sektora. Alternatywą jest utrata pozycji i zmarnowanie potencjału rozwojowego – co doprowadziłoby do marginalizacji branży w przyszłości.

Niniejszy dokument nie jest źródłem regulacji ani szczegółowych wytycznych dla przyszłego systemu wdrażania pomocy strukturalnej, ostateczne rozwiązania powinny zostać wypracowane przez szeroko reprezentowaną grupę roboczą pracującą nad Programem Operacyjnym oraz przepisami wykonawczymi. Przedstawione poniżej modele są próbą zaprezentowania przykładowych rozwiązań eliminujących zdiagnozowane problemy we wdrażaniu dotychczasowych programów wsparcia oraz propozycją rozwiązań które mogą urealnić osiągnięcie celów.

Wszystkie zaprezentowane modele zakładają wdrażanie wsparcia za pomocą systemów konkursowych oraz podziału poszczególnych alokacji zgodnie z zaprezentowanym poniżej harmonogramem. Efektywne wdrażanie wsparcia wymagało będzie także przeanalizowanie doświadczeń z dotąd wdrażanych Programów Operacyjnych, a także wykorzystania doświadczeń innych instytucji uczestniczących we wdrażaniu pomocy publicznej przy zastosowaniu systemu konkursowego (PARP, WUP, NCBiR i innych).

XI.6.1 Obszary wsparcia oraz minimalne alokacje finansowe³⁷

Działania i zakres wsparcia	Beneficjenci	Intensywność pomocy	Wartość wsparcia
1. Inwestycje produkcyjne - inwestycje prowadzące do budowy i rozbudowy obiektów intensywnego chowu ryb	Podmioty prowadzące chów i hodowlę ryb, nowe podmioty	Do 50%	230 mln zł
2. Modernizacje - prowadzące do wzrostu produkcji lub odbudowy potencjału produkcyjnego	Podmioty prowadzące chów i hodowlę ryb	Do 50%	57 mln zł
3. Transfer wiedzy i technologii - poprzez realizację projektów pilotażowych i innowacyjnych, zakup technologii, patentów, wdrożeń, działania wspólne, nabywanie umiejętności, podnoszenie kwalifikacji,	Organizacje społeczne, instytuty naukowe, jednostki dydaktyczne, konsorcja komercyjno-instytucjonalne	Do 100%	57 mln zł
4. Wsparcie ubezpieczenia produkcji – poprzez dofinansowanie systemowe składek ubezpieczeniowych	Towarzystwa i firmy ubezpieczeniowe	Do 70%	97 mln zł
5. Kampanie promocyjne	Organizacje branżowe	Do 100%	50 mln zł
6. Dywersyfikacja i reorientacja działalności mikro i małych przedsiębiorstw akwakultury – poprzez inwestycje w dodatkową działalność powiązaną z akwakulturą lub przebranżowienie	Mikro i małe przedsiębiorstwa akwakultury	Do 50%	25 mln zł
RAZEM			516 mln zł

Wpływ poszczególnych działań na założone wskaźniki realizacji celów

Działanie	środki zgodnie z projektem rozporządzenia o EFRM ³⁸	Wskaźnik
1. Inwestycje produkcyjne w akwakulturze	Art. 46.1.a, 46.1.b, 46.1.e	Wzrost produkcji o 23 tys. ton
2. Modernizacje	Art. 46.1.c, 46.1.d, 46.1.e, 46.1.f, 46.1.g	Wzrost produkcji o 23 tys. ton
3. Transfer wiedzy i technologii	Art. 45.1.a, 45.1.b, 45.1.c, 48.1.a, 48.1.b, 49.1.a, 49.1.b, 56.1.b, 56.1.c	Liczba operacji - 25
4. Wsparcie ubezpieczenia	Art. 57.1.a-d	Wzrost produkcji o 23 tys. ton
5. Kampanie promocyjne	Art. 71.1.g	Wzrost udziału na rynku krajowym (...) o 10 tys. ton Wzrost dostaw do przetwórstwa o 10 tys. ton Wzrost spożycia ryb 2 kg/pc Wzrost odsetka gospodarstw spożywających ryby z akwakultury o 21%
6. Dywersyfikacja i reorientacja	Art. 47.1.a, art. 47.1.b	Liczba operacji - 50

³⁷ Minimalne nakłady finansowe niezbędne do realizacji celów

³⁸ Zgodnie z projektem z 29.11.2012r.

XI.6.2 Analiza ryzyka nieefektywnego wdrażania wsparcia

Działanie	Identyfikacja ryzyka	Przeciwdziałanie
1. Inwestycje produkcyjne w akwakulturze	- nieefektywność ekonomiczna inwestycji, nadmierne nakłady, utrata konkurencyjności	- <i>mechanizmy oceny efektywności ekonomicznej projektu, kryteria oceny wniosków, limity finansowe</i>
	- ryzyko dopływu do branży nowych podmiotów bez odpowiedniej wiedzy i doświadczenia	- <i>warunki brzegowe dostępu (wykształcenie, doświadczenie), kryteria oceny wniosków</i>
	- skomplikowane i długotrwałe procedury uzyskania pozwoleń administracyjnych	- <i>warunki brzegowe w zakresie dokumentacji projektu</i>
2. Modernizacje	- nieefektywność ekonomiczna inwestycji, nadmierne nakłady, utrata konkurencyjności	- <i>mechanizmy oceny efektywności ekonomicznej projektu, kryteria oceny wniosków, limity finansowe</i>
	- skomplikowane i długotrwałe procedury uzyskania pozwoleń administracyjnych	- <i>warunki brzegowe w zakresie dokumentacji projektu</i>
	- kilkukrotne wnioskowanie o podobny zakres, finansowanie w ramach modernizacji kosztów eksploatacyjnych	- <i>limity finansowe, limity ilościowe na operacje tego samego typu</i>
3. Transfer wiedzy i technologii	- trudna ocena jakościowa wniosków, trudne określenie mierzalnych kryteriów oceny wniosków	- powołanie uspołecznionych ciał biorących udział w ocenie projektu,
	- trudności z wyborem wykonawców i oferentów w procedurze przetargowej w przypadku innowacji i pilotażu oraz określeniem przedmiotu badań lub wdrożeń pod kątem zastosowania praktycznego	- preferowanie konsorcjów komercyjno-naukowych
	- ryzyko nadmiernej wartości projektów	- wprowadzenie lub preferowanie wkładu własnego, limity finansowe uzależnione od celu operacji
4. Wsparcie ubezpieczenia	- brak danych historycznych pozwalających na określenie ryzyka ubezpieczeniowego	- wprowadzenie mechanizmu „poolingu”
	- stosunkowo niewielka pomoc jednostkowa na beneficjenta	- umożliwienie wnioskowania przez ubezpieczycieli w imieniu ubezpieczonych
5. Kampanie promocyjne	- ryzyko nadmiernej wartości projektów	- wprowadzenie lub preferowanie wkładu własnego, limity finansowe uzależnione od celu operacji
	- ryzyko niedopasowania efektów kampanii do założeń	- wprowadzenie obowiązku badania rynku, dopasowanie kryteriów wyboru do celów promocyjnych
6. Dywersyfikacja i reorientacja	- nieefektywność ekonomiczna inwestycji, nadmierne nakłady, utrata konkurencyjności	- <i>mechanizmy oceny efektywności ekonomicznej projektu, kryteria oceny wniosków, limity finansowe</i>
	- skomplikowane i długotrwałe procedury uzyskania pozwoleń administracyjnych	- <i>warunki brzegowe w zakresie dokumentacji projektu</i>

XI.6.2 Opis wybranych metod zarządzania efektywnością wsparcia

- Przykładowe mechanizmy oceny efektywności ekonomicznej inwestycji (inwestycje produkcyjne, modernizacje).

