



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

Investește în oameni !

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Program Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013

Axa prioritară 1 Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere;

Domeniul major de intervenție 1.5 Programe doctorale și post-doctorale în sprijinul cercetării;

Titlul proiectului: „**Rețea transnațională de management integrat al cercetării postdoctorale în domeniul Comunicarea științei. Construcție instituțională (școală postdoctorală) și program de burse (CommScie)**”

Numărul de identificare al contractului: POSDRU/89/1.5/S/63663

Beneficiar: Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași

RAPORT DE CERCETARE

Cod raport: ANUL I-B (luna 1-12) [\(Selectați\)](#)

Perioada de raportare: octombrie 2010 - septembrie 2011

[\(Selectați\)](#)

1. DATE PERSONALE ALE CERCETATORULUI POST-DOCTORAL:

Nume:	Novac
Prenume:	Aliona
Telefon:	(+40)721928620
E-Mail:	aliona.novac@uaic.ro

2. DATE PERSONALE ALE TUTORELUI CERCETATORULUI POST-DOCTORAL :

Nume:	Surugiu
Prenume:	Victor
Telefon:	(+40)232/201102, int. 2376
E-Mail:	vsurugiu@uaic.ro

3. INSTITUȚIA GAZDĂ A CERCETĂTORULUI:

Denumire Institutie:	Universitatea Al.I.Cuza, Iasi - Institutul A.Philippide
Domeniul fundamental de cercetare :	D 3 - stiinte ale vietii si ale pamantului (Selectați)
Facultate/ Department:	Biologie

4. TITLUL PROIECTULUI DE CERCETARE:

Efectele schimbărilor climatice asupra speciei marine pelagice *Oikopleura dioica* (Tunicata, Appendicularia)



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI**5. OBIECTIVELE PROIECTULUI (PENTRU PERIOADA DE RAPORTARE):**

	Obiective prevazute	Obiective realizate	Gradul de realizare (total/parțial/nerealizat)	Descriere/observații :
1	Investigarea efectului acidifierii oceanice asupra organismelor-cheie din rețelele trofice marine	Da	Total	Realizarea aproape în totalitate a acestui obiectiv a fost posibilă prin investigarea efectului factorilor antropici de la litoralul românesc al Mării Negre, cum sunt eutrofizarea, poluarea, pătrunderea speciilor invazive, etc asupra speciei <i>Oikopleura dioica</i> .
2	Identificarea și evaluarea variațiilor temporale, spațiale și sezoniere, precum și structura pe clase de mărimi a populației speciei <i>Oikopleura dioica</i> de la litoralul românesc al Mării Negre în ultimele decenii	Da	Total	Realizarea în totalitate a acestui obiectiv a fost posibilă datorită colaborării cercetătorului postdoctoral al prezentului proiect cu cercetătorii Drd. Florin Timofte și Drd. Cristina Tabarcea de la Departamentul de Ecologie și Protecția Mediului, Laboratorul de Zooplancton al Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" din Constanța și cu Lector Dr. Viorel Ionesi de la Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași.

6. ACTIVITĂȚILE PROIECTULUI (PENTRU PERIOADA DE RAPORTARE) :

	Activitati prevazute	Activitati realizate	Gradul de realizare	Descriere/observații :
1	Participare 2 workshop-uri de documentare în Franța	Da	Total	Université Montpellier II și AGROCAMPUS OUEST, Centre de Rennes, La Cale de Beg-Meil, Fouesnant, Franța
2	Efectuare stajii de documentare în țară	Da	Total	Universitatea "Ovidius" Constanța și Institutul de GeoEcologie Marină și Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" din Constanța.
3	Efectuare stajiu de documentare în laboratoare din Uniunea Europeană	Da	Total	Universitatea Roskilde, Danemarca
4	Prezentare comunicare cu caracter de divulgare a științei (comunicarea științei pentru nespecialiști)	Da	Total	Liceul Teoretic "Traian" Constanța



