

## **PROJEKTS**

**„Virszemes ūdeņu ekoloģiskās klasifikācijas sistēmas zinātniski pētnieciskā izstrāde atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā prasībām”**

**Nobeiguma atskaite par 2009. gadu**

**Pielikumi**



## Pielikumi

Pielikumi .....	2
1 Pielikums. Fitoplanktona sugu sinonīmi .....	3
2. Pielikums. Korelācija starp dažādu fitoplanktona taksonomisko grupu biomasu un hlorofila <i>a</i> koncentrāciju ezeros. ....	2
3. pielikums. Klāsteru analīze - ezeru fitoplanktons .....	3
4. Pielikums. Pīrsona korelācija starp fitoplanktona parametriem.....	7
5. Pielikums. Pašreizējā ezeru kvalitāte pēc fitoplanktona metodes (Klāstera analīze 1. ,2., 6. un 8. tipa ezeriem).....	9
6. Pielikums. Ezeru vērtējuma salīdzinājums pēc makrofītiem izmantojot Igaunijā un CarlBro izstrādāto metodi. ....	12
7. Pielikums. ASTERICS programmas lietošana.....	16
8. Pielikums DSFI (Dānijas upju faunas indekss) (Dansish Stream Fauna Index) indeksa apraksts.....	21
9. Pielikums. Average Score Per Taxon (ASPT) indeksa apraksts.....	25
10. Pielikums. Vidēja lieluma upju makrozoobentosa potenciālās references stāvokļa indikatorsugas un pārējo taksonu sastopamības biežuma raksturojums .....	26
11. Pielikums. Latvijas upju zivju sabiedrību klasteranalīze .....	31
12. Pielikums. Zivju sabiedrību iedalījuma diskriminantanalīze.....	33
13. Pielikums. Zivju sabiedrību un antropogēnās ietekmes korelācijas analīze .....	37
14. Pielikums. Pārskats par projekta dalībnieku piedalīšanās ES ŪSD ieviešanas vienotās stratēģijas un Ģeogrāfisko Interkalibrācijas Grupu (GIG) darbā.....	39
15. Pielikums. Ezeru lauka protokola paraugs .....	40
16. Pielikums. Upju lauka protokola paraugs .....	43
17. Pielikums. Ezeru klasifikācija pēc marofītiem: klašu robežas.....	46

## 1 Pielikums. Fitoplanktona sugu sinonīmi

Sugas nosaukums LHEI datu bāzē	Jaunais nosaukums PEG2008, CBS	Nodalījums	Klase	Kārta	Literatūra
Actinocyclus ehrenbergii	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Actinocyclus octonarius	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Actinocyclus octonarius var. crassus	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Actinocyclus octonarius var. octonarius	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Actinocyclus octonarius var. tenellus	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Amphidiniopsis	Amphidiniopsis	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Amphidinium sp.	Amphidinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Amphiprora paludosa	Amphiprora paludosa v. paludosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Amphiprora paludosa var. paludosa	Amphiprora paludosa v. paludosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Amphora sp.	Amphora	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Anabaenopsis sp.	Anabaenopsis	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	NOSTOCALES	PEG 2008
Ankistrodesmus	Ankistrodesmus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Ankistrodesmus gracilis	Selenastrum gracile	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Ankistrodesmus setigerus	Schroederia setigera	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Ankistrodesmus socialis	Ankistrodesmus socialis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Ankistrodesmus sp.	Ankistrodesmus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Aphanothece sp.	Aphanothece	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Asterionella gracillima	Asterionella formosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Aulacoseira granulata	Aulacoseira granulata v. granulata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira granulata var. angustissima	Aulacoseira granulata v. angustissima	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira granulata var. granulata	Aulacoseira granulata v. granulata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira islandica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira islandica ssp.helvetica	Aulacoseira islandica ssp. helvetica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira islandica subsp. islandica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)		PEG 2008
Bodo	Katablepharis	INCERTAE SEDIS			PEG 2008
Bodo sp.	Katablepharis	INCERTAE SEDIS			PEG 2008
Botryococcus braunii	Botryococcus spp.	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Caloneis amphisbaena	Caloneis amphisbaena	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Caloneis crassa	Caloneis crassa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Ceratoneis arcus	Hannaea arcus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Chaetoceros ceratosporus	Chaetoceros ceratosporus v. ceratosporus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros ceratosporus var. ceratosporus	Chaetoceros ceratosporus v. ceratosporus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros radians	Chaetoceros socialis f. radians	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Chaetoceros septentrionalis	Attheya septentrionalis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros sp.	Chaetoceros	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros subtilis	Chaetoceros subtilis v. subtilis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros subtilis var. subtilis	Chaetoceros subtilis v. subtilis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chlamydomonas sp. Chlorophyceae	Chlamydomonas	CHLOROPHYTA CHLOROPHYTA	Chlorophyceae Chlorophyceae	VOLVOCALES	PEG 2008 PEG 2008
Chroococcus limneticus v. distans	Chroococcus distans	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Chroococcus sp.	Chroococcus	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Chrysochromulina spp.	Chrysochromulina	HAPTOPHYTA	Prymnesiophyceae (Haptophyceae)	PRYMNESIALES	PEG 2008
Chrysococcus	Chrysococcus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Chrysophyceae sp.		CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae		
Cocconeis placentula	Cocconeis placentula v. placentula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Cocconeis placentula var. placentula	Cocconeis placentula v. placentula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Cocconeis sp.	Cocconeis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Coelastrum		CHLOROPHYTA	Chlorophyceae		PEG 2008
Coelomoron pusillum	Coelomoron pusillum	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Coelosphaerium pusillum	Coelomoron pusillum				PEG 2008
Coelosphaerium sp.	Coelosphaerium	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Coscinodiscus sp.	Coscinodiscus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Cosmarium sp.	Cosmarium	CHLOROPHYTA	Charophyceae	ZYGNEMATALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Cosmioneis pusilla	Cosmioneis pusilla	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Craticula cuspidata	Craticula cuspidata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Crucigenia	Crucigenia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Crucigenia fenestrata	Crucigenia fenestrata	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Crucigenia sp.	Crucigenia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Cryptomonas sp.	Cryptomonas	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae	CRYPTOMONADALES	PEG 2008
Cryptophyceae	Cryptophyceae	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae		Nav zināms???
Cryptophyceae 1	Plagioselmis prolonga	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae	CRYPTOMONADALES	PEG 2008
Cryptophyceae 2	Teleaulax	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae	CRYPTOMONADALES	PEG 2008
Cryptophyceae 3	Cryptophyceae 3	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae		Nav zināms???
Ctenophora pulchella	Ctenophora pulchella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Cyanophyceae		CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)		PEG 2008
Cyanophyceae sp.		CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)		PEG 2008
Cyclotella comta	Cyclotella radiosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Cyclotella kuetzingiana	Cyclotella meneghiniana	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Cyclotella sp.	Cyclotella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Cyclotella striata	Cyclotella striata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	Checklist of Baltic Sea
Cymbella sp.	Cymbella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Dactyloccopsis	Dactyloccopsis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Dactyloccopsis sp.	Dactyloccopsis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Desmodesmus armatus var. armatus	Desmodesmus armatus v. armatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Desmodesmus armatus var. bicaudatus	Desmodesmus armatus v. bicaudatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Desmodesmus armatus var.	Desmodesmus armatus var.	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
longispina	longispina				Baltic Sea
Desmodesmus armatus var. spinosus	Desmodesmus armatus v. spinosus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Desmodesmus opoliensis var. opoliensis	Desmodesmus opoliensis v. opoliensis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Diatoma elongatum	Diatoma tenuis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Diatoma vulgare	Diatoma vulgare v. vulgare	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Diatoma vulgare	Diatoma vulgare v. vulgare	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Diatomophyceae		CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)		PEG 2008
Dictyosphaerium	Dictyosphaerium	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Dinobryon sertularia	Dinobryon sertularia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea
Dinobryon sociale	Dinobryon sociale v. sociale	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea
Dinobryon sociale var. sociale	Dinobryon sociale v. sociale	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea
Dinoflagellate spp1.naked	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Dinoflagellate spp1.thecal	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Dinoflagellate spp2.thecal	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Dinoflagellate spp3.naked	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Dinophyceae 1	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae		PEG 2008
Dinophyceae 2	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae		PEG 2008
Dinophyceae 3	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae		PEG 2008
Dinophyceae 4	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae		PEG 2008
Dinophysis arctica	Dinophysis arctica	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	Checklist of Baltic Sea
Dinophysis baltica	Dinophysis acuminata	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	PEG 2008
Dinophysis ovum	Dinophysis acuminata	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	PEG 2008
Dinophysis ovum v. baltica	Dinophysis acuminata	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	PEG 2008
Dinophysis sp.	Dinophysis	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	PEG 2008
Diploneis ovalis	Diploneis ovalis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	DINOPHYSALES	Checklist of Baltic Sea
Diploneis sp.	Diploneis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008



