



Nowy Serwis Pstrągowy

Założenia systemu zbioru danych
statystycznych o polskiej produkcji ryb
łososiovatych

Agnieszka Bartusch, Ziemowit Pirtań, Paweł Rytel

2013-04-09



Spis treści

1. Zespół Projektowy	3
2. Analiza Poprzedniego Systemu	3
3. Analiza okoliczności i słabych stron.	4
4. Istotność poufności danych oraz uciążliwości ankietowania dla powodzenia systemu.	4
5. Założenia reformy Serwisu.	5
<i>a. Przyjęcie rozwiązań gwarantujących poufność danych dotyczących wielkości produkcji poszczególnych podmiotów.</i>	5
<i>b. Budowa systemu zbierania danych maksymalizującego szansę przebicia się wśród innego rodzaju badań czy obowiązków formalnych.</i>	8
<i>c. Maksymalne wykorzystanie narzędzi statystycznych – zarówno do budowy modelu estymacyjnego, jak i analizy danych historycznych.</i>	9
<i>d. Wdrożenie intensywnej kampanii informacyjnej dotyczącej reformy systemu oraz istotności konieczności oszacowania rzetelnych danych o polskiej akwakulturze.</i>	10
6. Podsumowanie.	11

Począwszy od 2013 roku Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych podjęło się prowadzenia „Serwisu Pstrągowego”, czyli systemu zbierania i opracowywania danych statystycznych o produkcji ryb łososiowatych w Polsce. „Serwis pstrągowy” prowadzony był od 1991 roku przez nestora polskiego rybactwa prof. zw. Stanisława Bontempsa - początkowo w ramach zadań Instytutu Rybactwa Śródlądowego, w ostatnich latach przy wsparciu SPRŁ. Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami z prof. Bontempsem SPRŁ przejmie prowadzenie Serwisu, jak i podejmie się jego reformy. Planowane zmiany w Serwisie wynikają z potrzeby przygotowania SPRŁ od strony organizacyjnej, ich celem ma być też próba uzyskania lepszych efektów końcowych.

1. Zespół Projektowy

Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych do prac nad systemem powołało trzyosobowy zespół. Osoby nadzorujące Serwis pod kątem merytorycznym oraz odpowiedzialne za opracowywanie danych to:

- Agnieszka Bartusch – wykształcenie ekonomiczne na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Gdańskiego, półroczne studia na Uniwersytecie w Walencji, od 2012 roku studia doktoranckie na WE UG, doświadczenie w międzynarodowym koncernie handlującym surowcami rolnymi rodzinie związana z branżą rybacką,
- Paweł Rytel – wykształcenie ekonomiczne na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Gdańskiego, od 2012 roku studia doktoranckie na WE UG, doświadczenie w badaniach rynkowych, badaniach zadowolenia kontrahentów, opracowywaniu strategii rozwoju przedsiębiorstw.

Koordynator projektu:

- Ziemowit Pirtań – Skarbnik SPRŁ, wykształcenie ekonomiczne – Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego, kierunek Informatyka i Ekonometria, studia podyplomowe i kilkunastoletnie doświadczenie w zakresie zarządzania projektami, kilkunastoletnie doświadczenie w branży rybackiej.

Organizacja techniczna zbierania i kompletowania danych – biuro SPRŁ.

2. Analiza Poprzedniego Systemu

Poprzedni system oparty był na ankietach w formie papierowej, rozesyłanych tradycyjną pocztą do podmiotów zajmujących się hodowlą i chowem pstrąga. W ankiecie znajdował się zestaw pytań opracowanych przez autora na podstawie konsultacji z przedstawicielami branży. Przez cały okres funkcjonowania Serwis podlegał stopniowej ewolucji – również w wyniku cyklicznych konsultacji ze środowiskiem. System przewidywał sumowanie danych przedstawianych w ankietach, nie zakładał użycia narzędzi statystycznych i estymacji danych.

W ciągu ostatnich kilku lat stopniowo malał odsetek zwrotu ankiet, co przekładało się na jakość danych. Po analizie zespół doszedł do wniosku, że na ten stan wpływ miały zarówno słabe strony poprzedniej metodologii, jak i obiektywne czynniki wynikające ze zmian na rynku. Zidentyfikowane przyczyny to:

- spadający odsetek podmiotów wypełniających i zwracających ankiety,
- niezastosowanie narzędzi statystycznych umożliwiających estymację danych,
- zastosowanie jedynie papierowej formy ankiety rosyłanej poprzez tradycyjną pocztę, z pominięciem form elektronicznych oraz kontaktu bezpośredniego,
- brak synchronizacji danych z instytucjonalnymi formami statystycznymi (Eurostat, FAO),
- ogromny wzrost różnego rodzaju wymogów formalnych wobec podmiotów prowadzących chów ryb,
- zapowiedzi wprowadzenia podatku dochodowego w działalności rolniczej (w tym rybackiej).

3. Analiza okoliczności i słabych stron.

Głównym problemem, jaki wpływał na pogarszanie się jakości wyników Serwisu w ostatnich latach, była spadająca ilość podmiotów wypełniających i odsyłających ankiety. Nakładał się na to system szacowania danych opierający się wyłącznie na sumowaniu danych o produkcji zawartych w ankietach, bez wcześniejszego zbudowania modelu statystycznego (pozwalającego na estymację brakujących danych). W efekcie spadający odsetek zwrotu ankiet rokrocznie pogarszał jakość danych zaniżając rejestrowaną wielkość krajowej produkcji. Ze względu na bardzo zróżnicowaną wielkość poszczególnych przedsiębiorstw i brak wcześniej zdefiniowanej macierzy podmiotów uwzględniającej ich średni udział w ogólnej produkcji, nie istnieje możliwość estymacji ex-post (nie ma bezpośredniej, liniowej korelacji między odsetkiem ankiet, a wielkością produkcji wynikającej z badania).