Kluczem do efektywnego badania efektywności ekonomicznej projektu jest zakładana stopa zwrotu z inwestycji, wyliczona poprzez badanie efektywności ekonomicznej planowanego zadania a nie całej działalności beneficjenta. Ponadto przydatne byłoby ustanowienie współczynników branżowych, które pozwoliły określać wartości brzegowe dla analizy danej operacji bądź ich efektywność – przykład:

Wykorzystanie wyliczonego w [→ rozdziale VIII](#) brzegowego nakładu inwestycyjnego na jednostkę produkcji:

20 tys. zł netto / 1 tonę możliwości produkcyjnej

Przykładowe rozwiązania:

- poziom dofinansowania operacji do 50% kosztów netto, lecz nie więcej niż 20 tys. zł / 1 tonę możliwości produkcyjnej,
- kryteria oceny operacji – dodatkowe punkty dla projektów zakładających niższe nakłady na 1 tonę możliwości produkcyjnej niż 20 tys. zł netto,
- wprowadzenie współczynników zwiększających limit nakładów na 1 tonę produkcji w przypadku zastosowania nowatorskich rozwiązań technologicznych np.:
 - akwaponika – +10%
 - układy współzależne z wymiennikami ciepła - +10%
 - własne źródła OZE - +20%

Wykorzystanie współczynnika dochodowości produkcji (więcej [→ rozdział VIII](#)) do weryfikacji założeń ekonomicznych założonych w biznesplanie.

2 zł netto/tonę

- Przykładowe mechanizmy zarządzania wykorzystaniem środków na działania miękkie (promocja, innowacje, nauka, transfer wiedzy).

Projekty miękkie o charakterze działań wspólnych nie są wnioskami o celu komercyjnym, nie istnieje więc z reguły możliwość oceny ekonomicznej projektów. Kluczowym elementem ryzyka nieefektywnego wydatkowania środków jest możliwość uzyskania do 100% kosztów – zwłaszcza dla pomiotów dla których możliwe jest zakwalifikowanie podatku VAT. Ze względu na szeroki wachlarz operacji, jakie mogą być realizowane w ramach tych kanałów wsparcia, aby osiągnąć wszystkie założone cele, należy odpowiednio zaplanować procedury konkursowe, zakładające realizację poszczególnych celów (wskaźników) – oddzielne konkursy na działania realizujące określone cele. Ze względu na dużą unikatowość i indywidualność tego typu projektów, niezbędne jest powołanie uspołecznionego ciała biorącego udział w ocenie punktowej wniosków.

Przykładowe rozwiązania:

- wprowadzenie obowiązkowego wkładu własnego lub kryteriów oceny wniosków punktujących wielkość wkładu własnego – np. każdy 1% wkładu własnego – 10 punktów procentowych oceny wniosku,
- wprowadzenie szczegółowych kryteriów brzegowych wskazujących oczekiwany cel operacji jednocześnie ogłaszanie oddzielnych konkursów na realizację takiej operacji

- np. 1. kampania promocji pstrągów o określonych parametrach dotarcia i założonych celach rynkowy, 2. Projekt badawczy badający liniowy zrzut zanieczyszczeń przez obiekty chowu pstrąga stanowiące statystycznie grupę reprezentatywną dla całej populacji,
- wprowadzenie dodatkowych kryteriów oceny wniosku w przypadku partnerstw i konsorcjów komercyjno-instytucjonalnych,

Zaprezentowane przykłady są przyczynkiem do dyskusji i dalszych prac nad opracowaniem rozwiązań pozwalających na skuteczniejsze wdrożenie wsparcia (pod kątem celów) oraz efektywniejsze spożytkowanie środków publicznych (pod kątem racjonalności ich wydatkowania i minimalizowania negatywnego wpływu na mechanizmy rynkowe).

Analizując inne aspekty systemu wdrażania pomocy należy poddać rewizji dotychczasowe mechanizmy badania racjonalności wydatkowania środków publicznych (często definiowane też jako zasada zachowania konkurencyjności) – zwłaszcza wobec podmiotów nie podlegających pod Prawo Zamówień Publicznych. Zgodnie z założeniami regulacji wspólnotowych, zamówienia publiczne mają przeciwdziałać nieracjonalnemu wydatkowaniu środków (zbyt wysokim wydatkom) lub naruszaniu zasad konkurencyjności (ustawianiu specyfikacji zamówienia pod kątem jednego produktu lub dostawcy – co uniemożliwia złożenie konkurencyjnej oferty). Procedur tych przestrzegać muszą wszystkie podmioty korzystające ze środków publicznych, które nie podlegają mechanizmom rynkowym (czyli nie mogą ponieść konsekwencji nieracjonalnego gospodarowania środkami poprzez bankructwo). Z założenia więc nie podlegają tym regulacjom podmioty komercyjne – również obiekty chowu i hodowli ryb. W dotychczasowym systemie wsparcia stosowano rozwiązanie będące quasi postępowaniem ofertowym, polegającym na dokumentowaniu planowanych kosztów dwiema ofertami. Zasada ta nie działała jednak w stosunku do kosztów poniesionych lub bazujących na kosztorysach co nie przekładało się w żaden sposób na badanie racjonalności całej operacji (największe koszty zazwyczaj wynikały z kosztorysów). Było to klasyczne podejście od szczegółu do ogółu, skupiające uwagę weryfikujących wnioski na ofertach dotyczących raczej niewielkich wydatków, całkowicie pomijając badanie efektywności ekonomicznej całego przedsięwzięcia (co uniemożliwiał również kształt biznesplanu). Zdecydowanie bardziej efektywnym rozwiązaniem byłoby zastosowanie podejścia od ogółu do szczegółu – opierające się na badaniu efektywności (stopy zwrotu) dla całej operacji (z uwzględnieniem wskaźników branżowych jak zaprezentowane powyżej). W sytuacji przekroczenia wskaźnika efektywności ekonomicznej projektu (np. 20 tys. zł / tonę), automatycznie ulegałoby obniżeniu dofinansowanie operacji (wszystkie koszty ponad wskaźnik stanowiłyby koszty niekwalifikowalne), beneficjent z kolei mógłby decydować się na rozwiązania szczególnie kosztowne (np. ze względów wizerunkowych), osłabiałyby jednak wówczas swoje szanse na dofinansowanie oraz konkurencyjność późniejszej działalności. Dodatkowe punkty za zaplanowanie kosztów poniżej wskaźnika byłby najlepszą motywacją dla beneficjentów do poszukiwania najefektywniejszych kosztowo rozwiązań.

Przy zastosowaniu takiego podejścia można byłoby odejść od weryfikowania kosztów jednostkowych (lub wyjaśniać podczas weryfikacji pozycje rażąco odbiegające od cen rynkowych), co nie łamałoby regulacji PZP (dzisiejsze regulacje są wątpliwe prawnie). Ponadto system taki nie sugerowałby kryterium ceny, które sugeruje regulacja nakazująca kompletowanie ofert.

XI.6.3 Propozycja harmonogramu wdrażania wsparcia oraz limitów finansowych.

Aby uniknąć potencjalnego ryzyka niedotrzymania zasad budżetowych (jak N+2 w przypadku PO Ryby 2007-2013), a także umożliwić beneficjentom odpowiednie przygotowanie się do operacji, niezbędne jest stworzenie odpowiedniego harmonogramu wdrażania programu. Harmonogram powinien uwzględniać czynniki ryzyka – takie jak potencjalne opóźnienie rozpoczęcia programu, początkową bezwładność systemu czy wdrożenie nowych rozwiązań (konkursy). Powinien być także dopasowany do potrzeb branży – czasu niezbędnego na przygotowanie operacji (pozwolenia administracyjne) oraz realizacji projektu (w zależności od zakresu operacji). Harmonogram powinien być opracowany tuż przed ostatecznym terminem przekazania go Komisji Europejskiej (co pozwoli wziąć pod uwagę jak najwięcej okoliczności i informacji), po konsultacjach z przedstawicielami branży – po zatwierdzeniu powinien być niezwłocznie przekazany do wiadomości publicznej. Poniższa tabela jest wstępną propozycją harmonogramu zakładającą uruchomienie pierwszych naborów w 2015 roku.

