



Lietuvos Baltijos jūros priekrantės ir Kuršių marių verslinių žuvų trofinis modelis

A. Razinkovas-Baziukas, R. Uznytė, KU BPATPI

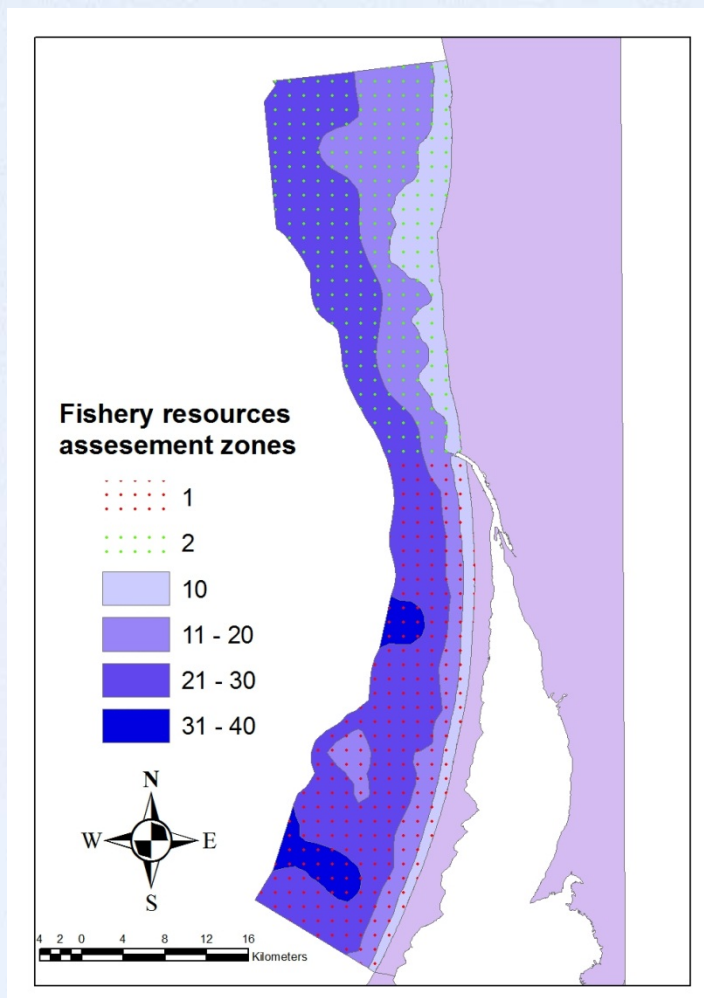
L. Ložys, GTC EI

E. Bacevičius, ŽTL



Lietuvos jūrų išteklių darniojo valdymo sistema taikant naujoviškas stebėjimo, modeliavimo priemones ir ekosistemų metodą