Stan ten jest oczywiście wynikiem założeń, jakie zostały przyjęte na początku budowy Serwisu – opierał się on na dobrowolnym udostępnianiu danych przez podmioty z branży. W pierwszym latach odsetek zwrotu ankiet był bardzo wysoki (przekraczający 90%) nie było więc powodów, aby zakładać wówczas zmianę tego stanu rzeczy i budować model pozwalający na późniejszą estymację brakujących danych. Niestety przy obecnym małym zwrocie ankiet zbudowanie modelu macierzowego będzie równie trudne.

Analizując powody pogarszającego się odsetka zwrotu ankiet, wskazać można kilka przyczyn i czynników obiektywnych, które wpłynęły na ten stan rzeczy. Pierwszym problemem wskazywanym jeszcze pod koniec lat dziewięćdziesiątych była kwestia poufności danych. Problem ten został rozwiązany przez profesora Bontempsa, poprzez wprowadzenie wariantu ankiety anonimowej (choć nie w pełni – ankietę przesyłaną pocztą nadal umożliwiała identyfikację podmiotu). Ponadto sposób prezentacji danych z podziałem na regiony Polski doprowadzał do sytuacji, gdy porównanie wyników Serwisu pstrągowego z innymi prowadzonymi badaniami rynkowymi, pozwalało na identyfikację niektórych respondentów nie zapewniając im pełnej anonimowości.

Drugim czynnikiem wpływającym na pogorszenie zwrotu ankiet jest zmiana systemowa związana z transformacją kraju oraz wstąpieniem do wspólnoty europejskiej. Wraz z nią wykładniczo wzrosła ilość wymogów formalnych, jakie spełniać muszą przedsiębiorstwa akwakultury, a co za tym idzie znacznie wzrosła ilość wszelkiego rodzaju dokumentacji, jaką muszą prowadzić hodowcy. Okoliczność ta dotyczy zwłaszcza przedsiębiorstwa rybackie, które do połowy lat dziewięćdziesiątych nie musiały prowadzić praktycznie żadnej formalnej dokumentacji (nadal nie są objęte powszechnym obowiązkiem podatkowym). Powodowało to brak konieczności budowania komórek organizacyjnych zajmujących się prowadzeniem dokumentacji (z wyjątkiem dużych podmiotów działających w strukturze spółek prawa handlowego). W mniejszych gospodarstwach – zwłaszcza prywatnych - hodowcy praktycznie nie byli obciążeni żadnymi obowiązkami formalnymi – co za tym idzie musieli nabyć zupełnie nowe umiejętności i nawyki. W tych okolicznościach ankiet Serwisu Pstrągowego stała się z czasem jednym z uciążliwych obowiązków formalnych, jakie spadły w dużym natężeniu na podmioty rybackie - dodatkowo obciążona cechą dobrowolności i braku konsekwencji za jej niewypełnienie. Efekt niechęci do ankiety Serwisu może być też potęgowany zmianą strukturalną na polskim rynku, na którym od kilku lat różnego rodzaju ankiety i badania rynku stały się jedną z powszechnych form marketingu i badania opinii publicznej. Zalew tego rodzaju form pozyskiwania informacji powoduje u części osób spory przesyt, co oznacza powiększającą się niechęć do udziału we wszelkich tego typu badaniach.

4. Istotność poufności danych oraz uciążliwości ankietowania dla powodzenia systemu.

Analizując powyższe okoliczności oraz opinie podmiotów rybackich należy założyć, że zagwarantowanie poufności danych jest jednym z głównych czynników sukcesu. Taką diagnozę potwierdza nieskuteczność administracyjnej ankiety statystycznej RRR-22, której ściągalność wśród hodowców ryb łososiowatych jest bardzo niska – mimo obowiązkowego charakteru tego badania

oraz potencjalnych sankcji prawnych za jego niedopełnienie. Relacja pomiędzy Serwisem pstrągowym, a ankietą RRW-22 opisana zostanie w odrębnym rozdziale. Kwestia uciążliwości systemu poboru danych jest równie istotna, jednak nie da się jej w żaden sposób pominąć. Nawet przy założeniu maksymalnego wykorzystania narzędzi statystycznych niezbędne jest ankietowanie podmiotów w celu uzyskania danych pomocniczych, a także dokładniejsze badanie choćby reprezentatywnej grupy podmiotów w celu stworzenia modelu statystycznego mającego cechy całej populacji. Głównym celem powinno być zminimalizowanie uciążliwości ściągania danych oraz przełamanie oporu ankietowanych. W tym celu trzeba zastosować system, który przebije się pośród innych badań (między innymi poprzez mnogość i różnorodność form ankietowania) oraz poprzedzić go szeroką kampanią informacyjną.