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

5	Prezentare comunicare la o conferință națională	Da	Total	Universitatea "Ovidius" Constanța
6	Prezentare comunicări la conferințe internaționale din țările Uniunii Europene	Da	Total	Facultatea de Geoștiințe, Universitatea din Utrecht, Olanda și Asociația Balcanică de Mediu (B.EN.A.) și Universitatea din Ioannina, Grecia
7	2 articole publicate, dintre care 1 într-o revistă cotate ISI Web of Science	Parțial	În curs de realizare	Lucrările sunt în curs de elaborare
8	Parcurgerea modulelor de formare științifică inter- și trans-disciplinară;	Da	Total	
9	Elaborarea și depunerea a min. 1 aplicație pentru obținerea unui grant în domeniul temei de cercetare	Da	Total	Programul „Bursele UNESCO L'Oréal Pentru femeile din știință”
10	Elaborarea unui raport asupra mobilității	Da	Total	
11	Elaborare raport intermediar de progres (la 6 luni) și un raport cumulativ final	Da	Total	

7. REZULTATE LIVRATE (IN PERIOADA DE RAPORTARE) :

7.1. Participări la conferințe naționale:

Titlul conferinței	Data și locul desfășurării	Organizator	Titlul lucrării prezentate	Calitate (autor, coautor etc.)
A XXI-a Sesiune de comunicări științifice a cadrelor didactice și a studenților	25/03/2011-26/03/2011, Constanța	Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea "Ovidius" Constanța	"Experimentele de tip mesocosm - o metodă esențială în studiul ecosistemelor acvatiche"	Autor unic, Aliona Novac

7.2. Participări la conferințe internaționale

Titlul conferinței	Data și locul desfășurării	Organizator	Tipul prezentării invitat/oral/poster	Titlul lucrării, autorii, afilierea
Congresul Regional Vestic EGEA (EGEA)	08/04/2011-13/04/2011,	Facultatea de Geoștiințe,	Comunicare orală, prezentată	"Effects of climate change on the marine



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

Western Regional Congress 2011) - The Human Landscape The ultimate manscape, Workshop-ul: Land reclamation and climate change	Sint-Michielsgestel, Olanda	Universitatea din Utrecht, Olanda	de Aliona Novac	organisms” Aliona Novac
International Environmental Conference “Sustainable Development in Coastal Areas”	29/06/2011-01/07/2011, Ioannina, Grecia	Asociația Balcanică de Mediu (B.EN.A.) și Universitatea din Ioannina, Grecia	Comunicare orală, prezentată de Cristina Tabarcea	”The multiannual variation in population structure of <i>Oikopleura doica</i> (Tunicata, Appendicularia) during the last decades (Romanian Black Sea coast)” Florin Timofte ¹ , Aliona Novac ² , Cristina Tabarcea ¹ , Victor Surugiu ² , ¹ INCDM “Grigore Antipa” Constanța, ² Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” Iași

7.3. Cărți publicate

Titlul cărții	Editură	An apariție	ISBN/ISSN	Număr de pagini	Calitate (autor, coautor, coordinator etc.)

7.4. Articole/Lucrări publicate:

7.4.1. Lucrări publicate în reviste cotate ISI

Autor(i)	Titlul lucrării	Revista	Data apariției	ISBN/ISSN	Pagini
Florin Timofte, Aliona Novac , Cristina Tabarcea, Victor Surugiu	”The multiannual variation in population structure of <i>Oikopleura doica</i> (Tunicata, Appendicularia) during the last decades (Romanian Black Sea coast)”		<i>în curs</i>		



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI**7.4.2. Lucrări publicate în reviste indexate în BDI**

Autor(i)	Titlul lucrării	Revista	Data apariției	ISBN/ISSN	Pagini
Aliona Novac	”Experimentele de tip mesocosm - o metodă esențială în studiul ecosistemelor acvatic”(The mesocosm experiments - an important method in aquatic ecosystems studies)	Analele Științifice ale Universității “Alexandru Ioan Cuza” Iași, Secțiunea I. Biologie animală. Revista este inclusă în baza de date internațională Thomson Scientific Master Journal List și IndexCopernicus™ Journals Master List (IC 2009: 3,57), indexată în baza de date internațională Zoological Record și evaluată de CNCSIS în categoria B+	<i>în curs</i>	ISSN 1224-581X	