Działanie	2015/alokacja	2016/alokacja	2017/alokacja	2018/alokacja	2019/alokacja	2020/alokacja
Inwestycje produkcyjne w akwakulturze	1 konkurs II półrocze 10% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 20% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 25% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 30% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 15% alokacji	1 konkurs I półrocze pozostała
Modernizacje	2 konkursy I i II półrocze 20% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 30% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 30% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 10% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 10% alokacji	1 konkurs I półrocze pozostała
Transfer wiedzy i technologii	2 konkursy* I i II półrocze 20% alokacji	2 konkursy* I i II półrocze 25% alokacji	2 konkursy* I i II półrocze 25% alokacji	2 konkursy* I i II półrocze 20% alokacji	2 konkursy* I i II półrocze 10% alokacji	1 konkurs* I półrocze pozostała
Wsparcie ubezpieczenia	16,7% / Pooling	16,7% / Pooling	16,7% / Pooling	16,7% / Pooling	16,7% / Pooling	16,7% / Pooling
Kampanie promocyjne	2 konkursy* celowe II półrocze 10% alokacji	X	X	X	X	X
Dywersyfikacja i reorientacja	2 konkursy I i II półrocze 20% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 25% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 25% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 20% alokacji	2 konkursy I i II półrocze 10% alokacji	1 konkurs I półrocze pozostała

* lub więcej w przypadku ogłaszania oddzielnych konkursów na działania realizujące określone cele,

** lub coroczne konkursy na realizację określonych parametrów kampanii realizujących cele Strategii

Powyższy harmonogram zakłada przenoszenie niewykorzystanych środków z danego konkursu na kolejny, należy również założyć przesunięcia środków między działaniami w przypadku braku zainteresowania lub niedostatecznych postępów.

Wartym rozważenia jest również mechanizm ruchomych limitów, zakładający ograniczanie puli środków w zależności od ilości wniosków na dany konkurs – przykładowo:

- limit na konkurs 20 mln zł nie więcej jednak niż 75% wartości zawnioskowanej pomocy

Taka konstrukcja zakłada zasadę nadmiaru wniosków wobec puli środków, co powoduje konieczność odrzucenia 25% wniosków najstarszych. Tylko w takim przypadku będzie działał mechanizm selekcji wniosków, w przypadku kiedy w danym konkursie wnioskowany poziom pomocy byłby niższy od limitu na konkurs.

XI.7 Wnioski końcowe z rozdziału,

- poprawa efektywności wdrażania wsparcia sektorowego dla rybactwa jest kluczowym warunkiem intensywnego rozwoju produkcji polskiej akwakultury intensywnej,
- Polska posiada zasoby i potencjał niezbędny dla skokowego rozwoju akwakultury intensywnej, co wpisuje się w plany strategiczne Unii Europejskiej w tym zakresie. Akwakultura europejska nie jest jednorodna, część krajów nie będzie zainteresowana intensywnym wzrostem tej branży, co oznacza konieczność relatywnie większego rozwoju akwakultury w krajach zainteresowanych pozycją tego sektora. Zainteresowanie to musi przełożyć się na intensywne zabieganie o środki strukturalne przeznaczone na ten cel oraz ich efektywne i rzetelne wdrażanie,
- doświadczenia płynące z wdrażania dotychczasowych Programów Operacyjnych dla branży rybackiej wskazują na szereg problemów z efektywnym zarządzaniem efektami wdrażania – zwłaszcza w kontekście akwakultury i wskaźników związanych z jej rozwojem. Aby uniknąć podobnego ryzyka w przyszłym okresie programowania niezbędna jest analiza słabych stron dotychczasowego systemu wdrażania wsparcia oraz wdrożenie zmian prowadzących do ich wyeliminowania,
- reforma systemu dystrybucji wsparcia w ramach Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego na lata 2014-2020 powinna opierać się na doświadczeniach wszystkich uczestników dotychczas wdrażanych Programów Operacyjnych – w tym także dedykowanych innym obszarom wsparcia. Nowe podejście do wdrażania pomocy powinno dążyć do większego skupienia uwagi na interesie oraz potrzebach beneficjenta i branży (przeniesienia uwagi na realizację wskaźników), które przegrywają w chwili obecnej z doraźnym interesem politycznym i realizacją celów administracji odpowiedzialnej za wdrażanie.
- należy bezwzględnie wdrożyć konkursowy system wyboru operacji, dostosowując kryteria do oczekiwanych rezultatów. Wdrażanie programu powinno zakładać nieustanne jego udoskonalanie poprzez elastyczne podejście do regulacji oraz umiejętne zarządzanie realizacją wskaźników poprzez dopasowywanie do nich kryteriów wyboru operacji.
- należy rozważyć rewizję podejścia do weryfikacji kosztów operacji, zmieniając podejście od szczegółu do ogółu na odwrotne – od ogółu do szczegółu. Weryfikacja powinna uwzględniać przede wszystkim racjonalność ekonomiczną całej operacji – w odniesieniu do realiów rynkowych.
- niezbędne jest powołanie uspołecznionego ciała składającego się z przedstawicieli branży, które będzie uczestniczyło w bieżącym zarządzaniu Programem poprzez ustalanie kryteriów i ich wag, a także udział w ocenie punktowej niektórych operacji.

XII. Cel ogólny i cele szczegółowe

Formułowanie celów to główna i najważniejsza część każdej strategii. Wszystkie źródła akademickie koncentrują się na cechach, jakie powinien spełniać cel – powinien być zwięzły (prosty), mierzalny, osiągalny (realny), istotny (ambitny), oraz określony w czasie (z ang. tzw. zasada S.M.A.R.T – Simple, Measurable, Achievable, Relevant, Timely). W nowoczesnej ekonomii przełomu wieków, zasady planowania strategicznego zdominowało podejście tzw. uproszczonej metody SMART (bezpośrednie znaczenie: sprytny, mądry, zaradny) – które nakazywało maksymalne konkretyzowanie strategii (również w kontekście ograniczania zawartości). Według zasady tej cele powinny być wyrażone liczbowo, powinny być ambitne i realizowalne w krótkim czasie. Stosowanie tak zwięzłego podejścia możliwe było głównie w przedsiębiorstwach, w których istnieje zupełnie inna dynamika podejmowania decyzji i mniejsza bezwładność czasowa niż w całych branżach czy krajach. Podejście to świetnie też sprawdzało się w okresie wzrostu gospodarczego. Sytuacja uległa całkowitej zmianie wraz z nastaniem kryzysu finansowego ostatnich lat. Recesja i trudności rynkowe zmieniły realia, cele wielu strategii – zwłaszcza te ambitne i określone wskaźnikami liczbowymi (zazwyczaj zakładającymi znaczny wzrost) – stały się zupełnie nierealne. W takiej sytuacji, strategia zaczyna działać demotywująco – nierealne cele oraz brak przygotowania wariantu pesymistycznego mogą doprowadzić do pasywnej postawy osób odpowiedzialnych za realizację planów – strategia taka staje się wówczas anty-strategią.

Kryzys ostatnich lat i nieefektywność strategii opartych na zasadzie uproszczonego smart, rozwinęły alternatywny nurt określania zasad tworzenia planów strategicznych. Według niej strategię powinny obejmować szeroki kontekst zamierzenia głównego, a także zawierać głęboką analizę ryzyka. Cele – nadal spełniające zasadę S.M.A.R.T - nie koniecznie muszą być sformułowane liczbowo. Dobrze sformułowany cel powinien być mierzalny i możliwy do zweryfikowania w czasie, jednak jego faktyczne osiągnięcie nie musi wiązać się z uzyskaniem wartości określonej bezwzględnie, ale osiągnięciem założeń określonych relatywnie do mierników otoczenia zewnętrznego, w jakim funkcjonujemy (przykład – jeśli kraj europejski postawiłby sobie przed kilkoma laty cel na 2012 rok w formie „utrzymanie wzrostu PKB na poziomie 5% rocznie” – cel taki, dość realny z perspektywy 2007 roku, dzisiaj dyskwalifikowałby taką strategię bez względu na jej zawartość. Postawienie w tym samym roku celu inaczej sformułowanego „utrzymanie pozycji kraju pod kątem wzrostu PKB w pierwszej trójce krajów UE” - jest nie tylko akceptowalny z poziomu 2007 roku, ale i obecnie – nawet jeśli bezwzględna wartość wzrostu PKB wskazywałaby wartość ujemną).