5. Założenia reformy Serwisu.

Uwzględniając powyższe czynniki Zespół przyjął następujące założenia reformy systemu pozyskiwania danych:

1. Przyjęcie rozwiązań gwarantujących poufność danych dotyczących wielkości produkcji poszczególnych podmiotów,
2. Budowa systemu zbierania danych maksymalizującego szansę przebicia się wśród innego rodzaju badań czy obowiązków formalnych,
3. Maksymalne wykorzystanie narzędzi statystycznych – zarówno do budowy modelu estymacyjnego, jak i analizy danych historycznych,
4. Wdrożenie intensywnej kampanii informacyjnej dotyczącej reformy systemu oraz istotności konieczności oszacowania rzetelnych danych o polskiej akwakulturze.

a. Przyjęcie rozwiązań gwarantujących poufność danych dotyczących wielkości produkcji poszczególnych podmiotów.

Jednym z filarów zmian w Serwisie będzie oparcie szacunku produkcji krajowej na tonaż pasz, jakie zostały zużyte przez branżę. System taki pozwala na całkowite odejście od raportowania wielkości produkcji u poszczególnych hodowców, **zapewniając całkowitą poufność tych danych**. Możliwe będzie zastosowanie opcjonalnego raportowania produkcji przez podmioty, które wyrażą taką wolę – na ich bazie możliwe będzie zbudowanie statystycznego modelu stanowiącego grupę reprezentatywną dla całej populacji (model ten nie musi być zbudowany od razu – może być kolejnym krokiem rozbudowy systemu zabezpieczającym SERWIS przed problemami ze zdobyciem istotnych danych w przyszłości). Oparcie szacunku produkcji na ilości sprzedanych pasz jest modelem bardzo precyzyjnym i jedyną alternatywą wobec bezpośredniego sumowania produkcji poszczególnych podmiotów. Jakość takiego rozwiązania gwarantuje:

- niewielka ilość podmiotów dostarczających pasze dla ryb łososiowatych (co umożliwia ich bezproblemową identyfikację i komunikację),
- specyficzne wymagania żywieniowe ryb łososiowatych (które uniemożliwiają stosowanie pasz zastępczych czy innych form żywienia ryb),
- specyfika rynku pasz (zawierających mączki pozwierżące) oraz wielkość podmiotów dostarczających je na rynek (gwarantujące pełną kontrolę obrotu paszami oraz dokładne statystyki sprzedaży),
- bardzo zbliżona, wysoka jakość pasz przekładająca się na bardzo mało zróżnicowane współczynniki przyrostowe (FCR - *Feed Conversion Ratio*) (umożliwiające oszacowanie przyrostu ryb w stosunku do zużycia pasz przy niewielkim poziomie błędów statystycznego),

- relatywnie niewielka istotność statystyczna danych pomocniczych niezbędnych do oszacowania wielkości produkcji, których źródłem muszą być ankiety wypełnione przez hodowców (co umożliwi wyestymowanie ich dla całej populacji bez ryzyka istotnego zaburzenia danych zagregowanych).

W momencie rozpoczęcia prac nad reformą Serwisu, na polskim rynku funkcjonuje ok. 6 podmiotów wprowadzających do obrotu pasze dla ryb łososiowatych, spośród których wszystkie zadeklarowały pełną współpracę z SPRŁ. Podmioty te dostarczają na rynek zdecydowaną większość pasz tego typu, według naszych szacunków na poziomie 97-99% całego wolumenu. Poza firmami dystrybucyjnymi część podmiotów rybackich sprowadza pasze bezpośrednio od producentów z innych krajów Wspólnoty, jednak są to ilości odnotowywane sporadycznie, które także postaramy się wychwycić i raportować. Nie mniej z założenia należy przyjąć, że nie uda się wychwycić wszystkich takich przypadków lub pojawienia się na rynku nowych pośredników, których obrót nie zostanie ujęty w danym roku – występować więc będzie cykliczne zjawisko minimalnego niedoszacowania danych.

Jak widać nie ma tu ryzyka przeszacowania wielkości produkcji.

Wolumen sprzedanej paszy nie przekłada się bezpośrednio na wielkość produkcji w danym roku. Wielkość ta wymaga doszacowania przy zastosowaniu danych pobranych z ankiet wypełnianych przez hodowców:

- średniego rocznego współczynnika przyrostowego (FCR),
- remanentu stanu pasz (czyli faktycznego zużycia w danym roku), do którego obliczenia potrzebujemy stany magazynowe pasz na koniec i początek okresu.