7.4.3. Lucrări publicate în BDI

Autor(i)	Titlul lucrării	BDI	Data apariției	Adresa web

7.4.4. Lucrări publicate în reviste românești recunoscute de CNCSIS

Autor(i)	Titlul lucrării	Revista	Data apariției	ISBN/IS SN	Pagini	Indexarea revistei (B, B+, C)

7.4.5. Lucrări publicate în volumele unor conferințe internaționale

Autor(i)	Titlul lucrării	Volumul	Editor coordonator	Data apariției	ISBN/ ISSN	Pagini

7.4.6. Lucrări publicate în volumele unor conferințe naționale

Autor(i)	Titlul lucrării	Volumul	Coord. volum	Editura	Data apariției	ISBN/IS SN	Pagini

7.4.7. Alte publicații (de popularizare/comunicare a științei)

Autor(i)	Titlul lucrării	Revista/cotidian	Data apariției	ISBN/ISSN	Pagini
Aliona Novac	Exemple de	Liceul Teoretic “Traian”	29/09/2011		



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

	experimente de tip mesocosm	Constanța, 29 elevi de la clasa X-a D, Diriginte Ghigea Iulia, Profesor Lefterache Mirela-Loredana			
--	-----------------------------	--	--	--	--

7.5. Brevete depuse spre omologare:**7.6. Brevete omologate:****7.7. Cereri de finanțare/aplicații depuse:**

Depunerea unui proiect de cercetare “Influența factorilor antropici asupra structurii populației speciei *Oikopleura dioica* Fol, 1872, de la litoralul românesc al Mării Negre” în cadrul competiției Programul „Bursele UNESCO L’Oréal Pentru femeile din știință”, organizat și desfășurat de către S.C. L’Oreal Romania S.R.L., în parteneriat cu Comisia Națională a României pentru UNESCO, cu sprijinul instituțiilor de stat Academia Română, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică și în colaborare cu agenția PRAIS Corporate Communications S.R.L.

Criteriile de jurizare au fost următoarele:

1. Activitatea de cercetare desfășurată de aplicantă și rezultatele obținute (55% din nota finală):

a. lucrări publicate și brevete aplicate sau publicate (50% din criteriu) - prim autor, factor de impact al revistei

b. conducere sau participare la contracte de cercetare/granturi (30% din criteriu)

c. activitatea educațională și de cercetare, anterioară înscrierii la doctorat (20% din criteriu)

2. Participarea aplicantei într-un colectiv de cercetare (10% din nota finală)

3. Descrierea, fezabilitatea și impactul proiectului propus (35% din nota finală)

Nota finală – 8.1

Dosarul a fost acceptat la concurs, dar nu a fost nominalizat pentru marele premiu.

8. STAGII DE CERCETARE ȘI DOCUMENTARE ÎN STRĂINĂTATE :

Locul (instituția: universitatea, institutul de cercetări etc.)	Perioada	Numărul de săptămâni
”European workshop on mesocosm experiments and implications in aquatic ecology research in the frame of MESOAQUA European project”, Université Montpellier II, Centre National de la Recherche Scientifique, Francedin, Montpellier-Sète, Franța.	08/11/2010-11/11/2010	4 zile
”Discover the sea shore: from the plankton to the human beings”, Beg-Meil, AGROCAMPUS OUEST, Centre de Rennes, La Cale de Beg-Meil, Fouesnant, Franța	28/11/2010-04/12/2010	1 săptămână
Departamentul de Mediu, Schimbări Sociale și Spațiale (Department of Environmental, Social and Spatial Change), Universitatea Roskilde, Danemarca	24/07/2011-28/08/2011	5 săptămâni



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRUFondul Social European
POS DRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU

UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI**9. STAGII DE CERCETARE ȘI DOCUMENTARE ÎN ȚARĂ:**

Locul (instituția: universitatea, institutul de cercetări etc.)	Perioada	Numărul de săptămâni
Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole de la Universitatea "Ovidius", Constanța	23/01/2011- 05/02/2011	2 săptămâni
Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" din Constanța (Departamentul de Ecologie și Protecția Mediului, Laboratorul de Zooplancton), Constanța	19/02/2011- 27/02/2011	1 săptămână
Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" din Constanța (Departamentul de Ecologie și Protecția Mediului, Laboratorul de Zooplancton) și Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole de la Universitatea "Ovidius", Constanța	21/03/2011- 27/03/2011	1 săptămână
Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" din Constanța (Departamentul de Ecologie și Protecția Mediului, Laboratorul de Zooplancton), Constanța	22/05/2011- 25/05/2011	4 zile
Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" din Constanța (Departamentul de Ecologie și Protecția Mediului, Laboratorul de Zooplancton) și Liceul Teoretic "Traian" Constanța	26/09/2011- 30/09/2011	5 zile

10. PARTICIPĂRI ÎN ECHEPE DE CERCETARE ALE ALTOR PROIECTE:

Proiectul (denumire și cod proiect/nr. contract etc.)	Programul	Valoarea proiectului	Calitatea (cercetător, asist.manager etc.)	Perioada

11. Publicațiile sau rezultatele apărute și raportate în urma cercetării finanțate prin proiectul POSDRU/89/1.5/S/63663 au menționat numele finanțatorului și numărul de contract:

DA (Selectați)



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

**PRIN ACEASTA SE CERTIFICA LEGALITATEA SI CORECTITUDINEA
DATELOR CUPRINSE IN PREZENTUL RAPORT DE ACTIVITATE și în ANEXA 1 .**

Data completării:

30/09/2011 (Selectați)

Novac Aliona

.....

Semnătura

Secțiune destinată tutorelui cercetătorului post-doctoral:

AVIZUL TUTORELUI PENTRU
CONTINUAREA ACTIVITĂȚII DE CERCETARE:

DA

(Selectați)

AVIZUL TUTORELUI PENTRU VALIDAREA
FINALĂ A ACTIVITĂȚII DE CERCETARE:

DA

(Selectați)

Data avizării:

30/09/2011 (Selectați)

Surugiu Victor

.....

Semnătura



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

Anexa 1

RAPORT DE CERCETARE (rezumat extins)

1. Stadiul cunoașterii și cercetărilor în domeniu, la nivel internațional și național. Delimitări terminologice și conceptuale. Bibliografia relevantă în domeniul de cercetare.

Creșterea temperaturii și scăderea pH-ului pot avea un impact semnificativ asupra grupurilor zooplanctonice cheie (Thompson et al., 2010). De exemplu, apendiculariile, reprezintă cel de-al doilea grup dominant ca abundență după copepode pe plan mondial (Troedsson et al., 2007) și vectorul important în fluxul vertical al carbonului în multe ecosisteme marine, datorită capsulelor membranoase produse (Thompson et al., 2010).

Oikopleura dioica este o specie intens studiată la nivel internațional, fiind utilizată și drept model de studiu în cercetările privind efectele schimbărilor climatice asupra organismelor marine, deoarece această specie prezintă o distribuție universală (Shiganova, 2005; Feyzioglu, 2007), durată scurtă a vieții și sunt relativ ușor cultivabile în laborator (Troedsson et al., 2005). Efectele principale ale impactului scăderii pH-ului asupra speciei *Oikopleura dioica* sunt incerte.

În Marea Neagră apendiculariile ocupă locul trei ca biomasă din totalul mesozooplanctonului, după copepode și meroplancton. Acest grup reprezintă organismele cheie din rețeaua trofică a Mării Negre reprezentând puntea de legătură dintre bacterii și nanoplancton, pe de o parte și pești, pe de altă parte (Shiganova, 2005).

În perioada anilor 1987-1999 cantitatea de mesozooplancton a început să se reducă datorită proliferării organelor gelatinoase, precum este *Aurelia aurita* și cistoflagelatul *Noctiluca scintillans*, dar și datorită ctenoforului *Mnemiopsis leidyi* (Petran & Moldoveanu, 1994/1995; Petran & Moldoveanu, 1996/1997; Petran, 1997; Kideys, 2002; Shiganova, 2005). De asemenea, s-au observat scăderi în abundența și biomasă speciei *Oikopleura dioica* odată cu pătrunderea prădătorului *Mnemiopsis leidyi*. După anul 2000, odată cu apariția în pelagialul Mării Negre a ctenoforului *Beroe ovata* și a reducerii presiunii antropice, se observă o redresare a structurii mesozooplanctonului, revenind la situația asemănătoare deceniilor anterioare (anii 1960-1970) (Moldoveanu & Timofte, 2004; Timofte et al., 2010).