Plany strategiczne opracowywane na poziomie krajów bądź Unii Europejskiej zdecydowanie nie spełniają kryteriów S.M.A.R.T, przyjmując często postać opastych tomów pełnych skomplikowanych analiz i stawiając sobie szereg niejasnych celów. Cele te najczęściej formułowane są rozwlekłe i nieprecyzyjne, często są wzajemnie sprzeczne – co jest naturalnym efektem próby pogodzenia sprzecznych interesów różnych grup społecznych, przy dużym udziale polityków – co również nie pozostaje bez znaczenia. Tym większe znaczenie mają strategię branżowe – będące czymś więcej niż strategią komercyjnego przedsiębiorstwa, ale jednocześnie konkretyzujące potencjał branży i stawiające konkretne cele. Strategię takie – w tym Strategia Rozwoju Zrównoważonej Akwakultury Intensywnej 2020 - powinny być integralną częścią planowania strategicznego na poziomie Polski i Unii Europejskiej.

XII.1 Cel główny 2020.

- ❖ Osiągnięcie i utrzymanie pozycji lidera w UE, w produkcji ryb pochodzących z intensywnej akwakultury śródlądowej

XII.2 Cele szczegółowe.

- ✚ Wzrost udziału ryb pochodzących z polskiej akwakultury intensywnej w rosnącym krajowym rynku ryby świeżej, do poziomu przynajmniej 35%,
- ✚ Dwukrotne zwiększenie dostaw pochodzących z polskiej akwakultury intensywnej do krajowego przetwórstwa,
- ✚ Promocja powszechnego spożycia ryb z akwakultury,
- ✚ Wykreowanie mody na spożycie ryb wyhodowanych po sąsiedzku,
- ✚ Dywersyfikacja i reorientacja działalności mikro i małych przedsiębiorstw akwakultury,
- ✚ Ukierunkowanie polskiej nauki i szkolnictwa w stronę nowoczesnych technologii i innowacji służących akwakulturze oraz kształcących specjalistów, których wiedza i umiejętności spełniać będą nowe kryteria rynkowe.

XII.3 Uzasadnienie celu głównego.

Polska ma ogromny potencjał rozwoju akwakultury intensywnej, na który wpływa szereg czynników. Część z nich już dzisiaj plasuje nasz kraj w czołówce Europy (wiedza, dostęp do technologii i umiejętność jej wykorzystania, przedsiębiorczość i prestiż zawodu, relatywnie niskie koszty inwestycji, potencjał przetwórczy), pozostałe można odpowiednio ukierunkować poprzez odpowiednie zmiany i politykę wsparcia (nauka, szkolnictwo, finansowanie rozwoju). Polska posiada bardzo perspektywiczny rynek wewnętrzny oraz szereg przewag konkurencyjnych, które dają szansę na efektywną konkurencję na rynkach innych krajów UE. Przy odpowiedniej polityce państwa oraz wysiłku przedstawicieli sektora, wspartych odpowiednio wdrażanymi funduszami strukturalnymi, możliwe będzie osiągnięcie skokowego rozwoju intensywnej akwakultury w Polsce, co pozwoli osiągnąć pozycję lidera w Unii Europejskiej.

XII.4 Uzasadnienie celów szczegółowych.

- *Wzrost udziału ryb pochodzących z polskiej akwakultury intensywnej w rosnącym krajowym rynku ryby świeżej, do poziomu przynajmniej 35%,*
 - Pozwoli przesunąć wieloletni podział pomiędzy eksport i sprzedaż na rynku polskim, który wynosił ok. 50%. Polski rynek okazał się najbardziej stabilnym źródłem popytu na polską produkcję – zwłaszcza w ciągu ostatnich, kryzysowych lat – zwiększenie jego udziału w sprzedaży polskiej produkcji ustabilizuje branżę zmniejszając jej uzależnienie od cen importu, czy kursu Euro. Ponadto zapewnienie odpowiedniej podaży zarówno pstrąga jak i innych nowych gatunków ryb z akwakultury na polskim rynku, umożliwi wprowadzenie na rynek ryb, jako produktu powszechnego, bazując na nowych możliwościach dystrybucji i sprzedaży świeżych ryb (MAP i ewentualne nowe technologie), a także wykorzystując potencjał konkurencyjności cenowej względem łososia (w ujęciu długoterminowym).
- *Dwukrotne zwiększenie dostaw pochodzących z polskiej akwakultury intensywnej do krajowego przetwórstwa,*

- Pozwoli na ustabilizowanie niedoboru surowcowego branży przetwórczej, który pojawił się, jako nowe zjawisko w ostatnim okresie. Również analiza tendencji światowych wskazuje na utrzymywanie się tego trendu, co urealnia stabilny popyt na ryby krajowe ze strony polskich przetwórców. Istotne jest zapewnienie odpowiedniego poziomu podaży, stabilnej przez okres całego roku – co jest warunkiem wprowadzania na rynki nowych produktów masowych, gwarantując zbytni dla skokowego wzrostu produkcji. Realizacja tego celu jest spójna z oczekiwaniem ze strony branży przetwórczej wielokrotnie zwracającej się do producentów akwakultury z apelem o zapewnienie surowca dla polskich przetwórców.
- *Promocja powszechnego spożycia ryb z akwakultury,*
 - Skokowy rozwój produkcji oznacza konieczność intensywnej promocji, która w przypadku produktu generycznego, jakim są ryby, wymaga organizacji i wsparcia na poziomie wyższym niż sami producenci (organizacje branżowe, administracja). Zagwarantowanie odpowiedniej siły i intensywności promocji jest podstawowym warunkiem utrzymania większej produkcji i stabilności cenowej. Promocja spożycia wszelkich ryb sprzyja synergii wzrostu popytu, działa również korzystnie dla wszystkich uczestników rynku.
- *Wykreowanie mody na spożycie ryb wyhodowanych po sąsiedzku,*
 - Aby zwiększyć udział na polskim rynku ryb wyhodowanych przez polską akwakulturę, niezbędne jest podjęcie inicjatyw promujących spożywanie ryb wyprodukowanych jak najbliżej konsumenta. Oprócz promocji rodzimej produkcji działanie takie wpisuje się w trend ograniczania tzw. śladu węglowego, sprzyja także pro-ekologicznemu wizerunkowi branży i produktów rybnych.
- *Dywersyfikacja i reorientacja działalności mikro i małych przedsiębiorstw akwakultury,*
 - Aby zminimalizować niekorzystne zjawiska związane ze skokowym wzrostem produkcji z akwakultury, mogące prowadzić do wykluczenia mniejszych podmiotów (podnosząc próg opłacalności minimalnej produkcji), należy zapewnić warunki dywersyfikacji dochodów takich podmiotów lub ich reorientacji. Najlepszym kierunkiem byłaby dywersyfikacja działalności w kierunkach wykorzystujących chów ryb – związanych z podnoszeniem ich wartości dodanej, czy łącząc je z turystyką – obiekty takie wpisywałyby się w cel 5 – kreowania mody na ryby wyhodowane po sąsiedzku.
- *Ukierunkowanie polskiej nauki i szkolnictwa w stronę nowoczesnych technologii i innowacji służących akwakulturze oraz kształcących specjalistów, których wiedza i umiejętności spełnią będą nowe kryteria.*
 - Aby zapewnić stabilny rozwój i funkcjonowanie branży niezbędne jest zapewnienie zasobów ludzkich o nowych umiejętnościach i wiedzy – dostosowanych do postępu technologicznego i nastawionych na efekt ekonomiczny. Aby zapewnić polskiej akwakulturze równe szanse w wyścigu technologicznym niezbędne jest szybkie rozpoznanie i wdrożenie nowych technologii oraz próby poszukiwania rozwiązań innowacyjnych będących źródłem przewag konkurencyjnych. Aby zwiększyć możliwość zdobywania i poszerzania wiedzy wśród osób już zatrudnionych w rybactwie, niezbędne jest zbudowanie programu kursów specjalistycznych oraz studiów podyplomowych z zakresu nowoczesnej akwakultury.

XII.5 Kwantyfikacja celów Strategii.