<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Epithemia	Epithemia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Epithemia sp.	Epithemia sp.	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Epithemia turgida	Epithemia turgida	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Euglena sp.	Euglena	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Eutreptiella sp.	Eutreptiella	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Eutreptiella spp2.	Eutreptiella	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Flagellates spp.auto ( sphere)	Flagellates	OTHERS			PEG 2008
Flagellates unidentified autotrophic oval	Flagellates	OTHERS			PEG 2008
Flagellates unidentified autotrophic round	Flagellates	OTHERS			PEG 2008
Flagellates unidentified heterotrophic oval	Flagellates	OTHERS			PEG 2008
Fragilaria capucina	Fragilaria capucina v. capucina	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Fragilaria construens	Stausosira construens v. construens	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Fragilaria intermedia	Fragilaria vaucheriae	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Fragilaria sp.	Fragilaria	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Fragilaria vaucheriae	Fragilaria vaucheriae	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Glenodinium gymnodinium	Peridiniopsis polonicum	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	Checklist of Baltic Sea
Glenodinium sp.	Glenodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Gleocapsa	Gleocapsa	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	Nav zināms???
Gleocapsa limnetica	Chroococcus limneticus	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gleocapsa minuta	Chroococcus minutus	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gleocapsa sp.	Gleocapsa	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	Nav zināms???
Gleocapsa turgida	Chroococcus turgidus	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gloeococcus	Gloeococcus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCCOCALLES	Nav zināms???