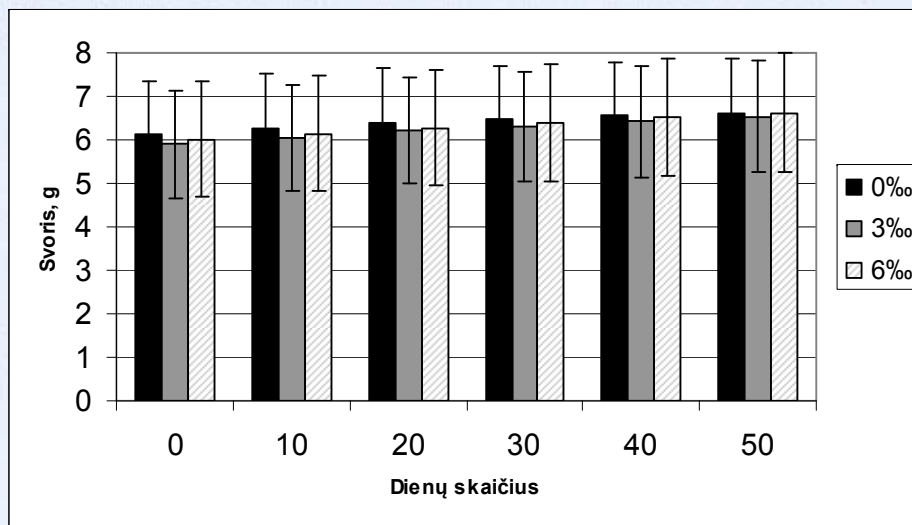
norway grants



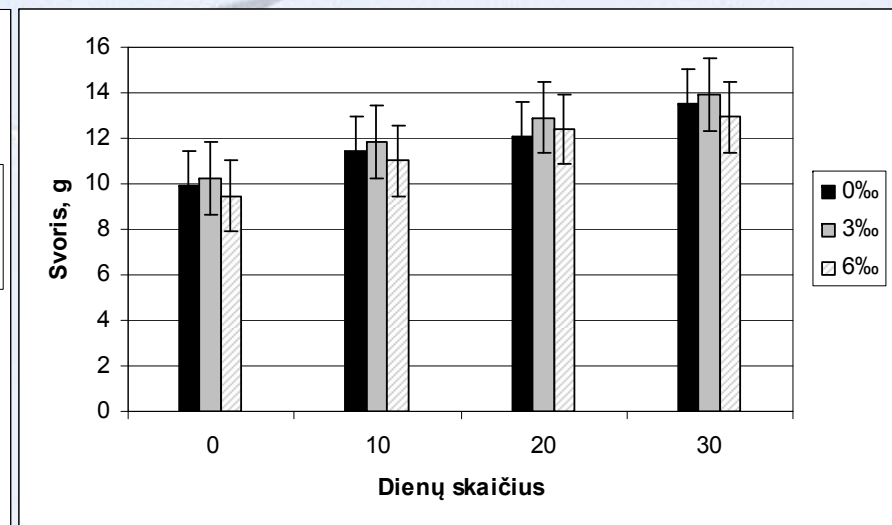
METODAI:

- Druskingumo įtaka kuojos ir ešerio augumui (ekperimentas)
- ECOPATH/ECOSIM modelis
- Sujungimas su NPZD (Nutrient-Phytoplankton-Zooplankton-Detritus) modeliu

Augimo eksperimentai



Ešerių vidutinio svorio (g) kitimas skirtingo druskingumo sąlygomis.



Kuojos vidutinio svorio kitimas (g) skirtingo druskingumo sąlygomis.



Populiacinės modeliuotų rūšių charakteristikos

Grupė	Paskutinės kohortos biomasė, t (2007)	0+ kohortos mirtingumas, t	Paskutinės kohortos mirtingumas, t	Tarpinių kohortų mirtingumas, t	Mirtingumas dėl žvėjybės (sugavimai), t
Karšis	30.535	0,5	1	0,2	0,5
Starkis	49.089	0,5	1	0,28	0,6
Ešerys	4.628	0,5	1	0,25	0,5
Pugžlys	20.869	0,5	1	0,4	-
Kuoja	2.524	0,5	1	0,28	0,4
PLakis	123.038	0,5	1	0,3	-



Kuršių marių modelis

- Karšis (*Abramis brama*) 3 kohortos
- Starkis (*Sander Lucioperca*) 3 kohortos
- Ešerys (*Perca fluviatilis*) 3 kohortos
- Pugžlys (*Acerina cernua*) 2 kohortos
- Kuoja (*Rutilus rutilus*) 3 kohortos
- Plakis (*Blicca bjorkna*) 1 kohorta
- Žiobrys (*Vimba vimba*) 1 kohorta
- Dyglė (*Gasterosteus aculeatus*) 1 kohorta

- Kormoranai ir kiti vandens paukščiai etc.

