

9. studenog 2016. u 13:15 u predavaonici P2

Geofizički seminar 2*

Langrangeovski pristup modeliranju dinamike ihtioplanktona: primjena individualno temeljenog modela Ichthyop

Tomislav Džoić

Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split

Sadržaj

Dinamika ihtioplanktona (riblja jajašca i larve) je pod dominantnim utjecajem advektivnih procesa u moru. Advekcija ima najveći udio pri transportu ihtioplanktona ali doprinosi i neposrednom utjecaju ostalih čimbenika unutar okoliša na ihtioplankton. Razvijeni su modeli koji povezuju fizikalne procese s dinamikom ihtioplanktona, a jedan od takvih je langrangeovski individualno temeljeni model Ichthyop [Lett et al., 2008]. Ichthyop promatra populaciju kao dio ekološkog sustava, gdje je populacija zbir individua čiji položaj u prostoru odražava lokalne interakcije s okolišem. Osim utjecaja fizikalnih faktora iz okoliša (morske struje, temperatura,...) Ichthyop kvantificira i doprinos bioloških faktora (smrtnost, rast,...) na dinamiku ihtioplanktona. Znanje o faktorima koji utječu na vertikalnu razdiobu ranih stadija ribe, a samim time i na transport, je od velike važnosti. Vertikalna razdioba jajašaca rezultat je interakcije fizikalnih (ubrzanje sile teže, gustoća i viskoznost morske vode, miješanje i turbulencija) i bioloških faktora (gustoća, polumjer i oblik jajašaca), i zbog toga se uvodi model uzgona jajašaca [Ospina-Alvarez et al., 2011; Catalan et al., 2013]. Uz uzgon jajašaca promatra se i utjecaj dobro ovisne dnevne vertikalne migracije [Ospina-Alvarez et al., 2012] na transport.

Članci na kojima seminar se temelji:

Lett C, Verley P, Mullon C, Parada C, Brochier T, Penven P, et al. A Lagrangian tool for modelling ichthyoplankton dynamics. *Environ Model Softw.* 2008; 28: 1210–1214.

Ospina-Alvarez, Palomera I, Parada C. Changes in egg buoyancy during development and its effects on the vertical distribution of anchovy eggs. *Fish. Res.* 2012; 117-118: 86-95.

Catalan I.A., Macias D, Sole J, Ospina-Alvarez A, Ruiz J. Stay off the motorway: Resolving the pre-recruitment life history dynamics of the European anchovy in the SW Mediterranean through a spatially-explicit individual-based model (SEIBM). *Prog. Oceanogr.* 2013; 111: 140-153.

Ospina-Alvarez A, Parada C, Palomera I. Vertical migration effect on the dispersion and recruitment of European anchovy larvae: From spawning to nursery areas. *Ecol. Model.* 2012; 231: 65-79.

* kolegij u okviru poslijediplomskog sveučilišnog doktorskog studija fizike, smjer geofizika

