

Serwis Pstrągowy – Nowe podejście do statystyki produkcyjnej

Agnieszka Bartusch

Paweł Rytel

Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych

Wraz z początkiem 2013 roku Stowarzyszenie Producentów Ryb Łososiowatych, zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami, podjęło się prowadzenia „Serwisu Pstrągowego”, czyli systemu zbierania i opracowywania danych statystycznych o produkcji ryb łososiowatych w Polsce.

Poprzedni system opierał się na ankietach w formie papierowej, rozsyłanych tradycyjną pocztą do podmiotów zajmujących się hodowlą i chowem pstrąga. Zestaw pytań opracowany przez autora na podstawie konsultacji z przedstawicielami branży, stopniowo ewoluował uwzględniając wyniki cyklicznych konsultacji ze środowiskiem. Dane przedstawiane w ankietach były sumowane, nie zakładano użycia narzędzi statystycznych i estymacji danych.

Malejący odsetek zwrotu ankiet, przekładał się na jakość danych. Wśród przyczyn tego stanu leżały zarówno słabe strony poprzedniej metodologii, jak i obiektywne czynniki wynikające ze zmian na rynku, zidentyfikowane jako:

- spadający odsetek podmiotów wypełniających i zwracających ankiety,
- niezastosowanie narzędzi statystycznych umożliwiających estymację danych,
- zastosowanie jedynie papierowej formy ankiety rozsyłanej 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).

Głównym problemem, wpływającym na pogarszanie się jakości wyników Serwisu, 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, który pozwoliłby na estymację brakujących danych.

Analizując powody pogarszającego się odsetka zwrotu ankiet, wskazać można kilka przyczyn i czynników obiektywnych, które wpłynęły na ten stan rzeczy. Pierwszym problemem była kwestia poufności danych. Problem ten został częściowo rozwiązany przez profesora Bontempsa, poprzez wprowadzenie wariantu ankiety anonimowej. Niestety 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 była zmiana systemowa związana z transformacją kraju oraz wstąpieniem do Wspólnoty Europejskiej. Wraz z nią wzrosła ilość wymogów formalnych, jakie spełniać muszą przedsiębiorstwa akwakultury, a co za tym idzie znacznie wzrosła ilość wszelkiego rodzaju dokumentacji, jaką muszą prowadzić hodowcy. W tych okolicznościach ankieta Serwisu Pstrągowego stała się z czasem jednym z uciążliwych obowiązków formalnych, jakie spadły w dużym natężeniu na podmioty rybackie - dodatkowo obarczona cechą dobrowolności i braku konsekwencji za jej niewypełnienie.

Zagwarantowanie poufności danych jest jednym z głównych czynników sukcesu. Taką diagnozę potwierdza nieskuteczność administracyjnej ankiety statystycznej RRW-22, której ściągalność wśród hodowców ryb łososiowatych jest bardzo niska – mimo obowiązkowego charakteru tego badania oraz potencjalnych sankcji prawnych za jego niedopełnienie. Równie istotna jest kwestia uciążliwości systemu poboru danych, której 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 (między innymi poprzez mnogość i różnorodność form ankietowania) oraz przełamanie oporu ankietowanych.

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

Przyjęcie rozwiązań gwarantujących poufność danych dotyczących wielkości produkcji poszczególnych podmiotów,

Budowę systemu zbierania danych maksymalizującego szansę przebicia się wśród innego rodzaju badań czy obowiązków formalnych,

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

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

Jednym z filarów zmian w Serwisie będzie oparcie szacunku produkcji krajowej o tonaż pasz, jaki został zużyty 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 musi być zbudowany od razu, aby uniknąć problemów ze zdobyciem istotnych danych w przyszłości). Jakość takiego rozwiązania gwarantuje:

- niewielka ilość podmiotów dostarczających pasze dla ryb łososiowatych,
- specyficzne wymagania żywieniowe ryb łososiowatych,

- specyfika rynku pasz oraz wielkość podmiotów dostarczających je na rynek,
- bardzo zbliżona, wysoka jakość pasz przekładająca się na bardzo mało zróżnicowane współczynniki przyrostowe (FCR),
- relatywnie niewielka istotność statystyczna danych pomocniczych niezbędnych do oszacowania wielkości produkcji, których źródłem muszą być ankiety wypełnione przez hodowców.

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, jednak w przełożeniu na dane zagregowane błąd ten będzie statystycznie nieistotny. Można 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.

Współczynnik przyrostowy (FCR), nazywany również współczynnikiem pokarmowym lub paszowym, charakteryzuje się bardzo niską amplitudą wahań. Charakterystyczne jest to, że duże zróżnicowanie współczynnika występuje głównie w formach młodocianych od 0,6 do 0,9. 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. Specyfika tej branży powoduje, 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.

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

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

gdzie:

P_{aa} – Produkcja roczna uzyskana (przyrost)

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

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

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

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.

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. 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 nieujętych w RRW-22. 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 SPRŁ będzie jedynym źródłem danych o produkcji ryb łososiowatych, którego szacunek będzie najbliższy faktycznej wielkości produkcji.

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.

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. 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.

Drugim zadaniem komunikacji – o szerszym oddziaływaniu, jest przekazanie intencji i założeń wdrożenia nowego Serwisu Pstrągowego. Ankieta 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.

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.

Nowy Serwis opierał się będzie na innej metodzie szacowania zagregowanej produkcji ryb łososiowatych (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. Ponadto Serwis SPRŁ będzie źródłem danych strukturalnych, które są niezbędne w celu profesjonalnego wparcia branży w zakresie zarządzania w skali makro.

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).

Ziemowit Pirtań