Lietuvos jūrų išteklių darniojo valdymo sistema taikant naujoviškas stebėjimo, modeliavimo priemones ir ekosistemų metodą



Ecopath with Ecosim 6 - Multistanza_new_bandome.ewemdb

File View Ecopath Ecosim Ecospace Tools Windows Help

C:\Program Files\Ecopath with Ecosim 6\Database\Multistanza_new_bandome.ewemdb

Navigator

- Input data
 - Model description
 - Basic input
 - Diet composition
 - Detritus fate
 - Other production
 - Fishery
 - Growth input
 - Tools
- Parameterization (Ecopath)
 - Basic estimates
 - Key indices
 - Mortalities
 - Consumption
 - Respiration
 - Niche overlap
 - Electivity
 - Search rates
 - Fishery
 - Quantity
 - Value
 - Particle size distribution
 - Growth estimates
 - Run PSD
 - PSD contribution plot
 - PSD contribution result
 - PSD plot by group
 - Size weight plot
 - Tools
 - Flow diagram
 - Statistics
 - Network analysis plug-in
- Time dynamic (Ecosim)
- Spatial dynamic (Ecospace)
- Tools
 - Contaminant tracing

Home Basic input

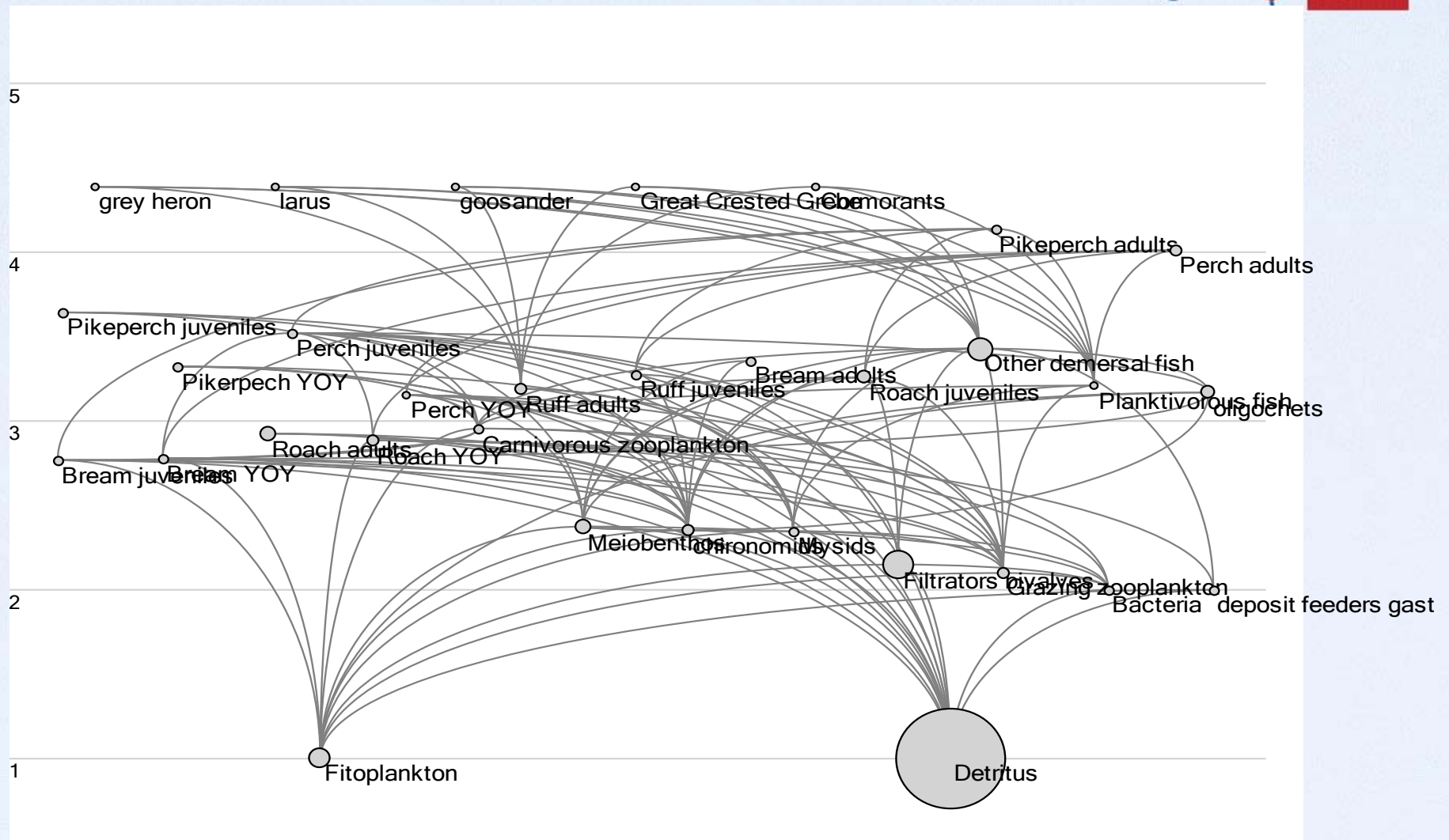
Group name	Habitat area (fraction)	Biomass in habitat area (t/km ²)	Z (year)	Production / biomass (/year)	Consumption / biomass (/year)	Ecotrophic efficiency	Production / consumption	Unassimil. / consumption	Detritus import (t/km ² /year)
1 grey heron	1,000	0,000858		0,300	30,94			0,200	
2 Iarus	1,000	0,0159		0,300	12,38			0,200	
3 goosander	1,000	0,00181		0,300	45,35			0,200	
4 Great Crested Grebe	1,000	0,00115		0,300	56,88			0,200	
5 Cormorants	1,000	0,0137		0,300	15,84			0,200	