Produkcja w akwakulturze według Eurostat.³⁹

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EU-27	1 399	1 386	1 272	1 343	1 311	1 261	1 283	1 307	1 252	1 300	1 282
Belgium	2	2	2	1	1	0	0	0	0	1	0
Bulgaria	4	3	2	4	2	3	3	4	5	8	8
Czech Republic	19	20	19	20	19	20	20	20	20	20	20
Denmark	44	42	32	38	43	39	28	31	37	34	32
Germany	66	53	50	74	57	45	38	45	44	41	41
Estonia	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
Ireland	51	61	63	63	58	60	53	53	45	47	46
Greece	95	98	88	101	97	106	113	113	115	122	118
Spain	309	309	255	268	293	219	295	285	252	269	254
France	267	252	252	240	243	245	238	237	238	234	237
Italy	217	218	184	192	118	181	174	181	158	162	153
Cyprus	2	2	2	2	2	2	4	3	4	3	4
Latvia	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Lithuania	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
Luxembourg	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Hungary	13	13	12	12	13	14	15	16	15	14	18
Malta	2	1	1	1	1	1	7	9	7	5	7
Netherlands	75	57	54	67	79	71	42	53	47	56	67
Austria	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Poland	36	35	33	35	35	38	36	35	37	37	31
Portugal	8	8	8	8	7	7	8	7	6	7	8
Romania	10	11	9	9	8	7	9	10	12	13	4
Slovenia	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Slovakia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Finland	15	16	15	13	13	14	13	13	13	14	12
Sweden	5	7	6	6	6	6	8	5	8	9	11
United Kingdom	152	171	179	182	207	173	172	174	180	196	201
Iceland	4	4	4	6	9	8	9	5	5	5	5
Norway	491	511	551	584	637	662	709	830	844	962	1 020
Switzerland	1	1	1	1	1	1	1	1	1	:	:
Montenegro	:	:	:	:	:	:	0	0	0	:	:
Croatia	7	10	9	8	10	11	0	0	16	:	:
FYR of Macedonia	2	1	1	1	1	1	1	1	1	:	:
Turkey	79	67	61	80	94	120	129	140	152	:	:

Produkcja w akwakulturze według raportu F.E.A.P.⁴⁰

PRODUCTION (tons)	YEAR											
COUNTRY	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		
AUSTRIA	2.421	2.433	2.582	2.659	2.671	2.209	2.262	2.282	2.823	2.578		
CROATIA	8.513	9.962	10.717	11.362	11.111	11.360	14.165	13.842	14.116	11.127		
CYPRUS	2.718	3.515	3.598	3.582	3.429	3.952	4.843	4.118	4.665	4.307		
CZECH REPUBLIC	19.206	19.344	20.352	19.348	20.217	20.225	19.886	20.339	20.798	19.761		
DENMARK	35.521	36.338	38.723	36.324	40.115	39.886	38.322	38.009	38.705	38.703		
FAROE ISLANDS	62.746	37.518	22.677	17.222	29.183	45.506	57.900	47.190	62.400	76.800		
FINLAND	12.201	12.335	13.693	14.000	11.000	12.000	12.700	10.400	9.220	9.000		
FRANCE	51.139	52.196	49.808	51.887	50.391	48.010	46.854	45.242	46.880	45.040		
GERMANY	36.000	34.845	34.842	35.040	35.041	34.967	33.359	33.373	29.323	27.490		
GREECE	99.975	85.316	90.958	115.392	130.872	148.509	138.513	122.590	106.568	116.707		
HUNGARY	18.005	17.854	17.876	17.875	15.040	15.963	14.055	13.595	15.431	14.511		
ICELAND	6.147	8.283	8.415	9.928	6.059	4.851	4.994	4.887	4.987	7.845		
IRELAND	19.330	15.396	13.176	11.607	13.060	12.025	14.524	13.958	15.434	15.434		
ITALY	65.542	62.560	62.771	63.014	64.262	64.421	65.143	64.388	64.786	58.150		
NETHERLANDS	8.375	8.625	9.800	9.550	9.740	9.440	7.210	6.660	6.230	4.030		
NORWAY	594.468	580.742	656.547	692.872	842.271	904.373	966.985	1.017.951	1.093.050	1.325.300		
POLAND	36.805	33.371	34.630	36.390	35.603	37.575	41.252	41.354	29.135	32.698		
PORTUGAL	4.116	4.114	4.166	4.367	4.274	4.024	4.097	4.674	5.130	7.000		
SPAIN	57.807	62.753	56.385	65.562	65.678	66.545	71.166	64.641	63.384	59.986		
SWEDEN	5.431	5.381	5.670	6.792	4.956	6.703	7.023	9.171	11.963	11.918		
TURKEY	78.585	92.444	114.206	124.530	136.573	151.919	152.440	158.040	163.165	175.165		
UTD. KINGDOM	175.397	164.843	137.994	131.882	143.721	144.031	154.949	158.318	161.140	151.699		
Grand Total	1.400.448	1.350.167	1.409.586	1.481.185	1.675.267	1.788.494	1.872.642	1.895.022	1.969.333	2.215.249		

³⁹ Źródło – Eurostat - Dane obejmują również produkcję w marikulturach i produkcję owoców morza

⁴⁰ Źródło: European Aquaculture Production Report 2003 – 2012 – lipiec 2013 r.

Analizując powyższe dane należy wziąć pod uwagę niedoskonałość polskiego systemu statystycznego i kłopoty z oszacowaniem faktycznej produkcji⁴¹. Tłumaczyć to może różnice w statystyce prezentowanej przez Eurostat i FEAP (w przypadku Polski 1,7 tys. ton). Na potrzeby kwantyfikacji ilościowej celów strategii przyjęto następujące założenia:

- skorygowano wielkość polskiej akwakultury śludkowodnej z podziałem na intensywną (17,5 tys. ton ryby łososiowate i 1,5 tys. ton inne) i pozostałą (16,5 tys. ton ryby karpinowate),
- dokonano analizy danych z innych krajów Unii Europejskiej na podstawie raportu F.E.A.P., zestawiając produkcję z 2012 roku bez marikultur i owoców morza,
- wyznaczono cel ilościowy (wskaźnik wzrostu produkcji) na 2020 rok, zakładając jako punkt wyjścia sytuację z 2012 roku,
- założono weryfikację wartości wskaźnika w kolejnych latach – na podstawie raportu F.E.A.P,

Wyciąg z raportu FEAP⁴²

Struktura produkcji ryb w Europie w 2012 roku na podstawie raportu FEAP																				
kraj	produkcja łączna	śludkowodna akwakultura intensywna							marikultura							akwakultura nieintensywna				
		RAZEM	pstrąg	duży pstrąg	jesiotr	sandacz	węgorz	inne	RAZEM	łosoś	labraks	dorada	turbot	solá	halibut	dorsz	RAZEM	karp	lin	inne
Dania	38,7	38,7	26,6	10,9		0,1	1,1	0									0			
Wyspy Owcze	76,8	0						76,8	76,8								0			
Francja	45	36,2	23,5	12,5	0,2			4,4	0,3	2,3	1,3	0,3	0,2				4,4	3,5	0,5	0,4
Niemcy	27,5	19,5	18,3	1	0,2			0									8	8		
Grecja	116,7	3	2,7				0,3	113,5		41,5	72						0,1	0,1		
Włochy	58,2	41,2	36,3	1,5	1,7	1,1	0,6	15,9		7,2	8,7						1,1	0,8		0,3
Norwegia	1325	75,3	0,3	75				1250	1240						2	8	0			
Polska	35,5	19	17,5		0,5		1	0									17,2	16,5	0,2	0,5
Hiszpania	60	16,5	14,4	1,6	0,1		0,4	41,9		14,3	19,4	8	0,2				1,6			1,6
Turcja	175,2	85,2	78,2	7				90		50	40						0			
Wielka Brytania	151,7	10	8	2				141,7	141,2					0,5			0			

Śludkowodna akwakultura intensywna⁴³

kraj	śludkowodna akwakultura intensywna						
	RAZEM	pstrąg	duży pstrąg	jesiotr	sandacz	węgorz	inne
Włochy	41,2	36,3	1,5	1,7		1,1	0,6
Dania	38,7	26,6	10,9		0,1	1,1	
Francja	36,2	23,5	12,5	0,2			
Niemcy	19,5	18,3	1	0,2			
Polska	19	17,5		0,5			1
Hiszpania	16,5	14,4	1,6	0,1		0,4	
Wielka Brytania	10	8	2				
Grecja	3	2,7				0,3	
Wyspy Owcze	0						
Norwegia	75,3	0,3	75				
Turcja	85,2	78,2	7				

⁴¹ Powody takiego stanu rzeczy przedstawiono w rozdziale II.2

⁴² Opracowanie własne SPRŁ (ZP) – na podstawie European Aquaculture Production Report 2003 – 2012 – lipiec 2013 r. i Nowego Serwisu Pstrągowego 2013 r.

