

dr hab. Mariusz Sapota
Zakład Biologii i Ekologii Morza
Instytut Oceanografii
Uniwersytet Gdański

RECENZJA
PRACY DOKTORSKIEJ
MGR ANNY LUZEŃCZYK

PT.:

ZASADA MSY (MAKSYMALNEGO ZRÓWNOWAŻONEGO POŁOWU) W ZARZĄDZANIU ZASOBAMI
RYB NA PRZYKŁADZIE MORZA BAŁTYCKIEGO
MSY (MAXIMUM SUSTAINABLE YIELD) APPROACH IN FISH STOCK MANAGEMENT: AN EXAMPLE
OF THE BALTIC SEA

Recenzję wykonano na prośbę Zastępcy Dyrektora Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk Pani dr hab. Kseni Pazdro prof. nadzw. IO PAN.

Eksploatacja żywych zasobów morza jest jednym z najdawniejszych, historycznie, przejawów działalności człowieka. Nie wiadomo kiedy, po raz pierwszy, zwrócono uwagę na konieczność rozsądnego eksploataowania tych zasobów. Zasoby są żywe i co za tym idzie samoodnawialne ale tylko pod warunkiem pozostawienia ich odpowiedniej części w środowisku. Bez tego samoodnowienie się zasobów nie jest możliwe. Problem jest złożony i może być rozpatrywany na bardzo wiele sposobów. Różne mogą być też główne cele gospodarowania żywymi zasobami. Można dążyć do zachowania ekosystemu w jak najbardziej naturalnym stanie. Inna sprawa, że dyskusyjnym jest samo określenie co pod tym pojęciem rozumiemy. Można dążyć do złowienia jak największej ilości ryb z konkretnego gatunku lub osiągnięcia maksymalnego zysku, co nie zawsze idzie ze sobą w parze. W dyskusjach między naukowcami i administratorami na temat bezpiecznej ilości ryb, jaką można odłowić, pojawił się termin, który stał się kluczowym narzędziem zarządzania rybołówstwem: maksymalny zrównoważony odłów (MSY). W oficjalnej terminologii Unii Europejskiej występuje on pod nazwą maksymalnego podtrzymywalnego połowu.

W ekologii i ekonomii, MSY definiowany jest jako największy średni uzysk (odłów), jaki teoretycznie można pozyskiwać przez nieokreślony czas ze stada danego gatunku, w środowisku o stałych, stabilnych warunkach. MSY jest zazwyczaj podawany w tonach. Dla zapewnienia stabilności populacji danego gatunku/ poszczególnych gatunków, a tym samym rentowności i stabilności sektora rybołówstwa, wielkość stad ryb zawsze musi przewyższać

poziom, na jaki ustalona jest wartość maksymalnego zrównoważonego odłowu.

Problematyka MSY jest złożona i omawiana często zarówno z punktu widzenia czysto naukowego jak również społecznego czy politycznego. W nurt ten wpisuje się przedstawiona mi do recenzji praca doktorska. Dotyczy ona zastosowania zasad MSY do zarządzania zasobami ryb w Morzu Bałtyckim.

W skład pracy wchodzi trzy publikacje:

The estimation of robustness of F_{MSY} and alternative fishing mortality reference points associated with high long-term yield;

Effects of multispecies and density dependent factors on MSY reference points: Example of the Baltic Sea sprat;

Changes in biological reference points under different biological, fishery and environmental factors.

W dwóch pierwszych pracach Doktorantka jest jednym z dwóch współautorów, trzecia jest publikacją wyłącznie Jej autorstwa.

Publikacje zostały wydane w czasopismach znajdujących się na liście A MNiSW (suma punktów MNiSW=95) co świadczy o ich dużym znaczeniu i potencjalnie dużym zasięgu (dotychczas zgodnie ze statystykami ISI Master Journal List, prace cytowane były czterokrotnie).

Recenzowanie doktoratu składającego się z prac opublikowanych może wydawać się łatwiejsze. Publikacje przeszły pomyślnie procedurę recenzyjną i zostały zweryfikowane pod względem edytorskim. W związku z tym, recenzent pracy doktorskiej, przy jej analizie, nie powinien napotkać już problemów, których opis w wielu przypadkach stanowi znaczną część przygotowywanych recenzji. Nauka ma do siebie jednak to, że odpowiedzi na jedne pytania powodują zadawanie kolejnych, a niektóre stwierdzenia mogą być różnie rozumiane przez naukowców posiadających różne doświadczenie naukowe, czy też różny punkt widzenia na te same sprawy. Dodatkowo doktoraty oparte na publikacjach opatrzone są streszczeniem, które ma ułatwić zapoznanie się z najistotniejszymi założeniami i wynikami pracy. Streszczenie to może jednak stać się także podstawą pytań recenzenta, dotyczących zagadnień ogólniejszych, nie zawartych w publikacjach ale będących pewnymi uogólnieniami czy też próbami podsumowania.