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Gloeococcus sp.	Gloeococcus sp.	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Gloeocystis	Gloeocystis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Gloeocystis sp.	Gloeocystis sp.	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Golenkinia	Golenkinia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Gomphonema olivaceum	Gomphonema olivaceum v. olivaceum	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Gomphosphaeria pusilla	Coelomoron pusillum	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gomphosphaeria sp.	Gomphosphaeria	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gonyaulax triacantha	Amylax triacantha	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GONYAULACALES	PEG 2008
Gonyaulax triancata	Amylax triacantha	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GONYAULACALES	PEG 2008
Gonyaulax triancatha	Amylax triacantha	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GONYAULACALES	PEG 2008
Gymnodinium sp.	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Gyrosigma sp.	Gyrosigma	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Hannaea arcus	Hannaea arcus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Heterocapsa rotunda	Heterocapsa rotundata	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Katodinium rotundatum	Heterocapsa rotundata	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Kirchneriella	Kirchneriella	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Koliella longiseta forma longiseta	Koliella longiseta f. longiseta	CHLOROPHYTA	Charophyceae	KLEBSORMIDIALES	PEG 2008
Licmophora sp.	Licmophora	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
L yngbya	L yngbya	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
L yngbya limnetica	Planktol yngbya limnetica	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Mallomonas tonsurata	Mallomonas tonsurata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	SYNURALES	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Mastogloia	Mastogloia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Mastogloia braunii	Mastogloia braunii	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Melosira	Melosira	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira granulata	Aulacoseira granulata v.	CHRYSOPHYTA	Diatomophyceae	EUPODISCALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
	granulata	(HETEROKONTOPHYTA)	(Bacillariophyceae)	(BIDDULPHIALES, CENTRALES)	
Melosira granulata v. angustissima	Aulacoseira granulata v. angustissima	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica	Aulacoseira islandica spp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica helvetica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica spp. helvetica	Aulacoseira islandica spp. helvetica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica ssp. helvetica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica v. helvetica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira italica	Aulacoseira italica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira sp.	Melosira	CHRYSOPHYTA	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Meridion circulare	Meridion circulare v. circulare	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Microcystis reinboldii	Aphanocapsa	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Microcystis sp.	Microcystis	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Monoraphidium convolutum	Monoraphidium convolutum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Monoraphidium minutum	Raphidocelis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2009
Monoraphidium sp.	Monoraphidium	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Nanicula cryptocephala	Navicula cryptocephala	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula arata v. capitata	Navicula capitata v. capitata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula capitata var. capitata	Navicula capitata v. capitata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Navicula humerosa	Petronis humerosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula menisculus	Navicula meniscus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula protracta	Navicula protracta	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Navicula radiosa	Navicula radiosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Navicula sp.	Navicula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula tuscula	Aneumastus tusculus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula viridula	Navicula viridula v. viridula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula viridula var. viridula	Navicula viridula v. viridula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia acicularis	Nitzschia acicularis v. acicularis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia acicularis var. acicularis	Nitzschia acicularis v. acicularis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia acicularis var. closterioides	Nitzschia acicularis var. closterioides	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia closterium	Cylindrotheca closterium	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia holsatica	Nitzschia paleacea	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia microcephala	Nitzschia microcephala	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia obtusa	Nitzschia obtusa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia palea	Nitzschia palea	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia palea var. palea	Nitzschia palea var. palea	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia sigma	Nitzschia sigma	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia sp.	Nitzschia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia vermicularis	Nitzschia vermicularis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Oblea rotunda complex autotrophic	Oblea rotunda	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Oblea rotunda complex heterotrophic Oocystis sp.	Oblea rotunda	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Oscillatoria	Oocystis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Oscillatoria agardhii	Planktothrix agardhii	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoria amphibia	Phormidium amphibium	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoria limnetica	Pseudanabaena limnetica	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoria planctonica	Limnothrix planctonica	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoria sp.		CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoriales unidentified	Oscillatoriales	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Pediastrum	Pediastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum boryanum	Pediastrum boryanum v. boryanum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum boryanum var. boryanum	Pediastrum boryanum v. boryanum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum clathratum	Pediastrum duplex v. duplex	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum duplex var. duplex	Pediastrum duplex v. duplex	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum sp.	Pediastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Peridinium hangoei	Scrippsiella hangoei	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Phacus sp.	Phacus	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Phormidium neotenue	Phormidium neotenue	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	Checklist of Baltic Sea
Planktonema lauterbornii	Planctonema lauterbornii	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	MICROSPORALES	PEG 2008
Prochlorothrix	Prochlorothrix	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	Nav zināms???
Procoentrum sp.	Procoentrum	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PROROCENTRALES	PEG 2008
Protopteridinium pellucidum	Protopteridinium pellucidum	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Protopteridinium sp.	Protopteridinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Pyramimonas sp.	Pyramimonas	CHLOROPHYTA	Prasinophyceae (Micromonadophyceae)	CHLORODENDRALES	PEG 2008
Rhabdoderma linearis	Rhabdoderma lineare	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Rhizosolenia longiseta	Urosolenia longiseta	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	Checklist of Baltic Sea
Rhodomonas sp.	Rhodomonas	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae	CRYPTOMONADALES	PEG 2008
Rhoicosphenia	Rhoicosphenia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Rhoicosphenia sp.	Rhoicosphenia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Scenedesmus aculeolatus	Scenedesmus aculeolatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Scenedesmus acutus	Scenedesmus obliquus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus arcuatus	Scenedesmus arcuatus v. arcuatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus arcuatus var. arcuatus	Scenedesmus arcuatus v. arcuatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus bicaudatus	Scenedesmus bicaudatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Scenedesmus denticulatus	Desmodesmus denticulatus v. denticulatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus ecornis	Scenedesmus ellipticus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus opoliensis	Desmodesmus opoliensis v. opoliensis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus ovalternus	Scenedesmus obtusus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus quadricauda	Desmodesmums communis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus serratus	Desmodesmus serratus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus sp.	Scenedesmus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scrippsiella trochooides	Scrippsiella trochoidea	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Scrippsiella trochoides	Scrippsiella trochoidea	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Selenastrum	Selenastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Selenastrum sp.	Selenastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Spirulina baltica	Spirulina baltica	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	Checklist of Baltic Sea
Staurodesmus	Staurodesmus	CHLOROPHYTA	Charophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Stausira construens	Stausira construens v. construens	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Stephanodiscus hantzschii forma tenuis	Stephanodiscus hantzschii	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Stephanodiscus sp.	Stephanodiscus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES,	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Surirella linearis	Surirella linearis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	CENTRALES) BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Surirella ovalis	Surirella ovalis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Surirella sp.	Surirella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra	Synedra	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra actinastroides	Nitzschia paleacea	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra acus	Synedra acus v. acus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra acus var. acus	Synedra acus v. acus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra nitzschioides	Thalassionema nitzschioides	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra pulchella	Ctenophora pulchella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	
Synedra tabulata	Tabularia tabulata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra ulna	Synedra ulna v. ulna	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra ulna var. ulna	Synedra ulna v. ulna	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synura sp.	Synura	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Synurophyceae	SYNURALES	PEG 2008
Synura uvella v. ulna	Synura uvella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Synurophyceae	SYNURALES	PEG 2008
Tabellaria flocculosa	Tabellaria flocculosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron	Tetraëdron	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraëdron	Tetraëdron	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraedron caudatum	Tetraëdron caudatum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraedron incus	Tetraëdron incus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraëdron incus	Tetraëdron incus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron minimum	Tetraëdron minimum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraedron minimus	Tetraëdron minimum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Tetraedron sp.	Tetraedron	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraedron triangulare	Tetraedron triangulare	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron triangulare	Tetraedron triangulare	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron trigonum	Tetraedron trigonum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron trigonum	Tetraedron trigonum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetrastrum sp.	Tetrastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Thalassiosira nana	Thalassiosira pseudonana	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Thalassiosira sp.	Thalassiosira	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Thalassiothrix	Thalassiothrix	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Thalassiothrix sp.	Thalassiothrix	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Trachelomonas sp.	Trachelomonas	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Treubaria setigera	Treubaria setigera	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	
Trochiscia	Trochiscia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Trochiscia sp.	Trochiscia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tryblionella apiculata	Tryblionella apiculata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
UNIDENTIFIED	UNIDENTIFIED				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 0	UNIDENTIFIED 0				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 1	UNIDENTIFIED 1				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 2	UNIDENTIFIED 2				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 3	UNIDENTIFIED 3				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 4	UNIDENTIFIED 4				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 5	UNIDENTIFIED 5				PhytoWin old version