⁴³ Opracowanie własne SPRŁ (ZP) – na podstawie European Aquaculture Production Report 2003 – 2012 – lipiec 2013 r. i Nowego Serwisu Pstrągowego 2013 r.

XII.5.1. Określenie wskaźników celu głównego

Cel główny:	Osiągnięcie i utrzymanie pozycji lidera w UE, w produkcji ryb pochodzących z intensywnej akwakultury śródlądowej.
Wskaźnik rezultatu na 2020 rok:	42 tys. ton produkcji.
Oczekiwany przyrost wskaźnika:	23 tys. ton.
Zasady oceny wskaźnika:	przekroczenie wartości wskaźnika – pozytywne nieosiągnięcie wskaźnika – negatywne odstępstwa – zmiana relacji wielkości produkcji w UE
Nakłady i zasoby:	inwestycje produkcyjne – ok. 460 mln zł netto ⁴⁴ , modernizacje – ok. 114 mln zł netto ⁴⁵ , transfer wiedzy i technologii - ok. 57 mln zł netto ⁴⁶ , wsparcie ubezpieczenia produkcji – ok 97 mln zł ⁴⁷ , kampanie promocyjne – 50 mln zł ⁴⁸

Zgodnie z założeniem, cel główny jest celem ruchomym – wartość wskaźnika realizacji może ulegać zmianie wraz ze zmianą sytuacji na rynku. Założeniem Strategii jest zrównoważony rozwój produkcji w ramach Unii Europejskiej, której wielkość może być uzależniona od szeregu uwarunkowań obiektywnych, na które nie mają wpływu hodowcy. Określenie celu jako relacji do wielkości produkcji innych krajów z którymi polska akwakultura konkuruje na wspólnym rynku, pozwala na urealnienie zakładanych wskaźników i uniezależnienie prawdopodobieństwa osiągnięcia celu głównego od czynników zewnętrznych.

⁴⁴ Oszacowane na podstawie wskaźnika efektywności ekonomicznej inwestycji – rozdział VIII: 23 tys. ton przyrostu produkcji x 20 tys. zł/tonę nakładów inwestycyjnych.

⁴⁵ Szacunek własny SPRŁ według założeń – obecne możliwości produkcyjne 19 tys. ton x 20 tys. zł/tonę x 30% (maksymalne możliwości wzrostu produkcji poprzez modernizację istniejących obiektów).

⁴⁶ Szacunek własny SPRŁ – 50% nakładów modernizacyjnych.

⁴⁷ Szacunek własny SPRŁ – wartość docelowa produkcji 42 tys. zł x 11 zł = 462 mln zł x 5% składki – 23 mln zł x 70% wsparcia wspólnotowego do składki – 16,1 mln x 6 lat = 97 mln zł.

⁴⁸ Szacunek własny SPRŁ na podstawie doświadczeń podczas wdrażania kampanii „Teraz Pstrąg”

XII.5.2. Określenie wskaźników celów szczegółowych

Cel szczegółowy 1	Wzrost udziału ryb pochodzących z polskiej akwakultury intensywnej w rosnącym krajowym rynku ryby świeżej, do poziomu przynajmniej 35%
Wskaźnik rezultatu na 2020 rok:	18 tys. ton produkcji sprzedane w krajowym handlu detalicznym ryb świeżych
Oczekiwany przyrost wskaźnika:	10 tys. ton
Zasady oceny wskaźnika:	przekroczenie wartości wskaźnika – pozytywne nieosiągnięcie wskaźnika – negatywne
Nakłady i zasoby:	ogólnokrajowa kampania promocyjna – ok. 40 mln zł netto ⁴⁹
<hr/>	
Cel szczegółowy 2	Dwukrotne zwiększenie dostaw pochodzących z polskiej akwakultury intensywnej do krajowego przetwórstwa
Wskaźnik rezultatu na 2020 rok:	20 tys. ton produkcji sprzedane na krajowym rynku ryb świeżych
Oczekiwany przyrost wskaźnika:	10 tys. ton
Zasady oceny wskaźnika:	przekroczenie wartości wskaźnika – pozytywne nieosiągnięcie wskaźnika – negatywne
Nakłady i zasoby:	ogólnokrajowa kampania promocyjna – ok. 40 mln zł netto ⁵⁰ ,
<hr/>	
Cel szczegółowy 3	Promocja powszechnego spożycia ryb z akwakultury
Wskaźnik rezultatu na 2020 rok:	Spożycie ryb rocznie 14 kg per capita
Oczekiwany przyrost wskaźnika:	2 kg per capita
Zasady oceny wskaźnika:	przekroczenie wartości wskaźnika – pozytywne nieosiągnięcie wskaźnika – negatywne
Nakłady i zasoby:	ogólnokrajowa kampania promocyjna – ok. 40 mln zł netto ⁵¹ ,

⁴⁹ Oszacowane na podstawie doświadczeń związanych z realizacją kampanii „Teraz Pstąg”

⁵⁰ j.w.

⁵¹ j.w.

Cel szczegółowy 4	Wykreowanie mody na spożycie ryb wyhodowanych po sąsiedzku
Wskaźnik rezultatu na 2020 rok:	Wzrost odsetka gospodarstw domowych kupujących pstrąga do 50%
Oczekiwany przyrost wskaźnika:	21%
Zasady oceny wskaźnika:	przekroczenie wartości wskaźnika – pozytywne nieosiągnięcie wskaźnika – negatywne
Nakłady i zasoby:	wizerunkowa kampania promocyjna – ok. 10 mln zł netto ⁵² ,
<hr/>	
Cel szczegółowy 5	Dywersyfikacja i reorientacja działalności mikro i małych przedsiębiorstw akwakultury
Wskaźnik rezultatu na 2020 rok:	50 przedsiębiorstw akwakultury, które podjęły lub rozwinęły dodatkową działalność gospodarczą powiązaną z akwakulturą lub dokonały reorientacji działalności
Oczekiwany przyrost wskaźnika:	50
Zasady oceny wskaźnika:	przekroczenie wartości wskaźnika – pozytywne nieosiągnięcie wskaźnika – neutralne
Nakłady i zasoby:	Dywersyfikacja działalności (inwestycje) – ok. 50 mln zł netto ⁵³ ,
<hr/>	
Cel szczegółowy 6	Ukierunkowanie polskiej nauki i szkolnictwa w stronę nowoczesnych technologii i innowacji służących akwakulturze oraz kształcących specjalistów, których wiedza i umiejętności spełniać będą nowe kryteria rynkowe
Wskaźnik rezultatu na 2020 rok:	25 projektów naukowych i/lub dydaktycznych związanych z akwakulturą intensywną zrealizowanych we współpracy instytucji i podmiotów komercyjnych
Oczekiwany przyrost wskaźnika:	25
Zasady oceny wskaźnika:	przekroczenie wartości wskaźnika – pozytywne nieosiągnięcie wskaźnika – negatywne
Nakłady i zasoby:	działania wspólne, projekty pilotażowe, wdrożenie innowacji - 57 mln zł.