Analiza danych dotyczących stanów magazynowych pasz może zawierać spory błąd szacunkowy w kontekście pojedynczego podmiotu – zwłaszcza w przypadku małych gospodarstw nie prowadzących ewidencji księgowych, jednak w przełożeniu na dane zagregowane błąd ten będzie statystycznie nieistotny – stany magazynowe pasz na koniec roku nie są sytuacją pożądaną z punktu widzenia racjonalności gospodarowania (ze względu na martwy sezon żywieniowy, ryzyko przeterminowania czy zbędne zamrażanie kapitału). Wolumen zapasów pasz jest bardzo niski w stosunku do całorocznego obrotu paszy – można uznać więc, że potencjalny błąd szacunkowy pojedynczych ankietowanych nie wpłynie na zaburzenia wyniku zagregowanego. Wielkość zapasów nie jest też wprost zależna od wielkości podmiotu. Z jednej strony wielkość produkcji i obrotu rocznego może wpływać na większe ryzyko wystąpienia zapasów. Jednak z drugiej strony, to większe podmioty prowadzą znacznie bardziej rozbudowane statystyki karmienia i bardziej złożone metody optymalizacji kosztów, co oznacza, iż potrafią lepiej planować zużycie. Można więc przyjąć założenie, że średnia zapasów pasz na koniec okresu będzie podobna w przypadku wszystkich obiektów, może różnić się rok do roku w zależności od długości sezonu i przewidywalności aury. W przypadku luki danych zebranych za pomocą ankiet, można zastosować w tym przypadku estymację liniową polegającą na proporcjonalnym szacowaniu tej wielkości na podstawie średniej z innych obiektów skorygowanej o odchylenie standardowe. Taka metoda szacowania nie powinna istotnie różnić się od szacunku opartym na modelu estymacyjnym, którego budowa może trwać kilka sezonów. Poza niską istotnością potencjalnego błędu w szacunkach remanentowych, parametr ten ma jeszcze cechę zmniejszającej się istotności w zależności od badanego okresu. Zawyżenie lub zaniżenie stanów magazynowych w danym roku skorygowane zostanie automatycznie w kolejnych latach, tym samym błąd z czasem będzie ulegał cyklicznemu spłaszczeniu.

Współczynnik przyrostowy (FCR), nazywany również w żargonie branżowym współczynnikiem pokarmowym lub paszowym, charakteryzuje się bardzo niską amplitudą wahań. Faktyczna wysokość współczynnika zależy od strategii żywienia (rodzaju i składu pasz, oraz ilości dobowo zadawanej paszy), a także od stadium rozwoju (bardzo efektywne wskaźniki osiągnięte są na etapie narybku, ich efektywność spada wraz ze wzrostem ryb). Na jego wielkość wpływ mają również warunki pogodowe, jakość wody czy problemy zdrowotne ryb (które mogą być mocno zróżnicowane w zależności od obiektu). Charakterystyczne jest jednak to, że duże zróżnicowanie współczynnika



występuje głównie w formach młodocianych od 0,6 do 0,9 (których biomasa jest relatywnie niska w porównaniu do całej produkcji). W przypadku form większych współczynnik ulega spłaszczeniu i waha się pomiędzy 1 a 1,25. Pobierając od hodowców współczynnik średnioroczny niwelujemy różnice w efektywności pasz narybkowych. Zagregowany średni roczny współczynnik uzyskujemy wyciągając średnią arytmetyczną z pobranych danych. Ze względu na charakter tego współczynnika i sporego zróżnicowania czynników determinujących jego wielkość w poszczególnych obiektach, lepszym narzędziem byłoby zastosowanie średniej ważonej – jednak do jej wyliczenia niezbędne byłyby dane o wielkości produkcji poszczególnych ankietowanych (czego z założenia nie robimy) lub bazowanie na modelu estymacyjnym stanowiącym grupę reprezentatywną dla całej populacji (co można osiągnąć po kilku sezonach). Drugim elementem ryzyka jest dokładność szacowania współczynnika przyrostowego przez samych hodowców, specyfika tej branży powoduje jednak, że parametr ten jest jednym z najbardziej miarodajnych parametrów produkcyjnych, spośród tych dostępnych dla hodowców, co wpływa na dość rzetelne i cykliczne szacowanie tej danej. Pozwala on określać jakość pasz i efektywność karmienia, stan kondycji zdrowotnej czy ekonomikę produkcji postępując się właściwie jednym parametrem; jest więc powszechnie liczony. Potencjalny błąd statystyczny szacowania współczynnika krajowego za pomocą średniej arytmetycznej będzie możliwy do przyjęcia ze względu na fakt, że dokładność szacowania FCR rośnie wraz z wielkością podmiotów, z kolei większość tychże bierze udział w badaniach ankietowych, które gwarantują dużą zawartość danych istotnych przy wyliczeniu średniej dla całego kraju. Wskaźnik ten posiadał będzie raczej tendencję do przeszacowania (zawyżania FCR), co przekłada się na ryzyko niedoszacowania produkcji. Ewentualne niedoszacowanie wskaźnika można wychwycić poprzez test jego poprawności, porównując go do średnich FCR zadeklarowanych przez producentów dla najpopularniejszych w danym roku pasz. Ponieważ dane producentów pasz podawane są w wariancie optymistycznym (zakładającym bardzo dobre warunki hodowlane), średni roczny współczynnik przyrostowy nie powinien być niższy od zadeklarowanych przez producentów pasz.

Po uwzględnieniu rocznej sprzedaży pasz skorygowanej o remanent stanów magazynowych pasz oraz średniego rocznego współczynnika przyrostowego, otrzymujemy produkcję roczną:

$$P_{aa} = (\sum F_t + \sum(F_{pob} - F_{pcb})) / FCR_{n-avg}$$

gdzie:

P_{aa} – Produkcja roczna uzyskana (przyrost)