<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
UNIDENTIFIED 6	UNIDENTIFIED 6				version PhytoWin old version PEG 2008
Uroglena sp.	Uroglena	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	
Uroglena volvox	Uroglena volvox	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea
Urosolenia longiseta	Urosolenia longiseta	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	Checklist of Baltic Sea
Zygabikodinium lenticulatum	Preperidinium meunieri	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008

## 2. Pielikums. Korelācija starp dažādu fitoplanktona taksonomisko grupu biomasu un hlorofila *a* koncentrāciju ezeros.

Korelācijas		tabula
		Hlorofilsugl
Bacillariophyceae	Pearson Correlation	.306**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Chlorophyceae	Pearson Correlation	.340**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Chrysophyceae	Pearson Correlation	.046
	Sig. (2-tailed)	.348
	N	420
Cryptophyceae	Pearson Correlation	.244**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Cyanophyceae	Pearson Correlation	.607**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Dinophyceae	Pearson Correlation	.235**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Euglenophyceae	Pearson Correlation	.118*
	Sig. (2-tailed)	.016
	N	420
Haptophyceae	Pearson Correlation	.043
	Sig. (2-tailed)	.381
	N	420
Raphidophyceae	Pearson Correlation	.109*
	Sig. (2-tailed)	.026
	N	420
Xanthophyceae	Pearson Correlation	.120*
	Sig. (2-tailed)	.014
	N	420
Kop_biomasa_mg/l	Pearson Correlation	.701**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420

### 3. pielikums. Klāsteru analīze - ezeru fitoplanktons

#### Klāsteru analīze, 1. ezeru tips.

		Dendrogram using Single Linkage									
		Rescaled Distance Cluster Combine									
		C	A	S	E	0	5	10	15	20	25
		Label	Num	+-----+-----+-----+-----+-----+							
High	6.20	Micanu e	21	-+++							
	6.20	Pitka ez	24	-+ +----							
	6.70	Klanezer	15	----+ +----							
	7.60	Lukumiti	19	-----+ +-----							
	5.30	susta ez	31	-----+ +-----							
Ref	2.00	Franopol	9	-+							
	1.90	Tasu eze	32	-+-----+ +-----							
	1.80	Busnieku	1	-+		+-----+					
	1.50	Tosmares	34	-----+ +-----							
	2.72	Lielaucē	16	-++		+-----+					
	2.80	Papes ez	23	-+ +-----+ +-----							
	2.50	Ilza eze	10	----+ +----							
	3.40	Jozlās e	12	-+-----+ +-----							
	3.40	lūbasts	20	-+		+-----+					
	4.06	Engures	7	-----+ +-----							
Good	20.40	cernoste	2	-+++							
	20.93	Dunezers	5	-+ +-----+ +-----							
	17.11	Juglās e	13	-+++							
	16.00	Kauguris	14	-+   +-----+ +-----							
	18.66	Feimanu	8	----+ +-----							
	11.90	Numernes	22	-----++   +-----							
	10.70	Svetes e	29	-----+ +-----							
13.60	Solosu e	28	-----+ +-----								
Moderate	32.20	Durbes e	3	-+							
	33.00	sunezers	30	-+							
	34.90	Dunezers	4	-+						+-----+	
	34.20	Tauns	33	-+							
	36.00	Sargovas	26	-+----+ +-----							
	37.80	Sepenes	27	-+   +-----							
	39.90	Istras e	11	-+ ++							
Poor	44.40	Lubans	17	----++   +-----							
	47.62	Zebrus e	36	----+     +-----							
	52.60	Lubezers	18	-----+ +-----+ +-----							
	28.60	Dzirneze	6	-----+ +-----							
	59.50	Vilgales	35	-----+ +-----							
Bad	79.80	Remtes e	25	-----+ +-----							

## Klāsteru analīze, 2.ezeru tips.

		Dendrogram using Single Linkage									
		Rescaled Distance Cluster Combine									
		C A S E		0	5	10	15	20	25		
Hlorofils a	Label	Num									
Good	17.6	Kriganu ezers	6	--+							
	17.8	Perkonu ezers	13	--+							
	17.1	Zobols	16	--+							
	18.6	Lielais Virandes ezers	10	--+							
	14.5	Agas ezers	1	+-----+							
	15.7	Lielais Kalupes ezers	9	--+	+-----+						
	13.0	Lazdags	8	--+							
	9.9	Babites ezers	2	+-----+	+-----+						
	10.7	Lobes ezers	11	--+		+-----+					
	High	7.4	Kanieris	5	+-----+						
Moderate	25.9	Izuns	4	+-----+	+-----+						
	33.2	Mezitis	12	+-----+							
Poor	50.0	Balvu ezers	3	+-----+	+-----+						
	52.8	Kiruma ezers	7	--+							
Ref	4.3	Piksteres ezers	14	+-----+	+-----+						
	3.6	Slokas ezers	15	+-----+							