Unica specie din subclasa Appendicularia, consemnată la Marea Neagră este *Oikopleura dioica* Fol, 1872, fiind consumată de pești cu o importanță economică însemnată, cum este hamsia (*Engraulis encrasicolus ponticus*). *Oikopleura dioica* este de asemenea utilizată în hrana *Saggita setosa* (Chaetognata), ctenoforul *Preurobrachia pileus* și meduza *Aurelia aurita* (Shiganova, 2005). Cu toate acestea, la Marea Neagră sunt foarte puține date publicate referitor la starea acestei specii (CIESM, 2008). În ultimele decenii această specie a fost afectată de factorii antropici, cum sunt eutrofizarea, poluarea, pătrunderea speciilor invazive, etc. Shiganova (2005) consemnează schimbări majore în structura totală a zooplanctonului din ultimele două decenii, în special odată cu invazia ctenoforilor *Mnemiopsis leidyi* și *Beroe ovata*. Ulterior Feyzioglu et al. (2007) prezintă date biometrice asupra acestei specii (lungimea totală a corpului, lungimea cozii, înălțimea corpului).

În acest proiect postdoctoral s-au analizat schimbările multianuale și sezoniere în densitatea și biomasă speciei zooplanctonice *Oikopleura dioica* din ultimele decenii (perioada anilor 1977-2010). Presentul studiu a avut ca scop identificarea și evaluarea variațiilor temporale, spațiale și sezoniere,



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOS DRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

precum și structura pe clase de mărimi (anul 2009) a acestui larvaceu important de la litoralul românesc al Mării Negre.

Bibliografia relevantă în domeniul de cercetare:

1. Bouquet J.-M., Spriet E., Troedsson C., Ottera H., Chourrout D., Thompson E. M. (2009) Culture optimization for the emergent zooplanktonic model organism *Oikopleura dioica*, *Journal of Plankton Research* 31(4): 359-370.
2. CIESM (2008) Impacts of acidification on biological, chemical and physical systems in the Mediterranean and Black Seas. N° 36 in CIESM Workshop Monographs [F. Briand Ed.], 124 pages, Monaco.
3. Eur-Oceans Fact Sheet 7: Ocean Acidification (2007) The Other Half of the CO₂ Problem (http://ioc3.unesco.org/oanet/OAdocs/FS7_oceanacidification.pdf) EUR-OCEANS Knowledge Transfer Unit, hosted by the GLOBEC IPO at Plymouth Marine Laboratory.
4. Feyzioglu A. M., Sivri N., Unlu E. (2007) Abundance and size structure of *Oikopleura dioica* south eastern, *Rapp. Comm. int. Mer Médit.* (38): 474.
5. Gorsky G., Fenaux R. (1997) The role of Appendicularia in marine food webs. In: *The Biology of Pelagic Tunicates*, Oxford, 161-169.
6. Greze V.N. (1970) The biomass and production of different trophic levels in the pelagic communities of South Seas. In: Steele J. H., (Ed.) *Marine Food Chains*, Oliver & Boyd, Edinburgh: 458-467.
7. Kideys A.E. (2002) Fall and rise of the Black Sea ecosystem, *Science*, 297: 1482-1484.
8. Lombard F., Sciandra A., Gorsky G. (2009). Appendicularian ecophysiology. II. Modeling nutrition, metabolism, growth and reproduction of the appendicularian *Oikopleura dioica*. *Journal of Marine Systems*, 78: 617-629.
9. Lopez-Urrutia A., Harris R.P., Smith T. (2004) Predation by calanoid copepods on the appendicularian *Oikopleura dioica*. 49: 303-307.
10. López-Urrutia A., Irigoien X., Acuña J. L., Harris R. (2003) In situ feeding physiology and grazing impact of the appendicularian community in temperate waters. *Marine Ecology Progress Series*, 252: 125-141.
11. Moldoveanu M., Timofte F. (2004) Semne de redresare ale ecosistemului marin de la litoralul românesc identificate la nivelul zooplanctonului, după 1994, *Cercetări Marine – Recherches Marines*, 35: 87-108.
12. Mordukhai-Boltovskoy M.D. (1972) A key to Black Sea and Azov Sea fauna. *Naukova Dumka*, III, 536. [in Russian]
13. Nejstgaard J.C., Hygum B.H., Naustvoll L.-J., Båmstedt U. (2001) Zooplankton growth, diet and reproductive success compared in simultaneous diatom- and flagellate-microzooplankton-dominated plankton blooms. *Mar Ecol Prog Ser* (221): 77-91.
14. Orr et al. (2009) Research Priorities for Ocean Acidification, A summary for policymakers from the Second Symposium on the Ocean in a High-CO₂ World, www.ocean-acidification.net
15. Petran A. (1997) Black Sea Biological Diversity, Romanian National Report, GEF, 314 p.
16. Petran A., Moldoveanu M. (1994/1995) Post-invasion ecological impact of the Atlantic Ctenophore *Mnemiopsis leidyi* Agassiz, 1865 on the zooplankton from the Romanian Black Sea Waters. *Cercetări Marine - Research Marines*, 27-28: 135-158.
17. Petran A., Moldoveanu M. (1996/1997) Characteristics of the structure and quantitative development of zooplankton from the Black Sea shallow waters during 1990-1994, 29-30: 207-227.
18. Population Biology: Life Tables & Theoretical Populations, Honors Organismal Biology Laboratory, <http://mit.edu/7.01x/7.014/documents/populations.pdf>, 39-41.
19. Sato R., Tanaka Y., Ishimaru T. (2003) Species specific house productivity of appendicularians. *Marine Ecology Progress Series*, 259: 163-172.
20. Shiganova T. (2005) Changes in appendicularian *Oikopleura dioica* abundance caused by invasion of alien ctenophores in the Black Sea. *Journal of the Marine Biological Association United Kingdom*, 85(3): 477-494.
21. Shiganova T., Musaeva E., Bulgakova Yu., Mirzoyan Z., Martynyuk M. (2003) Invaders ctenophores *Mnemiopsis leidyi* (A. Agassiz) and *Beroe ovata* Mayer 1912, and their influence on the pelagic ecosystem of Northeastern Black Sea, *Biology Bulletin*, Vol. 30, No. 2: 180-190.
22. Timofte F., Tabarcea C., Vasiliu D., Lazăr L. (2010) Mesozooplankton community state along Romanian Black Sea coast in 2009, *Cercetări Marine - Recherches Marines*, 39: 163-174.
23. Troedsson C., Bouquet J.-M., Skinnes R., Acuña J.-L., Zech K., Frischer M.E., Thompson E.M. (2009) Regulation of filter-feeding house components in response to varying food regime in the Appendicularian, *Oikopleura dioica*. *J. Plankton Res.* 31(12):1453-1463.
24. Troedsson C., Bouquet J.-M., Lobon Rius C., Novac A., Nejstgaard J., Dupont S., Bosak S., Jakobsen H., Romanova N., Isal A., Dutz J., Sazhin A., Thompson E.M. (2010) Effects of ocean acidification and temperature increase on



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

planktonic, tunicate, *Oikopleura* population dynamics at laboratory and mesocosm scales, ASLO/NABS, Santa Fe, New Mexico USA, 6-11 June 2010 (abstract).

25. Troedsson C. (2005) Opportunistic growth and reproductive allotment in the filter-feeding Appendicularian, *Oikopleura dioica*, Department of Biology, University of Bergen, Norway, Doctoral thesis, 69 p.

26. Troedsson C., Bouquet J.-M., Aksnes D. L., Thompson E. M. (2002) Resource allocation between somatic growth and reproductive output in the pelagic chordate *Oikopleura dioica* allows opportunistic response to nutritional variation. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* (243): 83-91.