$\sum F_t$ - Suma roczna sprzedanych pasz

F_{pob} – Stan magazynowy pasz u hodowców na początek okresu

F_{pcb} - Stan magazynowy pasz u hodowców na koniec okresu

FCR_{n-avg} - Krajowy średni współczynnik przyrostowy

Kolejną wielkością uzyskaną od hodowców za pomocą ankiet, niezbędną do oszacowania produkcji sprzedanej, jest wielkość biomasy (ryb niesprzedanych) na początek i koniec okresu. Podobnie jak w przypadku FCR dane dotyczące stanu biomasy są bardzo istotne z punktu widzenia racjonalnej gospodarki hodowlanej – dokładne informacje na ten temat są niezbędne do obliczenia dawek pokarmowych oraz obsad na poszczególnych urządzeniach hodowlanych. Specyfika hodowli ryb łososiowatych wymaga częstego sortowania, rozrzedzania i migracji obsad, czemu towarzyszy kontrolne przeważanie (kilkanaście razy w roku). Dane pozyskane w ten sposób przechowywane są w różnych formach ewidencyjnych, umownie zwanych księgami stawowymi. Ponieważ brak precyzyjnej wiedzy na temat obsad może wiązać się z poważnymi konsekwencjami (ryzyko zbyt dużego przegęszczenia czy przekarmienia ryb), ogromna większość hodowców dysponuje bardzo dokładnymi danymi dotyczącymi obsad. Potencjalny błąd statystyczny na poziomie jednego hodowcy będzie znikomy – jego ryzyko zmniejszać się będzie wraz z wielkością podmiotu (im większy podmiot, tym szczegółowiej prowadzona dokumentacja). Do pełnej analizy stanów biomasy niezbędne jest uzyskanie kompletnych danych ankietowych lub ich pełna estymacja. Do momentu zbudowania modelu reprezentatywnego dla całej populacji, do estymacji brakujących danych można zastosować szacunek oparty na analizie zależności pomiędzy ilością biomasy a uzyskaną produkcją. Zależność ta

wynika z faktu, że przyrost ryb łososiowatych zależy jest od ilości skarmionej paszy, która dawkowana jest w ściśle określonych przedziałach, zależnych od fazy rozwoju i warunków zewnętrznych (przede wszystkim temperatury wody). Ponieważ dawki te są relatywnie niskie (od 0,6% do 2% biomasy stada na dzień), większość hodowców stara się optymalizować tempo produkcji poprzez precyzyjne szacowanie dawek pokarmowych w odniesieniu do zmieniających się warunków (wielkości ryb i termiki wody). Można więc przyjąć, że warunki determinujące tempo przyrostu w danym roku są zbliżone dla wszystkich hodowli. Ponieważ osiągnięcie odpowiedniego wolumenu produkcji jest proporcjonalne do biomasy początkowej, na podstawie danych kilku dużych hodowli raportujących również wielkość produkcji uzyskanej, można wyliczyć średnią relację pomiędzy produkcją uzyskaną, a początkowym stanem biomasy. Relacja ta powinna być reprezentatywna dla całej populacji, zaś na jej podstawie można obliczyć całkowitą biomasę na początek okresu dla kraju. Trudniejsze pod względem doboru metod estymacji będzie oszacowanie brakujących danych dotyczących stanu końcowego biomasy. Poza czynnikami produkcyjnymi i strategią produkcyjną, na stan bilansu biomasy na koniec okresu znaczny wpływ ma przedsięwzięta sprzedaż, której powodzenie decyduje o wahaniami biomasy pozostałej na rok kolejny (zwłaszcza ryby handlowej). Do momentu zbudowania modelu estymacyjnego, proponowanym narzędziem szacowania brakujących danych będzie estymacja proporcjonalna w stosunku do podmiotów, które tą wielkość zaraportowały. Taka metoda niesie za sobą ryzyko zarówno niedoszacowania, jak i przeszacowania parametru. Istotność błędu uzależniona będzie od odsetka ściągalności ankiet, co należy wziąć pod uwagę podczas interpretacji wyników. Potencjalny błąd statystyczny przy estymacji danych dotyczących stanów biomasy na koniec, jak i początek okresu ulegał będzie stopniowej redukcji wraz z kolejnymi sezonami badania – podobnie, jak w przypadku pasz.

Po zebraniu i uzupełnieniu poprzez estymację danych o stanach biomasy na koniec i początek okresu, możemy obliczyć produkcję sprzedaną:

$$P_{as} = P_{aa} + \Sigma(B_{pob} - B_{pcb})$$

gdzie:

P_{as} – Produkcja roczna sprzedana

P_{aa} – Produkcja roczna uzyskana (przyrost)

B_{pob} – Stan biomasy u hodowców na początek okresu

B_{pcb} – Stan biomasy u hodowców na koniec okresu

b. Budowa systemu zbierania danych maksymalizującego szansę przebicia się wśród innego rodzaju badań czy obowiązków formalnych.

Aby zapewnić jak najlepszy zwrot ankiet, należy rozszerzyć formy jej wypełniania i dostępności dla ankietowanych. Przewidziane są trzy formy ankietowania:

- ankieta papierowa rozsyłana wraz ze szczegółową instrukcją do wszystkich ankietowanych za pomocą poczty tradycyjnej,
- ankieta elektroniczna dostępna z poziomu strony internetowej SPRŁ po zarejestrowaniu i zalogowaniu użytkownika, do której wypełnienia zachęcamy również w formie pisemnej,
- ankieta telefoniczna wykonana przez upoważnionego i przeszkolonego pracownika biura Stowarzyszenia,
- pomoc w wypełnieniu ankiety na każdym etapie dostępna telefonicznie w określonych godzinach (obsługiwana przez upoważnionego i przeszkolonego pracownika biura Stowarzyszenia).