6 Pikeperch									
7 Pikeperch adults	1,000	0,0620	0,500		2,500			0,200	
8 Pikeperch juvenile	1,000	0,0947	2,000		5,105			0,200	
9 Pikeperch YOY	1,000	0,0371	3,000		12,27			0,200	
10 Perch									
11 Perch adults	1,000	0,356	0,500		2,500			0,200	
12 Perch juveniles	1,000	0,121	1,000		5,169			0,200	
13 Perch YOY	1,000	0,0120	2,000		13,87			0,200	
14 Ruff									
15 Ruff adults	1,000	0,302	0,500		2,710			0,200	
16 Ruff juveniles	1,000	0,0409	1,000		6,318			0,200	
17 Bream									
18 Bream adults	1,000	0,0967	1,000		2,000			0,200	
19 Bream juveniles	1,000	0,0560	2,000		3,605			0,200	
20 Bream YOY	1,000	0,0323	3,000		7,756			0,200	
21 Roach									
22 Roach adults	1,000	0,782	1,000		3,000			0,200	
23 Roach juveniles	1,000	0,453	2,000		5,408			0,200	
24 Roach YOY	1,000	0,261	3,000		11,63			0,200	
25 Other demersal fish	1,000	1,777		0,700	3,000			0,200	
26 Planktivorous fish	1,000	0,0140		0,700	10,13			0,200	
27 oligochets	1,000	0,396		5,110	10,40			0,200	
28 Carnivorous zooplankt	1,000	0,0800		37,80	237,6			0,200	
29 Meiobenthos	1,000			18,90	44,42	0,950		0,200	
30 chironomids	1,000	0,224		10,80	59,40			0,200	
31 Mysids	1,000	0,0226		8,000	14,50			0,200	
32 Filtrators bivalves	0,240	10,44		0,270	10,000			0,400	
33 Grazing zooplankton	1,000	0,370		37,80	237,6			0,200	
34 Bacteria	1,000	0,110		189,0	247,6			0,200	
35 deposit feeders gastro	1,000	0,153		8,640	40,50			0,323	
36 Fitoplankton	1,000	1,270		196,4					
37 Detritus	1,000	35,20							0,000