⁵² Szacunek na podstawie badań rynkowych realizowanych w ramach kampanii „Teraz Pstrąg”

⁵³ Oparte na bazie badania wielkości podmiotów Nowego Serwisu Pstrągowego

XII.5.3. Zbiorcza analiza SWOT w kontekście celów i wskaźników Strategii

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - otwarcie branży na rozwój, zmiany i nowe technologie, duża elastyczność rynkowa podmiotów; - dostęp do nowych technologii i rozwiązań; - znaczny postęp technologiczny w zakresie możliwości ograniczania wpływu na środowisko obiektów akwakultury; - rosnąca świadomość konsumentów w zakresie jakości diety i ważnej roli ryb w profilaktyce zdrowotnej, duży potencjał zwiększenia krajowego popytu; - rosnący potencjał branżowej nauki i szkolnictwa; 	<ul style="list-style-type: none"> - bariery formalne i administracyjne, niejasne przepisy i procedury; - duża bezwładność czasowa inwestycji i produkcji, trudności w dostępie do kapitału; - wysokie koszty inwestycyjne i energetyczne środowiskowych rozwiązań i technologii; - niewielkie możliwości organizacji promocji spożycia ryb przez producentów; - wysokie koszty efektywnych, ogólnopolskich kampanii promocyjnych produktów generycznych; - niepełna i nieuporządkowana wiedza na temat akwakultury - w tym najnowszych technologii chowu, wpływu na środowisko, badań rynkowych, zagrożeń epizootycznych - zwłaszcza w porównaniu do innych gałęzi hodowli i rolnictwa, - brak pełnej asekuracji ubezpieczeniowej dla produkcji w akwakulturze,
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - duży i nowoczesny przemysł przetwórczy poszukujący alternatywnych surowców, - rosnące spożycie ryb w krajach rozwijających się, zmniejszające się ryzyko importu z Dalekiego Wschodu, - dostęp do nowoczesnych technologii i wiedzy, niższe niż w innych krajach UE koszty działalności oraz koszty inwestycyjne, - możliwość znacznego wsparcia publicznego dla inwestycji w akwakulturze, ambitne plany rozwojowe UE, 	<ul style="list-style-type: none"> - wyprzedzenie technologiczne przez inne kraje UE, - bardzo wysokie normy środowiskowe oraz poziom badania wpływu na środowisko w UE utrudniające konkurencję i rozwój akwakultury (w porównaniu z resztą świata); - niedostosowanie kierunków badań naukowych i programów nauczania do realiów rynkowych i potrzeb sektora,

Wnioski płynące z analizy SWOT w kontekście celów Strategii.

Główny cel Strategii zakłada intensywny, skokowy rozwój branży co jest będzie możliwe dzięki mocnym stronom sektora. Zarówno otwarcie na zmiany, postęp technologiczny jak i dostęp do najnowszych technologii intensyfikujących produkcję przy jednoczesnym ograniczaniu presji na środowisko to niezbędne czynniki, aby dać impuls dla nowych inwestycji w akwakulturze. Aby jednak rozwój produkcji nie prowadził do zaburzeń wynikających z nadmiernej podaży, niezbędne jest utrzymanie konkurencyjności cenowej naszej branży (co możliwe będzie dzięki niższym kosztom produkcji w Polsce, a także relatywnie niższym kosztom inwestycyjnym). Same inwestycje produkcyjne nie gwarantują jednak konkurencyjności technologicznej – zwłaszcza w dłuższej perspektywie czasowej – potrzebne jest jeszcze nieustanne doskonalenie znanych technologii oraz poszukiwanie nowych rozwiązań (czyli szeroko pojęta innowacyjność). Zadanie to powinno zostać zrealizowane na styku innowacyjnych firm z sektora i ścisłej współpracy z nauką. Efekty tej współpracy powinny być szeroko rozpowszechniane wśród hodowców, ale i ujęte w programach nauczania jednostek dydaktycznych – co powinno zapewnić dopływ do branży dobrze wyszkolonych pracowników. Wreszcie należy zadbać o adekwatny do rosnącej produkcji wzrost sprzedaży ryb z

akwakultury intensywnej na polskim rynku, co będzie uzupełnieniem konkurencyjności wewnątrzspółnotowej pozwalającej na dostęp do rynków innych krajów. Należy wykorzystać duży potencjał rynku krajowego – wynikający zarówno z niskiego pułapu w kwestii spożycia ryb per capita (co za tym idzie mającego olbrzymi potencjał wzrostowy), ale i rosnącej zamożności i świadomości dietetycznej społeczeństwa. O wielkości potencjału wzrostowego branży rybnej może świadczyć fakt, że w krajach o wysokiej świadomości zdrowotnej (i najdłuższych średnich wieku życia obywateli) takich jak Norwegia czy Japonia, spożycie ryb per capita jest blisko 4 krotnie większe niż w Polsce.

Aby zapewnić jak najlepsze warunki do rozwoju akwakultury intensywnej, należy wyeliminować lub osłabić bariery rozwojowe lub inne czynniki ryzyka – zidentyfikowane jako słabe strony sektora. Eliminacja barier administracyjnych i formalnych jest zadaniem dla organizacji pozarządowych oraz nauki. Powinno ono polegać na przygotowywaniu opinii i ekspertyz dotyczących wszelkich aspektów na styku branży i administracji, a także uczestnictwie w konsultacjach społecznych. Duża bezwładność czasowa inwestycji wraz z wysokimi kosztami implementacji nowoczesnych technologii to ograniczenia, które mogą uniemożliwić rozwój oddolny stymulowany wyłącznie grą rynkową i rosnącym popytem (od podjęcia decyzji inwestycyjnej do momentu wprowadzenia na rynek ryby towarowej może upłynąć okres 3-4 lat, co ma ogromne znaczenie zarówno dla kondycji finansowej podmiotu, jak i zapewnieniu stabilnej podaży ryb). Aby osłabić tę barierę należy opracować i wdrożyć długoterminowy plan strategiczny (do roku 2020 jest nim niniejszy dokument), a także zapewnić optymalny poziom i jakość wsparcia publicznego, w tym przede wszystkim efektywny system dystrybucji pomocy strukturalnej w ramach Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego na lata 2014-2020. W ramach budowy systemu wsparcia wykorzystującego pomoc w ramach EFMR, należy zapewnić środki na dofinansowanie operacji produkcyjnych i modernizacyjnych – prowadzących do wzrostu zyskowności przedsiębiorstw akwakultury (wzrost produkcji i przychodów, obniżenie kosztów działalności, dywersyfikacja przychodów), z wdrożeniem mechanizmów zabezpieczających przed negatywnymi skutkami pomocy publicznej (nadmierny wzrost kosztów amortyzacji majątku i osłabienie konkurencyjności podmiotów). Drugim ważnym zadaniem wsparcia publicznego eliminującym bariery rozwojowe, jest wsparcie promocji spożycia ryb i produktów rybnych pochodzących z akwakultury. Pomoże to zniwelować słabe strony sektora, którego rozdrobnienie i fakt produkcji produktu generycznego uniemożliwia organizację efektywnego marketingu (zwłaszcza w skali całego kraju). Wykazany w silnych stronach sektora potencjał rozwojowy krajowego rynku zbytu musi zostać pobudzony – czemu służyć będzie sfinansowanie i zorganizowanie ogólnokrajowych działań promocyjnych.

Kolejną barierą w rozwoju branży jest niewielki stopień uporządkowania wiedzy i danych dotyczących działalności podmiotów akwakultury – zwłaszcza w kwestii faktycznych efektów ekonomicznych stosowania poszczególnych technologii, wpływu na środowisko, relacji pomiędzy różnymi formami gospodarki wodnej i produkcji zwierzęcej. Prowadzi to do pogłębiania barier wynikających z nadmiernego obciążenia formalnego – zwłaszcza lokalnie, podczas planowania nowych inwestycji. Aby wyeliminować te bariery należy podjąć inicjatywy zebrania i opracowania danych we wszystkich możliwych aspektach działania akwakultury – co powinno zostać zainicjowane we współpracy z przedstawicielami nauki.