Wraz z ankietą należy stworzyć instrukcję jej wypełniania, krótko wyjaśniającą cele Serwisu oraz istotność danych, a także odnoszącą się do każdego pytania zawartego w ankiecie. Poza szerszym opisem każdego z punktów określającego cel parametru i intencje jego użycia, niezbędne

jest dodanie informacji dotyczącej możliwego przybliżenia podawanych danych wraz ze skalą ich istotności. Podczas całego okresu zbierania danych należy również stworzyć rejestr istotnych pytań zadawanych przez ankietowanych podczas badania telefonicznego oraz każdej innej formie kontaktu. Pytania te wraz z odpowiedziami pozwolą rozbudowywać instrukcję wewnętrzną na użytek pracownika biura. Po zakończeniu każdego sezonu część odpowiedzi może stanowić rozszerzenie lub uściślenie instrukcji dla ankietowanych. Zarówno ankieta, jak i instrukcja z założenia ma mieć charakter ewolucyjny – wraz z postępowaniem wdrażania systemu dokumenty te powinny być udoskonalane zarówno pod kątem luk, jak i nowych płaszczyzn badanych za pomocą ankiety.

c. Maksymalne wykorzystanie narzędzi statystycznych – zarówno do budowy modelu estymacyjnego, jak i analizy danych historycznych.

Nowe założenia systemu zakładają oparcie szacunku produkcji ryb łososiowatych na ilości sprzedanych pasz. Przyjęcie tego założenia pozwoli na eliminację konieczności podawania wielkości produkcji, co zostało zidentyfikowane jako jedna z przyczyn niechęci do wypełniania obecnej ankiety. Jednak taką budowę modelu szacowania danych należy z góry uznać za tymczasową lub alternatywną – oficjalnym dokumentem administracyjnym, który powinien być źródłem dokładnych danych dotyczących wielkości produkcji jest ankieta RRW-22. Wszystkie działania informacyjne powinny zakładać promocję ankiety RRW-22. Jednak powodzenie Serwisu Pstrągowego jest w interesie zarówno branży, jak i kraju, gdyż będzie on pełnił rolę alternatywnego źródła danych, a także będzie metodą pozyskania dodatkowych informacji nieuwjętych w RRW-22. Jednym z powodów niechęci hodowców do rzetelnego raportowania danych jest zwolnienie chowu i hodowli ryb z podatku dochodowego (jako działalności wytwórczej w rolnictwie). Sytuacja ta jest jednak tymczasowa – w okresie najbliższych kilku lat administracja rządowa zapowiedziała objęcie rolnictwa (w tym rybactwa) obowiązkiem podatkowym, co zostało już oficjalnie zakomunikowane. Automatyczna próba obrony przed nowym, uciążliwym obowiązkiem (zarówno samym podatkiem, jak i obowiązkiem prowadzenia dokumentacji finansowo księgowej), prowadzić będzie do nasilenia niechęci wobec jakichkolwiek form raportowania produkcji. Fakt egzekucji sankcji, jakie są potencjalnie możliwe za nieskładanie RRW-22 (ankieta ta podlega obowiązkowi statystycznemu, jego niedopełnienie może prowadzić do wymierzenia grzywny), może poprawić ściągalność RRW-22, jednak dane podawane przez hodowców w dalszym ciągu mogą być nierzetelne (zaniżone). Można przyjąć założenie, że dopiero po objęciu hodowców ryb powszechnym obowiązkiem podatkowym, nastąpi stopniowa poprawa raportowania, z czasem prowadząc do sukcesu statystyk administracyjnych. Spodziewać się więc można, że przez kolejne kilka lat, SERWIS SPRL będzie jedynym źródłem danych o produkcji ryb łososiowatych, którego szacunek będzie najbliższy faktycznej wielkości produkcji.

Mimo dość szczelnego i transparentnego źródła danych będących podstawą Serwisu (dane o sprzedaży pasz), należy przyjąć założenie, że w przyszłości mogą zaistnieć czynniki wpływające na pogorszenie jakości tego źródła danych. Zaburzenia takie czasowo lub trwale mogą utrudnić szacowanie produkcji (dynamiczne zmiany na rynku paszowym, rozdrobnienie podmiotów czy zwiększenie udziału indywidualnego importu pasz). Taka sytuacja mogłaby prowadzić do skokowego pogorszenia się jakości danych podobnie, jak stało się z ankietą pierwszego Serwisu Pstrągowego. Aby uniknąć takiego ryzyka należy zbudować odpowiedni model statystyczny, który umożliwi estymację brakujących danych. Model powinien opierać się na macierzy określonej ilości podmiotów, które zechcą poddać się szczegółowemu badaniu (w poszerzonym zakresie). Macierz ta powinna obejmować grupę podmiotów, które zobligują się do dobrowolnego podawania danych w szerszym zakresie, a ich struktura będzie odpowiadała proporcjonalnie strukturze całej branży (stanowiąc będzie próbę reprezentatywną). Część danych do budowy modelu można opracować na podstawie danych historycznych (pochodzących z ankiet prof. Bontempsa), część opracowana zostanie w pierwszych latach funkcjonowania nowego systemu. Model estymacyjny będzie podstawą szacowania danych

tylko w przypadku zaburzenia podstawowych źródeł. Im dłuższy będzie okres jego budowy, tym większą istotność statystyczną osiągną dane estymowane przy jego wykorzystaniu.