## Klāsteru analīze, 6. ezeru tips

Dendrogram using Single Linkage		Rescaled Distance Cluster Combine					
C A S E		0	5	10	15	20	25
Label	Num	+-----+-----+-----+-----+-----+					
7.4	Lizdoles ezers	6	-+				
7.5	Riebezers	9	-+-----+				
8.4	Spares ezers	10	-+	+-----+			
13.7	Muratu ezers	8	-+---+				
14.1	Sudala ezers	11	-+ +---+			+-----+	
10.94	kisezers	5	-----+				
4.3	Banuzu ezers	2	-----+				
31.24	Burtnieku ezers	3	-+++				
33.4	Vilakas ezers	13	-+ +---+				
27.1	Viesites ezers	12	---+ +---+				
42	Marinzejas ezers	7	-----+ +-----+				
56.3	Audzeli ezers	1	-----+			+-----+	
100	Kasa ezers	4	-----+				

## Klāsteru analīze, 9. ezeru tips

Dendrogram using Single Linkage		Rescaled Distance Cluster Combine					
C A S E		0	5	10	15	20	25
Label	Num	+-----+-----+-----+-----+-----+					
7.4	Lizdoles ezers	6	-+				
7.5	Riebezers	9	-+-----+				
8.4	Spares ezers	10	-+	+-----+			
13.7	Muratu ezers	8	-+---+				
14.1	Sudala ezers	11	-+ +---+			+-----+	
10.94	kisezers	5	-----+				
4.3	Banuzu ezers	2	-----+				
31.24	Burtnieku ezers	3	-+++				
33.4	Vilakas ezers	13	-+ +---+				
27.1	Viesites ezers	12	---+ +---+				
42	Marinzejas ezers	7	-----+ +-----+				
56.3	Audzeli ezers	1	-----+			+-----+	
100	Kasa ezers	4	-----+				

## 4. Pielikums. Pīrsona korelācija starp fitoplanktona parametriem

### Pīrsona korelācija 1.tipa parametriem

Korelācija – 1 tips.

		PCQ	Fitopl. sabiedrības	Chla	Vienm. indekss
PCQ	Pearson Correlation	1	-,050	,402**	,114
	Sig. (2-tailed)		,732	,004	,432
	N	50	50	49	50
Fitopl. sabiedrības	Pearson Correlation	-,050	1	,173	,492**
	Sig. (2-tailed)	,732		,235	,000
	N	50	50	49	50
Chla	Pearson Correlation	,402**	,173	1	,152
	Sig. (2-tailed)	,004	,235		,299
	N	49	49	49	49
Vienm. indekss	Pearson Correlation	,114	,492**	,152	1
	Sig. (2-tailed)	,432	,000	,299	
	N	50	50	49	50

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). – korelācijas koeficienti ir būtiski pie  $\alpha=0,01$

### Pīrsona korelācija 2.tipa parametriem

Korelācija – 2 tips.

		PCQ	Fitopl. sabiedrības	Chla	Vienm. indekss
PCQ	Pearson Correlation	1	,057	,094	-,433
	Sig. (2-tailed)		,811	,692	,057
	N	20	20	20	20
Fitopl. sabiedrības	Pearson Correlation	,057	1	,137	,605**
	Sig. (2-tailed)	,811		,566	,005
	N	20	20	20	20
Chla	Pearson Correlation	,094	,137	1	,053
	Sig. (2-tailed)	,692	,566		,824
	N	20	20	20	20
Vienm. indekss	Pearson Correlation	-,433	,605**	,053	1
	Sig. (2-tailed)	,057	,005	,824	
	N	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). – korelācijas koeficienti ir būtiski pie  $\alpha=0,01$

### Pirsona korelācija 5.tipa parametriem

Korelācija – 5 tips.

		PCQ	Fitopl. sabiedrības	Chla	Vienm. indekss
PCQ	Pearson Correlation	1	-,017	,337**	,096
	Sig. (2-tailed)		,822	,000	,194
	N	184	184	184	184
Fitopl. sabiedrības	Pearson Correlation	-,017	1	,126	,545**
	Sig. (2-tailed)	,822		,087	,000
	N	184	184	184	184
Chla	Pearson Correlation	,337**	,126	1	,100
	Sig. (2-tailed)	,000	,087		,177
	N	184	184	184	184
Vienm. indekss	Pearson Correlation	,096	,545**	,100	1
	Sig. (2-tailed)	,194	,000	,177	
	N	184	184	184	184

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). – korelācijas koeficienti ir būtiski pie  $\alpha=0,01$