We wszystkich publikacjach, część dotycząca metodyki jest bardzo rozbudowana i dokładna, łącznie z elementami dyskusji takiego lub innego podejścia związanego z modelowaniem przedstawianych zagadnień. W istotny sposób zwiększa to objętość publikacji, zmuszając czytelnika do uważnej analizy tekstu ale dzięki temu wyniki i dyskusja stają się dużo

łatwiejsze do prześledzenia. Pierwsza, najobszerniejsza ze wszystkich, publikacja może być traktowana jako wprowadzenie założeń metodycznych i przedstawienie teorii używanych w kolejnych pracach, zaznajamia też czytelnika z podstawowymi zasadami analiz dynamiki populacji ryb eksploatowanych rybacko. W drugiej pracy, bazując na danych dotyczących bałtyckiego szprota zwrócono uwagę na konieczność uwzględnienia w szacowaniu dotyczących parametrów populacji ryb, wpływu zmienności populacji drapieżnika a także wpływu wielkości populacji na kondycję, masę ryb w związku z konkurencją o pokarm przy wzroście wielkości populacji powyżej pewnej wielkości. W trzeciej pracy Doktorantka zwraca uwagę na zmianę biologicznych punktów referencyjnych populacji eksploatowanych rybacko wraz ze zmianą warunków środowiskowych i presji rybołówstwa. Zagadnie to rozpatrzono biorąc pod uwagę zmiany jakie zaszły w ekosystemie Bałtyku od lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku i zmiany w parametrach biologicznych stad dorsza, śledzia i szprota.

We wszystkich publikacjach parametry rozpatrywane są jako pozwalające na wyznaczenie wartości maksymalnego zrównoważonego połowu. Jak słusznie zauważa Doktorantka osiągnięcie wartości maksymalnego zrównoważonego połowu jest obecnie zalecane dla wszystkich stad ryb eksploatowanych na świecie. Istnieje wiele różnych sposobów oceniania stanu i gospodarowania zasobami ryb. Koncepcja maksymalnego zrównoważonego połowu została po raz pierwszy zaproponowana w latach trzydziestych ubiegłego wieku. Od tego czasu była rozwijana ale również wielokrotnie krytykowana. Chciałbym zapytać Doktorantkę, co spowodowało, że obecnie powszechnie rekomendowane jest uwzględnianie wartości maksymalnego zrównoważonego połowu przy gospodarowaniu stadami ryb?

Jak Doktorantka ocenia realną możliwość uwzględnienia maksymalnego zrównoważonego połowu przy gospodarowaniu wszystkimi stadami ryb na świecie, biorąc pod uwagę różnorodność stosowanych dotychczas podejść? W przypadku braku możliwości wyznaczenia wartości maksymalnego zrównoważonego połowu, jakie wartości/ parametry pośrednio pozwalające na jej aproksymację mają największą szansę na zastosowanie?

W drugiej pracy wchodzącej w skład dysertacji doktorskiej, Autorzy zwracają uwagę na wpływ wielkości stada dorsza na parametry eksploatacyjne stada szprota. Mniej istotna, ale także ważna jest konkurencja pokarmowa pomiędzy szprotem a śledziem. Jak słusznie zauważono w publikacji, obecnie szprot traktowany jest jako jedno stado na całym Bałtyku a wspomniane powyżej zależności nie występują jednakowo na całym akwenu. Biorąc pod uwagę, że ICES przy gospodarowaniu zasobami, na Bałtyku, bierze pod uwagę dwa stada dorsza i cztery stada śledzia, ile stad należałoby wyróżnić w przypadku szprota i jak powinny przebiegać te podziały? Prosiłbym także o wyjaśnienie, czy zdaniem Doktorantki wprowa-

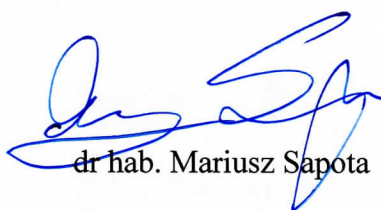
dzenie takiego podziału ma sens praktyczny, czy może spowodować istotne polepszenie gospodarowania zasobami?

Czy obecnie obserwowany stan zasobów dorsza w Bałtyku może być wyjaśniony przy zastosowaniu koncepcji maksymalnego zrównoważonego połowu? Jakie czynniki muszą być wzięte pod uwagę?

Część polskojęzyczna dysertacji napisana jest w większości zrozumiale i logicznie. Zdziwiło mnie jedynie sformułowanie mówiące o transformacji biologii ekosystemu spowodowanej czynnikami fizycznymi. Oba pojęcia: biologia i ekosystem, mogą być rozumiane w różny sposób w zależności od sposobu podejścia do konkretnego problemu i kontekstu. Tym niemniej biologia ekosystemu, czy też np. chemia lub fizyka ekosystemu są dla mnie sformułowaniami dosyć tajemniczymi. Chciałby prosić o wyjaśnienie, co Doktorantka rozumie pod pojęciem biologii ekosystemu.

Przedstawione powyżej uwagi i pytania mają w większości charakter polemiczny lub doprecyzowujący. Nie umniejszają one istotnej wartości przedstawionej mi do recenzji pracy a jedynie dążą do uściślenia pewnych sformułowań. Niewątpliwie, dzięki umiejętnemu pokierowaniu przez Promotora, Doktorantka wykazała się umiejętnością przeprowadzenia analiz na wysokim poziomie i opublikowania ich wyników, w międzynarodowych czasopismach o uznanej renomie.

Stwierdzam, że recenzowana przeze mnie praca spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim i wnoszę do Wysokiej Rady Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk o dopuszczenie Pani mgr Anny Luzeńczyk do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



dr hab. Mariusz Sapota