Status Remarks

Razinka - Total Comma... Inbox - art@corpi.ku.lt - ... Norveginis-Palanga-2010 Ecopath with Ecosim ... EN 15:28



Lietuvos jūrų išteklių darniojo valdymo sistema taikant naujoviškas stebėjimo, modeliavimo priemones ir ekosistemų metodą





Baltijos jūra

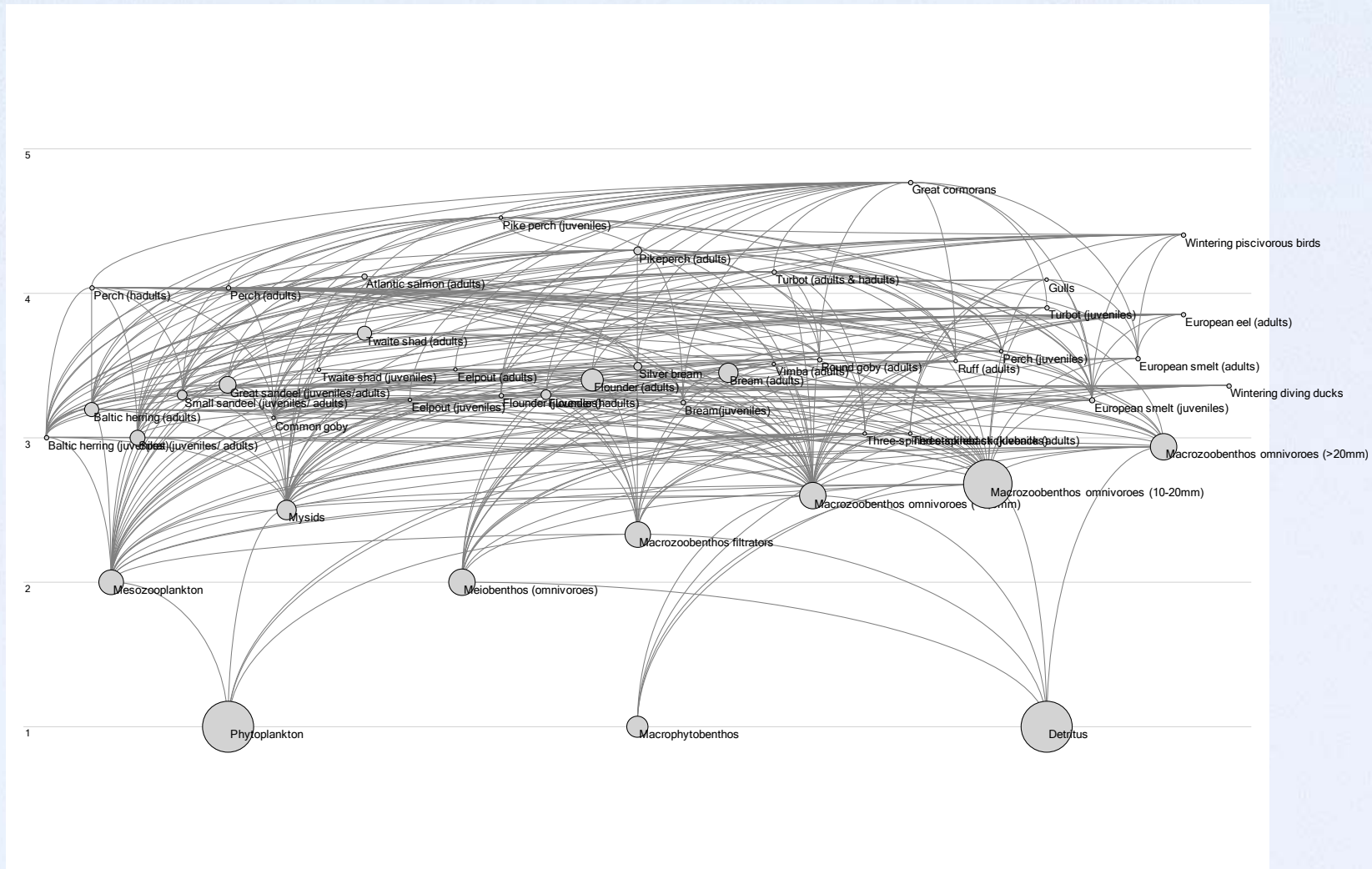
- Karšis (*Abramis brama*) 2 kohortos
- Starkis (*Sander Lucioperca*) 2 kohortos
- Ešerys (*Perca fluviatilis*) 3 kohortos
- Žiobrys (*Vimba vimba*) 2 kohortos
- Plekšnė (*Platycthis flessus*) 3 kohortos
- Stinta (*Osmerus eperlanus*) 2 kohortos
- Tobis (*Ammodytes tobianus*) 2 kohortos
- Trispyglė dyglė (*Gasterosteus aculeatus*) 2 kohortos
- Strimelė (*Clupea harengus*) 2 kohortos
- Bretlingis (*Sprattus sprattus*) 2 kohortos
- Uotas (*Psetta maximus L.*) 2 kohortos
- Gyvagimdė vėgėlė (*Zoarces viviparus*) 2 kohortos
- Plakis (*Blica bjoercna*) 1 kohorta
- Perpelė (*Alosa fallax*) 2 kohortos

Su bestuburiais ir paukščiais viso 45 kompartmentai.