### Pirsona korelācija 6.tipa parametriem

Correlations

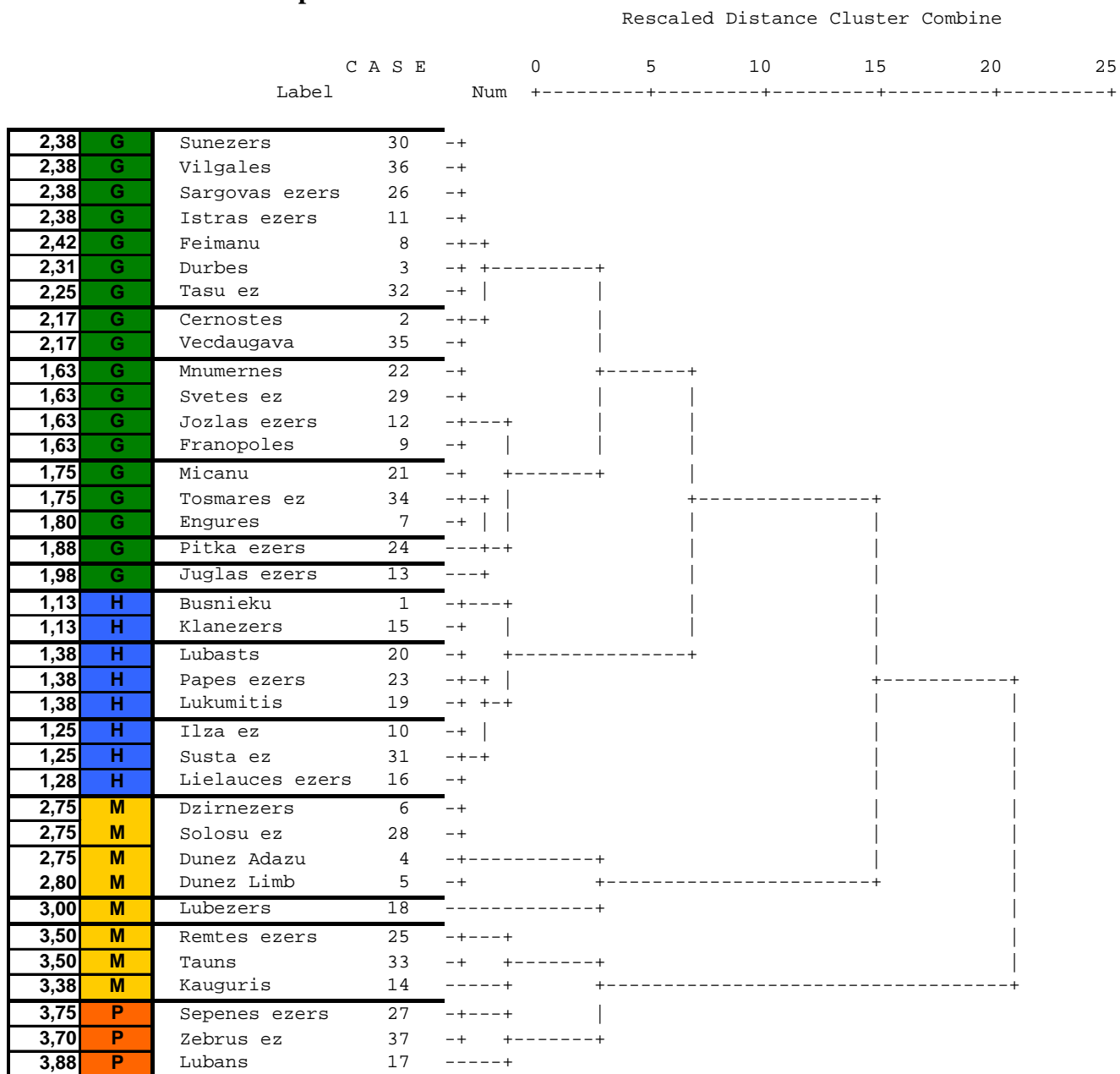
		PCQ	Fitopl. sabiedrības	Chla	Vienm. indekss
PCQ	Pearson Correlation	1	-,149	,085	,199
	Sig. (2-tailed)		,496	,699	,363
	N	23	23	23	23
Fitopl. sabiedrības	Pearson Correlation	-,149	1	,139	,508*
	Sig. (2-tailed)	,496		,528	,013
	N	23	23	23	23
Chla	Pearson Correlation	,085	,139	1	,115
	Sig. (2-tailed)	,699	,528		,600
	N	23	23	23	23
Vienm. indekss	Pearson Correlation	,199	,508*	,115	1
	Sig. (2-tailed)	,363	,013	,600	
	N	23	23	23	23

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). – korelācijas koeficienti ir būtiski pie  $\alpha=0,01$



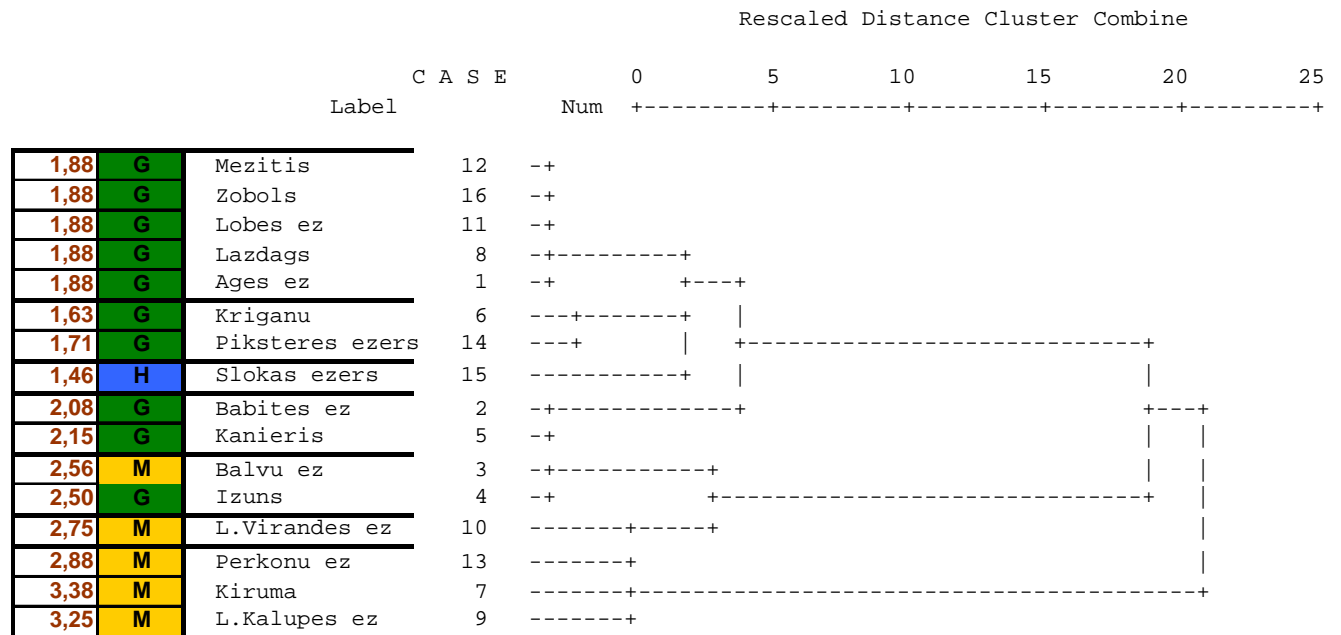
## 5. Pielikums. Pašreizējā ezeru kvalitāte pēc fitoplanktona metodes (Klāstera analīze 1. ,2., 6. un 8. tipa ezeriem)