Na tym etapie prac trudno jest określić, jakie zależności będzie można wykazać po analizie danych historycznych, gdyż kształt poprzedniej ankiety i zbierane dane nie były optymalizowane pod kątem statystycznym. Podstawowym kryterium analizy danych powinno być wykazanie zależności pomiędzy wielkością raportowanej produkcji, a ilością sprzedanych pasz – zwłaszcza w początkowym okresie wysokiej ściągalności ankiet. Drugim badanym parametrem może być zbadanie zależności pomiędzy odsetkiem brakujących ankiet, a różnicą pomiędzy produkcją raportową i wynikającą z ilości sprzedanych pasz. Niestety poprzednia ankieta nie badała średniorocznego współczynnika przyrostowego, dlatego ten parametr należy przyjąć szacunkowo na podstawie współczynników deklarowanych w tamtym okresie przez producentów pasz.

Pełny zakres badań statystycznych możliwych do przeprowadzenia na danych historycznych przedstawiony zostanie przez Zespół w późniejszym terminie – po analizie danych. Nie będzie to miało wpływu na procedowanie Serwisu w nowym wymiarze, jaki zaplanowany jest na 2013 rok (dane za 2012), ponieważ oparty on będzie na nowych założeniach niezależnych od danych historycznych. Analiza ta może mieć jednak charakter pomocniczy podczas budowy modelu estymacyjnego.

Kompleksowy model statystyczny wraz z analizą danych historycznych oraz strukturą i uzasadnieniem doboru próby reprezentatywnej wobec całej populacji, powinien powstać w ciągu dwóch lat – tj. powinien umożliwić oszacowanie produkcji za 2014 rok z użyciem alternatywnej metody statystycznej. Zgodnie z założeniami będzie to trzecie źródło informacji o produkcji ryb łososiowatych – obok szacunku opartego na sprzedaży pasz oraz raportowaniu poprzez RRW-22.

d. Wdrożenie intensywnej kampanii informacyjnej dotyczącej reformy systemu oraz istotności konieczności oszacowania rzetelnych danych o polskiej akwakulturze.

Aby zagwarantować sukces systemu, należy podjąć intensywne prace nad komunikacją zarówno z hodowcami, jak i całym środowiskiem rybackim. Do tego celu należy wykorzystać wszelkie możliwe kanały dystrybucji informacji:

- stronę internetową Stowarzyszenia,
- korespondencję z członkami i innymi hodowcami,
- prezentacje podczas konferencji szkoleń i innych wydarzeń skupiających osoby z branży,
- artykuły w prasie branżowej.

Przekaz powinien jasno definiować cele Serwisu – zarówno wobec samej grupy branżowej, jak i otoczenia. Celem głównym ankiety jest pozyskanie danych o produkcji, jak i jej strukturze, która to wiedza jest niezbędna pod kątem zarządzania branżą – choćby w kontekście celów statutowych SPRŁ. Wiele zadań, które są podstawowym obowiązkiem organizacji pozarządowej reprezentującej branżę, wymaga dostępu do informacji o niej oraz zmianach, które w niej zachodzą. Tylko analiza twardych danych pozwala na skuteczne zarządzanie w skali makro – w innym przypadku opierać się musi na indywidualnej ocenie i odczuciach decydentów, co niesie za sobą duże ryzyko podejmowania subiektywnych decyzji. Główne kierunki działań Stowarzyszenia wymagających dostępu do danych o produkcji:

- udział w konsultacjach przepisów ramowych i wykonawczych, zwłaszcza tych dotyczących wdrażania pomocy strukturalnej w rybactwie,
- opracowanie, wdrożenie i ewaluacja „Strategii Rozwoju Zrównoważonej Akwakultury Intensywnej”, nad którą prace rozpoczęły się w 2012 roku,

- analiza otoczenia prawnego oraz inicjowanie zmian w prawie – zarówno w odniesieniu do nowych regulacji, jak i tych istniejących, niedopasowanych do specyfiki branży,
- bieżące zarządzanie krótkoterminowe działaniami Stowarzyszenia, w tym promocją spożycia ryb, doborem tematyki szkoleń, konferencji czy publicystyki.

Drugim zadaniem komunikacji – o szerszym oddziaływaniu, jest przekazanie intencji i założeń wdrożenia nowego Serwisu Pstrągowego. Ważną kwestią jest wyraźne i silne podkreślanie faktu, że ankieta ta nie ma na celu zastąpienia formularza RRW-22, ani konkurowania z nim. Podobnie jak dotąd, na rynku funkcjonowały będą dwa niezależne sposoby zbierania danych - RRW-22 oraz „Nowy Serwis Pstrągowy”, który zastąpi poprzedni, prowadzony przez prof. Bontmepsa. Obie ankiety funkcjonowały przez kilka ostatnich lat, w przypadku obu notowany był niski zwrot od hodowców. Nie należy zakładać, że ankiety konkurowały ze sobą (co za tym idzie ich dane w żaden sposób się nie uzupełniały). Nie należy również zakładać, że pojawienie się RRW-22 spowodowało spadek zwrotów ankiety Serwisu (nie działało to również w drugą stronę). Wszystko wskazuje na to, że osoby nie unikające raportowania produkcji wypełniały obie ankiety, natomiast ta część hodowców, która z różnych względów postanowiła tego nie robić, najczęściej nie wypełniała ani jednej z ankiet (choć utrzymywała się niewielka przewaga Serwisu – formy dobrowolnej).