27. Troedsson C., Frischer M.E., Nejstgaard J.C., Thompson E. M. (2007) Molecular quantification of differential ingestion and particle trapping rates by the Appendicularian *Oikopleura dioica* as a function of prey size and shape. *Limnol. Oceanogr.* 52(1): 416-427.

28. Zaika V.E. (1969) On Production of Appendicularian and *Sagitta* in the coastal area of the Black Sea. *Biologiya Morya*, 17: 65-76. [in Russian]

2. Obiectivele generale ale proiectului

1. Investigarea efectului acidifierii oceanice asupra organismelor-cheie din rețelele trofice marine.

2. Identificarea și a evaluarea variațiilor temporale, spațiale și sezoniere, precum și structura pe clase de mărimi a speciei *Oikopleura dioica* de la litoralul românesc al Mării Negre în ultimele decenii.

3. Metodologia utilizată

Realizarea obiectivelor proiectului postdoctoral a fost posibilă datorită colaborării cercetătorului prezentului proiect cu cercetătorii Drd. Florin Timofte și Drd. Cristina Tabarcea de la Departamentul de Ecologie și Protecția Mediului, Laboratorul de Zooplancton al Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" din Constanța, unde s-a efectuat o parte din cercetarea de laborator.

Prelevarea probelor zooplanctonice de către cercetătorii Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" pe parcursul anilor 1977-2010 a fost realizată conform metodelor standard de prelevare a probelor zooplanctonice, conform Directivei Europene Cadru privind Apa (EU Water Framework Directive, 60/2000/EC), din zona Est Constanța, din 5 stații de prelevare a probelor.

Pe parcurul stagiilor de cercetare a cercetătorului postdoctoral la Constanța, s-a realizat triajul speciei *Oikopleura dioica* din probele zooplanctonice (anul 2009), prelevate anterior de la litoralul românesc al Mării Negre. În același timp, la Constanța s-au sintetizat și prelucrat datele practice, necesare elaborării lucrărilor științifice din cadrul proiectului.

Organismele triate au fost transportate la Iași, unde am efectuat fotografierea organismelor la Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași în colaborare cu Lector Dr. Viorel Ionesi.

Fotografierea organismelor a fost necesară pentru realizarea măsurătorilor biometrice în programul Image-Pro Plus și ulterior obținerea structurii pe clase de mărimi a populației speciei *Oikopleura dioica* din anul 2009. Măsurătorile s-au realizat conform metodei descrisă de Troedsson et al. (2002), adică lungimea totală a corpului (LTC), lungimea organului reproducător (LR) și lungimea corpului (LC). În total au fost măsurate 2645 indivizi de *Oikopleura dioica*, de la un număr de 27 de probe prelevate.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OIPOS DRU



UNIVERSITATEA
"ALEXANDRU IOAN CUZA"
IASI

4. Rezultatele obținute și diseminarea acestora (impactul, relevanța și aplicabilitatea rezultatelor)

Pe parcursul celor 12 luni de realizare a proiectului postdoctoral, cercetătorul a participat la două workshop-uri în Franța și un stagiu de 5 săptămâni în Danemarca:

- "European workshop on mesocosm experiments and implications in aquatic ecology research in the frame of MESOAQUA European project", Université Montpellier II, Centre National de la Recherche Scientifique, Francedin, Montpellier-Sète, Franța, în perioada 8-11 noiembrie 2010.

- "Discover the sea shore: from the plankton to the human beings", Beg-Meil, AGROCAMPUS OUEST, Centre de Rennes, La Cale de Beg-Meil, Fouesnant, Franța, în perioada 28 noiembrie-4 decembrie 2010.

- Departamentul de Mediu, Schimbări Sociale și Spațiale (Department of Environmental, Social and Spatial Change), Universitatea Roskilde, Danemarca, în perioada 24 iulie-28 august 2011.