### Klāstera analīze 1.tipa ezeriem



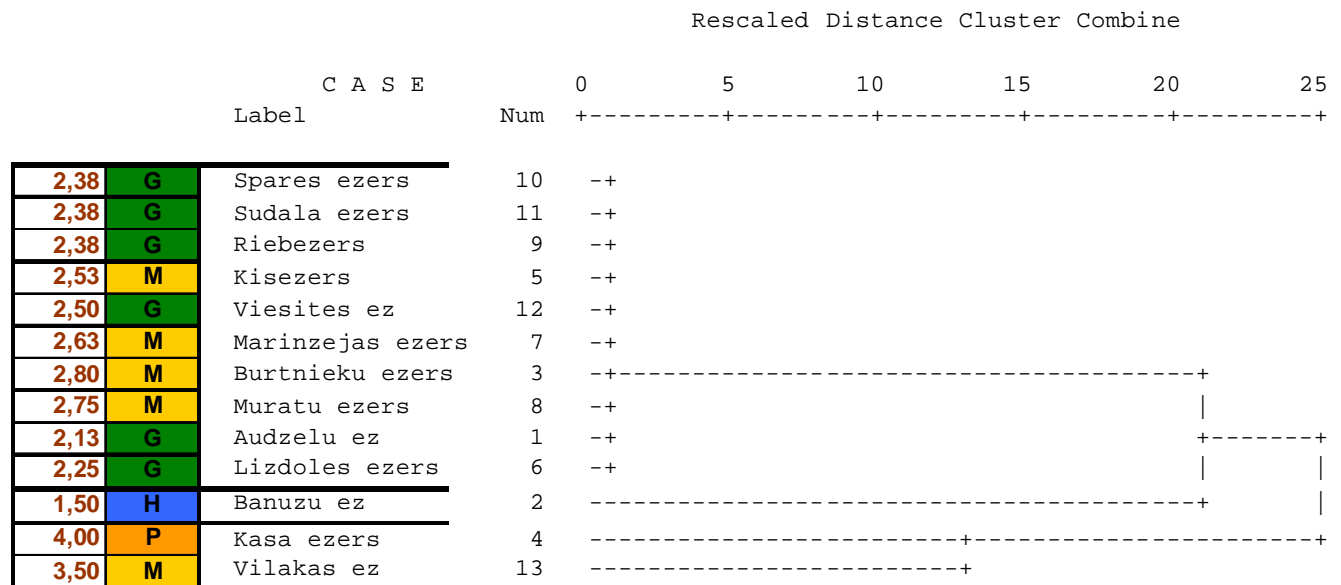
## Klāstera analīze 2.tipa ezeriem

Dendrogram using Single Linkage



## Klāstera analīze 6.tipa ezeriem

Dendrogram using Single Linkage



## Klāstera analīze 8.tipa ezeriem

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine

C A S E		0	5	10	15	20	25	
Label		Num	+-----+-----+-----+-----+-----+					
<b>2,09</b>	<b>G</b>	Augst.Lielezers	1	+-----+-----+-----+-----+-----+				
<b>1,88</b>	<b>G</b>	Ungurs	3	+-----+-----+-----+-----+-----+				
<b>2,88</b>	<b>M</b>	Daugulu ez	2	+-----+-----+-----+-----+-----+				
<b>3,13</b>	<b>M</b>	Mord.Kanu ez	4	+-----+-----+-----+-----+-----+				

**6. Pielikums. Ezeru vērtējuma salīdzinājums pēc makrofitiem izmantojot Igaunijā un CarlBro izstrādāto metodi.**

<b>Ezers</b>	<b>CarlBro</b>	<b>EST</b>
<b>1. tipa ezeri.</b>		
Baltiņu (Teikuru)	Atbilst	Laba-augsta
Silabebru	Atbilst	Vidēja-laba
Dūņezers (Limbažu)	Neatbilst	Slikta
Piksteres	Neatbilst	Vidēja
Ručkas	Neatbilst	?
Feimaņu	Daļēji atbilst	Laba
Būšnieku	Atbilst	Augsta
Lielauces	Atbilst	Laba
Durbes	Neatbilst	Slikta
Numernes	Daļēji atbilst	Laba
Gaiļezers	Neatbilst	Slikta-ļoti slikta
Tiltleju	Neatbilst	Ļoti slikta
Plusons	Neatbilst	?/vidēja
Trikātas	Neatbilst	Vidēja
Auciema	Neatbilst	?
<b>2. tipa ezeri</b>		
Dūņieris	Atbilst	Laba
Slokas	Atbilst	Laba
Aģes	Neatbilst	Slikta
Pūricu	Atbilst	Laba-augsta
Priekulānu	Neatbilst	Slikta
Bīriņu	Neatbilst	?
Kaņieris	Atbilst	Laba-augsta
<b>3. tipa ezeri</b>		
Aijažu	Atbilst	Vidēja - laba
Bricu	Neatbilst	Vidēja
Reiņa	Neatbilst	Vidēja
Linezers	Neatbilst	Slikta
Ninieris	Neatbilst	Slikta – vidēja
Buļļezers	Neatbilst	?
Černostes	Neatbilst	Slikta
Kosas	Neatbilst	Vidēja
<b>4. tipa ezeri</b>		
Akacis	Atbilst	Laba?
Lielais Jūgezers	Daļēji atbilst	Slikta – vidēja
Ratnieku	Atbilst	?
Puškrievu	Daļēji atbilst	Vidēja
Pokratas	Atbilst	Vidēja
Ances Garezers	Neatbilst	Laba
Silezers	Neatbilst	?
Melnezers (Jūrmala)	Atbilst	?