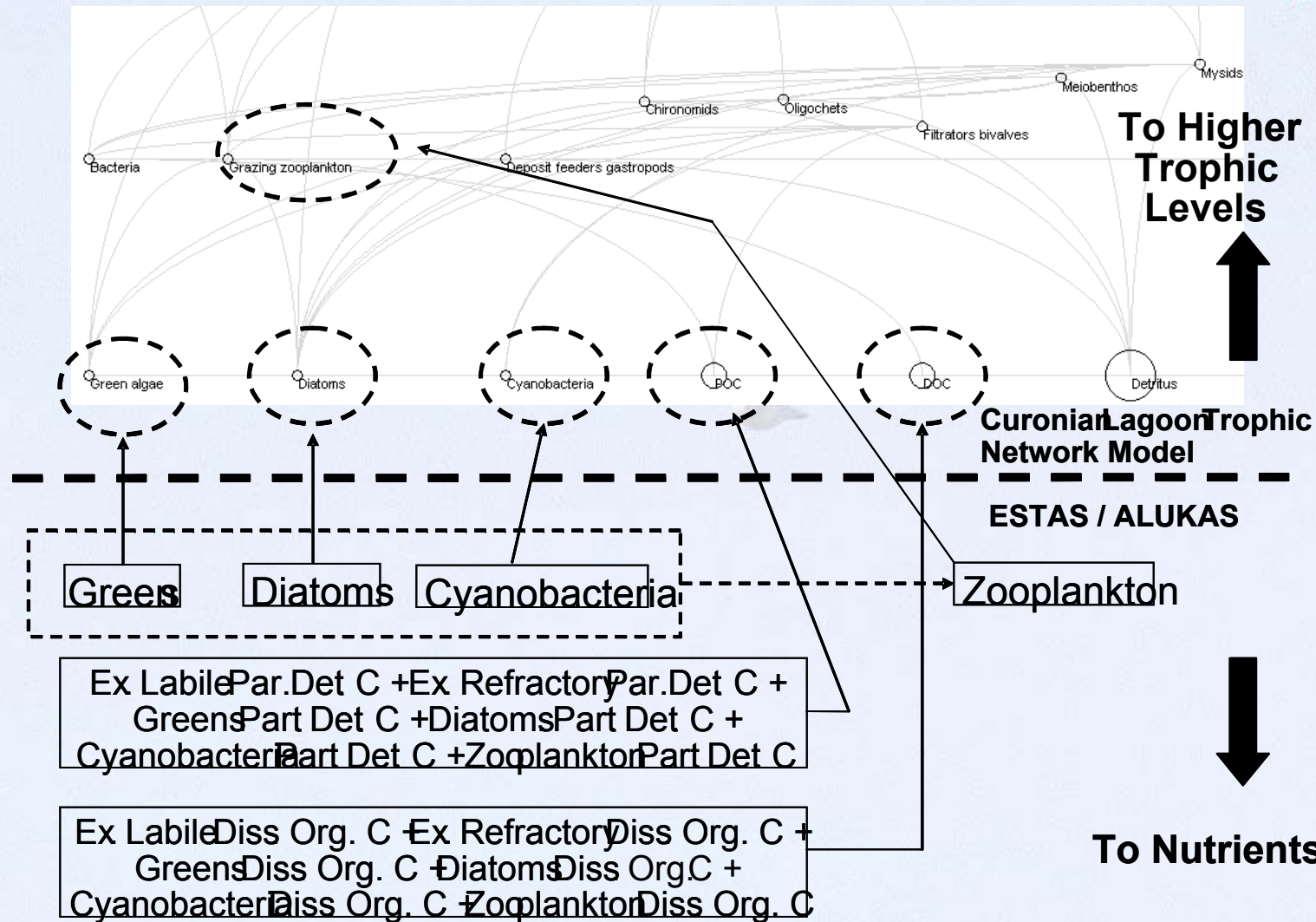
Tai pats išsamiausias mitybos tinklų modelis Baltijos jūroje.