Ostatnią zidentyfikowaną w SWOT barierą rozwojową jest brak pełnej asekuracji ubezpieczeniowej dla branży – zwłaszcza w kwestii ryzyka epizootycznego – co utrudnia egzystencję i realizację planów biznesowych, jest także sytuacją wyjątkową w porównaniu z innymi branżami gospodarki. Aby wyeliminować tę barierę, należy opracować odpowiednie zachęty publiczne dla firm ubezpieczeniowych, co powinno pozwolić na uruchomienie i utrzymanie na rynku pełnych pakietów ubezpieczeniowych.

Analiza szans i zagrożeń prowadzi do identyfikacji czynników zewnętrznych, na które branża nie posiada bezpośredniego wpływu, ich analiza powinna być jednak elementem oceny realności założonych planów i identyfikacji ryzyka.

Szanse wykazane w analizie to cztery bardzo ważne czynniki pozwalające na wniosek, że zarówno cel wzrostowy jak i założony poziom wzrostu są bardzo realne – zwłaszcza pod kątem zapewnienia rynków zbytu i konkurencyjności sektora.

Zagrożenia to pewne elementy ryzyka, które mogą utrudnić lub uniemożliwić realizację celów Strategii – jednak ich poziom zależy w dużym stopniu od podejścia i zaangażowania przedstawicieli administracji (krajowej – w kwestii zapewnienia optymalnych warunków wykorzystania pomocy w ramach EFMR, a także wspólnotowej – w kwestii likwidacji barier rozwojowych dla akwakultury na szczeblu UE). Duże znaczenie będzie miał również udział w rozwoju krajowych instytutów naukowych oraz jednostek dydaktycznych. Chociaż czynniki wpływające na zagrożenia są poza bezpośrednim wpływem branży, mamy możliwość zabiegania i lobbowania na wszystkich poziomach decyzyjnych, aby maksymalnie zminimalizować ryzyko ich wystąpienia – co będzie jednym z najważniejszych zadań SPRŁ.

II.5.4. Tabela zestawienie wskaźników

Cel	Określenie celu	Wartość 2012	Oczekiwany przyrost	Wartość wskaźnika 2020
Cel główny 1.0	Osiągnięcie i utrzymanie pozycji lidera w UE, w produkcji ryb pochodzących z intensywnej akwakultury śródlądowej	19 tys. t	23 tys. t	42 tys. t
Cel 1.1	Wzrost udziału ryb pochodzących z polskiej akwakultury intensywnej w rosnącym krajowym rynku ryby świeżej, do poziomu przynajmniej 35%,	8 tys. t	10 tys. t	18 tys. t
Cel 1.2	Dwukrotne zwiększenie dostaw pochodzących z polskiej akwakultury intensywnej do krajowego przetwórstwa,	10 tys. t	10 tys. t	20 tys. t
Cel 1.3	Promocja powszechnego spożycia ryb z akwakultury,	12 kg/pc ⁵⁴	2 kg/pc	14 kg/pc
Cel 1.4	Wykreowanie mody na spożycie ryb wyhodowanych po sąsiedzku,	29% ⁵⁵	21pkt.%	50%
Cel 1.5	Dywersyfikacja i reorientacja działalności mikro i małych przedsiębiorstw akwakultury,	-	50 podm. ⁵⁶	50 podm.
Cel 1.6	Ukierunkowanie polskiej nauki i szkolnictwa w stronę nowoczesnych technologii i innowacji służących akwakulturze oraz kształtujących specjalistów, których wiedza i umiejętności spełniać będą nowe kryteria rynkowe.	-	25 proj. ⁵⁷	25 proj.

⁵⁴ Roczne spożycie ryb w wadze żywej, w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

⁵⁵ Odsetek gospodarstw domowych kupujących ryby pochodzące z polskiej akwakultury intensywnej przynajmniej raz w roku

⁵⁶ Ilość podmiotów rozszerzających lub rozwijających działalność pozarolniczą powiązaną z akwakulturą lub reorientujących działalność

⁵⁷ Ilość projektów naukowych lub dydaktycznych związanych z akwakulturą intensywną, podjętych we współpracy pomiędzy instytucjami i podmiotami komercyjnymi

XIII. Podsumowanie

Celem niniejszego dokumentu jest zebranie danych, analiz i oczekiwań przedstawicieli akwakultury intensywnej w Polsce, co do kierunków i skali rozwoju w najbliższych latach. Jednym z powodów jej opracowania jest sformułowanie oczekiwań branży wobec wsparcia strukturalnego, jakie po 2014 roku nasz kraj ma szansę uzyskać w ramach Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego na lata 2014-2020.

Zgodnie z obecną analizą przepisów i dokumentów programowych Wspólnoty, w nowej perspektywie finansowej, przewidziane jest znaczne zwiększenie finansowania rybactwa. Analizując cele i wytyczne można założyć, że znaczna część funduszu skierowana będzie na rzecz rozwoju akwakultury – przede wszystkim zwiększenia jej produkcji. Polska posiada niezbędne zasoby i potencjał, aby stać się jednym z europejskich liderów w produkcji z akwakultury.

Aby wykorzystać historyczną szansę i osiągnąć skokowy rozwój polskiej akwakultury intensywnej, niezbędne jest kompleksowe i zintegrowane wsparcie tej branży, zarówno poprzez odpowiednio dopasowane i wdrażane wsparcie wspólnotowe, dopasowanie regulacji prawnych, zaplecza naukowego i dydaktycznego, jak i harmonijnej współpracy pomiędzy przedstawicielami sektora i administracji.

Nowoczesna akwakultura intensywna to proekologiczne i efektywne źródło białka i szeregu innych substancji odżywczych, będących składnikiem zdrowej diety o ogromnym znaczeniu dla profilaktyki zdrowotnej społeczeństwa.

Cel główny Strategii

Osiągnięcie i utrzymanie pozycji lidera w UE. w produkcji ryb pochodzących z intensywnej akwakultury śródlądowej

Osiągnięcie ambitnych celów określonych w niniejszej Strategii leży we wspólnym interesie branży, administracji, nauki oraz społeczeństwa. Powodzenie tego zamierzenia zależało będzie od wielu obiektywnych czynników wewnętrznych i zewnętrznych, koordynacji działań wielu osób i instytucji – jednak przede wszystkim zależy od nas samych. Bez naszego optymizmu i zaangażowania dotychczasowy rozkwit branży nie byłby możliwy – jestem przekonany, że stać nas na kolejny skok rozwojowy mimo wielu przeciwności – na których brak nigdy przecież nie mogliśmy narzekać...

*„Nastawienie jest małą rzeczą, która robi dużą różnicę...”
„Jestem optymistą. Bycie kimkolwiek innym zupełnie nic nie daje...”*

Winston Churchill

„Przyszłość nie jest miejscem do którego idziemy, ale miejscem, które tworzymy. Ścieżek do niej się nie szuka, tylko się je przeciera.”

John Schaar

Podziękowania

Niniejszy dokument jest zwieńczeniem ponad dwuletniego okresu przygotowań, dziesiątków dyskusji, polemik i sporów, z których wyłoniły się zarysy Strategii. Zwieńczeniem tego okresu była katorżnicza praca przez ostatnich kilka tygodni, za którą serdecznie dziękuję wszystkim członkom Zespołu – praca z Wami to była prawdziwa przyjemność.

Ziemek Pirtań

Dziękuję wszystkim ekspertom biorącym udział w tworzeniu Strategii Rozwoju Zrównoważonej Akwakultury Intensywnej. Dzięki Wam powstał dokument, który wierzę, będzie mocno oddziaływał na tempo i kierunki zmian w polskiej akwakulturze. Pomoże nam hodowcom w podejmowaniu decyzji w jakim kierunku chcemy sami dalej podążać i jestem przekonany, będzie źródłem wiedzy i platformą do przyszłych dyskusji dla wszystkich zainteresowanych sprawami akwakultury środowisk, w tym szczególnie decydentów.

Wyrażam szczególne podziękowanie dla Ziemia Pirtania, bez którego ten dokument by po prostu nie powstał. Tylko on i jego najbliżsi wiedzą jak wielkim kosztem to się odbyło.

W imieniu Zarządu, wszystkich członków SPRŁ , a także wszystkich przyszłych beneficjentów korzystających z tego dokumentu – dziękuję

Jacek Juchniewicz

Prezes SPRŁ