În țară, stagiile efectuate la Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole de la Universitatea "Ovidius" și Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" din Constanța (Departamentul de Ecologie și Protecția Mediului, Laboratorul de Zooplancton) au contribuit la acumularea și prelucrarea datelor necesare elaborării lucrărilor științifice. Prin aceasta se înțelege prelucrarea datelor obținute în urma măsurătorilor biometrice, introducerea în baza de date, efectuarea graficelor și analizelor statistice necesare. Ulterior aceste date privind structura populației speciei *Oikopleura dioica* sunt corelate cu datele privind analiza din punct de vedere istoric a abundențelor și densităților acestei specii de la litoralul românesc al Mării Negre, din ultimele decenii.

Datele au fost comunicate în perioada de 29 iunie-1 iulie 2011, în Grecia, la Ioannina, la Conferința Internațională de Mediu (International Environmental Conference) "Sustainable Development in Coastal Areas", organizată de Asociația Balcanică de Mediu (B.EN.A.) și Universitatea din Ioannina, Grecia. Titlul comunicării orale a fost "The multiannual variation in population structure of *Oikopleura doica* (Tunicata, Appendicularia) during the last decades (Romanian Black Sea coast)", autori Florin Timofte, Aliona Novac, Cristina Tabarcea și Victor Surugiu. Comunicarea orală a fost prezentată de către unul din coautori: Cristina Tabarcea.

Pe parcursul proiectului postdoctoral, cercetătorul a participat personal la două conferințe. Prima conferință a fost a XXI-a Sesiune de comunicări științifice a cadrelor didactice și a studenților, de la Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Universitatea "Ovidius" Constanța în perioada 25-26 martie 2011 la Constanța, cu titlul comunicării: "Experimentele de tip mesocosm - o metodă esențială în studiul ecosistemelor acvatice". A doua conferință a fost Congresul Regional Vestic EGEA (EGEA Western Regional Congress 2011) - The Human Landscape The ultimate manscape, Workshop-ul: Land reclamation and climate change, în perioada 8-13 aprilie 2011 în localitatea Sint-Michielsgestel, Olanda, organizate de Facultatea de Geoștiințe, Universitatea din Utrecht. Titlul comunicării orale a fost "Effects of climate change on the marine organisms".

Comunicarea științei pentru un grup de nespecialiști (comunicarea cu caracter de divulgare a științei) am realizat-o în data de 29 septembrie 2011 în cadrul unei lecții deschise la Liceul Teoretic "Traian" din Constanța la clasa X-a D, diriginte fiind d-na profesoară Ghigea Iulia. Au fost prezenți un număr de 29 de elevi. Profesoara care a acceptat înlocuirea orei cu o comunicare a științei a fost Lefterache Mirela-Loredana. Titlul comunicării a fost "Exemple de experimente de tip mesocosm".

Rezultatele proiectului postdoctoral se regăsesc în două lucrări științifice: "The multiannual variation in population structure of *Oikopleura doica* (Tunicata, Appendicularia) during the last decades (Romanian Black Sea coast)" și "Experimentele de tip mesocosm - o metodă esențială în studiul ecosistemelor acvatice" (The mesocosm experiments - an important method in aquatic ecosystems studies). Prima lucrare prezintă pentru prima dată evoluția istorică a structurii populației speciei



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POS DRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
OIPOSDRU



UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
IASI

Oikopleura dioica de la litoralul românesc al Mării Negre din ultimele decenii (1977-2010), fiind abordată până în prezent doar ca parte componentă a zooplanctonului total. Experiența teoretică și practică personală a cercetătorului postdoctoral în ceea ce privește experimentele de tip mesocosm sunt abordate în cea de-a doua lucrare.

Metodele de lucru obținute în cercetarea speciei *Oikopleura dioica* pot fi utilizate în studiul efectelor antropice și asupra altor specii marine de la litoralul românesc al Mării Negre. Rezultatele publicate sunt necesare pentru cunoașterea stării actuale a speciei *Oikopleura dioica* de la litoralul românesc al Mării Negre, necesare estimării hranei peștilor importanți din punct de vedere economic (de ex. hamsia). Calificările obținute de către candidatul proiectului științific postdoctoral pe parcursul mobilităților externe vor extinde colaborările ulterioare dintre aceste instituții.