Lietuvos jūrų išteklių darniojo valdymo sistema taikant naujoviškas stebėjimo, modeliavimo priemones ir ekosistemų metodą

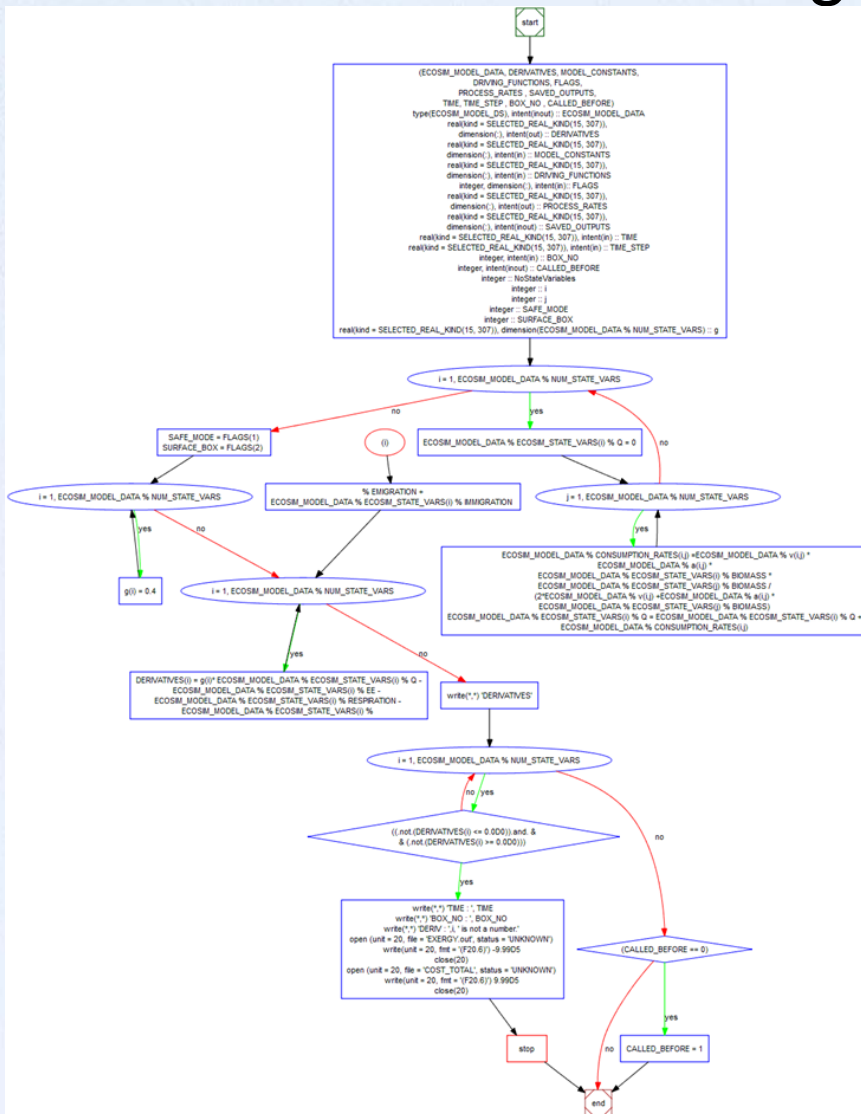


Lietuvos jūrų išteklių darniojo valdymo sistema taikant naujoviškas stebėjimo, modeliavimo priemones ir ekosistemų metodą





Tolimesnė ECOSIM integracija į AQUABC modelį



- FORTRAN 90 kodas tiesiogiai integruotas
- ECOSIM duomenų bazės struktūra



IŠVADOS

- Sudarytas kohortinis (Multi-stanza) Kuršių marių trofinis modelis bei ECOSIM modelis
- Sudarytas kohortinis Baltijos jūros Lietuvos priekrantės modelis. Dbartiniu metu detaliausias visoje Baltijos jūroje
- Pradėta integracija (kodo lygmenyje) ECOSIM modelio į biogeocheminį AQUABC modelį