Wszystkie działania SPRŁ, w celu wdrożenia zmian w systemie zbierania danych, są podjęciem próby oszacowania wielkości produkcji ryb łososiowatych jak najbliższej prawdzie. Ponieważ systemy stosowane dotąd (w tym obowiązkowy RRW-22) nie dają takiego efektu, należało podjąć próbę identyfikacji przyczyn takiego stanu rzeczy i wdrożyć zmiany, które dają szansę na przełom. Przyczyny te oraz propozycje zmian zawarte są w niniejszym dokumencie - jednak to czy przyjęte założenia sprawdzą się w praktyce, wiadome będzie po pierwszym okresie praktycznego wdrożenia Serwisu w nowej wersji. Faktem pozostaje, że RRW-22 jest na chwilę obecną częścią oficjalnego systemu statystycznego kraju, a niewywiązywanie się z tego obowiązku przez podmioty rybackie jest i będzie wykroczeniem. Problem niskiej ściągalności RRW-22 nie wynika z samej struktury tego badania - jest spowodowany uwarunkowaniami systemowymi oraz wynikiem świadomej decyzji hodowców. Reforma Serwisu prowadzonego przez SPRŁ zakłada ominięcie uwarunkowań systemowych, których nie można zastosować w przypadku badania administracyjnego, na czym opiera się domniemanie wyższej skuteczności wobec dotychczasowych form.

6. Podsumowanie.

Nowy system zbierania danych statystycznych przez SPRŁ ma na celu jak najdokładniejsze oszacowanie wielkości produkcji ryb łososiowatych w Polsce. Rzetelne dane niezbędne są do bieżącego zarządzania branżą, pełnią także bardzo istotną rolę w procesie konsultacji przyszłego Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego na lata 2014-2020. Ponieważ obecny system zbierania danych oparty na formularzu RRW-22, jak również dotychczasowa ankieta produkcyjna Serwisu Pstrągowego, nie spełniały swojej funkcji (z powodu niskiego odsetka producentów raportujących produkcję), należało podjąć próbę zmiany tego stanu rzeczy. Możliwe są dwie drogi zmiany obecnej sytuacji:

- dalsze upominanie producentów o obowiązku raportowania za pomocą ankiet RRW-22, włącznie z zastosowaniem sankcji przewidzianych prawem (grzywny) lub wprowadzeniem miękkiej formy przymuszenia (podobnie jak w przypadku hodowców karpia przy ubieganiu się o płatności wodnośrodowiskowe) – tego rodzaju działania są w gestii instytucji odpowiedzialnej za RRW-22, jednak SPRŁ nadal będzie je wspierać na poziomie informacyjnym,

- analiza przyczyn braku odzewu ze strony producentów na różne formy ankietowania oraz próba znalezienia innej, alternatywnej formy szacowania danych, najlepiej eliminującej przyczyny niechęci podmiotów wobec form dotąd stosowanych. Takiego zadania podjęto się SPRŁ przejmując



od 2013 roku prowadzenie Serwisu Pstrągowego, prowadzonego dotąd przez prof. Stanisława Bontempsa.

Nowy Serwis opierał się będzie na innej metodzie szacowania zagregowanej produkcji ryb łososiowatych (opartej na sprzedaży pasz oraz kalkulacji efektywności ich użycia), zbierał będzie także dane strukturalne o produkcji, które pozwolą na wyliczenia statystyczne niektórych parametrów na zasadzie od ogółu do szczegółu (czyli odwrotnie niż w obecnie stosowanych metodach). Jednocześnie prowadzone będą prace nad stworzeniem modelu statystycznego, opartego na danych z pewnej ograniczonej liczby hodowli, które zgodzą się na dodatkowe, bardzo szczegółowe raportowanie, a których dobór gwarantował będzie reprezentatywność danych względem całej populacji. Będzie to narzędzie, które umożliwi - wraz z upływem czasu coraz precyzyjniej - estymację całości bądź części danych, w razie okresowych lub czasowych problemów z pozyskaniem niektórych informacji. W efekcie w okresie kilku lat zyskamy trzy niezależne metody szacowania produkcji, których wyniki z upływem lat powinny być bardzo zbliżone, a których funkcjonowanie zabezpieczy branżę przed ryzykiem utraty lub pogorszenia się jakości danych w przypadku zmian rynkowych, których nie możemy przewidzieć. Ponadto Serwis SPRŁ będzie źródłem danych strukturalnych, które z założenia nie mogą znaleźć się w badaniach administracyjnych, a które niezbędne są w celu profesjonalnego wsparcia branży w zakresie zarządzania w skali makro, m.in. w zakresie oczekiwanych kierunków rozwoju czy modernizacji branży. Wypracowanie szybkich i efektywnych metod wymiany informacji z hodowcami umożliwi badania opinii lub zbierania nowych danych w trybie pilnym, co byłoby trudne w przypadku form administracyjnych wymagających długiego okresu zatwierdzeń i zgód formalnych.

W imieniu całej branży hodowców ryb łososiowatych jeszcze raz składamy ogromne podziękowania Panu Profesorowi Stanisławowi Bontemps, za prowadzenie przez kilkanaście lat „Serwisu Pstrągowego” - będącego do niedawna jedynym źródłem danych o naszej produkcji. Mamy nadzieję, że czas i energia, jakie angażujemy w dalsze prowadzenie Serwisu i jego reformę, pozwoli nam na osiągnięcie równie dobrego efektu, jak było to w przypadku Serwisu (zwłaszcza w pierwszych latach jego prowadzenia).

Zespół ds. „Nowego Serwisu Statystycznego”