Vecezers	Neatbilst	?
Slujas	Daļēji atbilst	Vidēja?
Dienvidu Garezers	Daļēji atbilst	Vidēja – laba
Gruzenieku (Ilzes)	Daļēji atbilst	Vidēja
<b>5. tipa ezeri</b>		
Ilziņš	Neatbilst	Slikta
Limbažu Lielezers	Neatbilst	Ļoti slikta
Teperis	Neatbilst	? Slikta
Skujiņas (Skujenes)	Atbilst	Laba-augsta
Riebiņu	Daļēji atbilst	Laba
Sāruma	Neatbilst	Vidēja
Abiteļu	Neatbilst	Vidēja
Talsu	Neatbilst	Slikta
Kalšu	Neatbilst	Vidēja
Šenheidas	Neatbilst	Vidēja
Sekšu (Seķītis)	Neatbilst	Slikta
Garais (Ilzu, Akmeņu)	Neatbilst	Vidēja
Mazais Nabas	Neatbilst	Vidēja
Mazums	Neatbilst	Vidēja
Lielais Kumpinišķu	Atbilst	Laba-augsta
Mazais Plencis	Atbilst	Augsta
Sešķu	Neatbilst	Slikta
Dambjezers Dambjpurva	Neatbilst	?
Tīdu	Neatbilst	Slikta
Rēzeknes	Neatbilst	Ļoti slikta
Vertūkšņas	Neatbilst	Slikta-vidēja
Ubula	Daļēji atbilst	Laba
Robežnieku	Neatbilst	Vidēja-laba
Skolas Drustu	Neatbilst	Slikta-vidēja
Dutkas	Neatbilst	? Vidēja
Āraišu	Neatbilst	Slikta
Venču	Neatbilst	Vidēja-laba
Sudrabezers	Atbilst	Augsta
Osvas	Daļēji atbilst	Vidēja-laba
Kiuku	Neatbilst	Vidēja-laba
Sasaļu	Neatbilst	Vidēja
Pintu	Neatbilst	Vidēja
Gatenes-Dārza	Neatbilst	Vidēja
Spicieris	Neatbilst	Vidēja
Dreimanis	Daļēji atbilst	Laba
Raiskums	Neatbilst	Vidēja
Saukas	Neatbilst	Vidēja
Viešūrs (Kaķīša)	Neatbilst	Vidēja
Dagdas	Neatbilst	Slikta
Vaidavas	Neatbilst	Slikta-vidēja
Dziļūts	Neatbilst	Slikta-vidēja
Dervanišķu	Daļēji atbilst	Vidēja-laba
Šilovkas	Neatbilst	Slikta-vidēja

Šostu	Neatbilst	Slikta-vidēja
Kaučers	Atbilst	Laba-augsta
Zvirgzdu	Atbilst	Augsta
Puru (Sabaļu)	Neatbilst	Vidēja-laba
Ilziks	Neatbilst	Vidēja
Ušurs	Atbilst	Vidēja
Meduma	Atbilst	Slikta-vidēja
Bolts (Baltais)	Daļēji atbilst	Laba-augsta
Cieceres	Neatbilst	Vidēja
Dziļlais	Atbilst	Vidēja-laba
Valdis	Daļēji atbilst	Vidēja-laba
Stirnu	Neatbilst	Vidēja
Sventes	Daļēji atbilst	Laba
Jazinka	Atbilst	Laba
Dziļezers	Daļēji atbilst	Laba
Juveris	Daļēji atbilst	Laba-augsta
Mazais Subates	Daļēji atbilst	Vidēja-laba
<b>6. tipa ezeri</b>		
Klaucānu	Daļēji atbilst	Vidēja
Muratu	Neatbilst	Vidēja
Burtnieku	Neatbilst	Slikta
Nastrovas	Neatbilst	Vidēja
Taures	Neatbilst	Vidēja
Tirukšezers	Neatbilst	Vidēja
Jersikas	Neatbilst	Vidēja
Velnezers	Neatbilst	? Vidēja
Bruņu	Neatbilst	Vidēja
Ilzes-Lodes	Daļēji atbilst	Vidēja
Tīturgas	Daļēji atbilst	Slikta
Sila	Neatbilst	Vidēja
Lizdoles	Daļēji atbilst	Laba
Ilza (Indrica)	Neatbilst	Vidēja
Ķerliņu	Neatbilst	Vidēja-laba
Viesītes	Neatbilst	Vidēja
Lielais Lazdiņš	Neatbilst	Vidēja
Seklis	Neatbilst	? Vidēja
Bānūžu	Neatbilst	Vidēja
Primmas	Neatbilst	?
<b>7. tipa ezeri</b>		
Selēku	Neatbilst	Slikta-vidēja
Ildzenieku	Neatbilst	Vidēja
Ummis	Atbilst	Laba-augsta
Zilonis	Neatbilst	Vidēja-laba
Mazuikas	Atbilst	Laba-augsta
Svātavas	Daļēji atbilst	Vidēja
Langstiņu	Neatbilst	Vidēja
Niedrājs (Valka)	Neatbilst	Vidēja
Pinku	Daļēji atbilst	Vidēja-laba

Baltezers (Variešu)	Neatbilst	Laba
Melnezers (D-pils)	Neatbilst	Vidēja
Laukezers	Neatbilst	Laba
<b>8. tipa ezeri</b>		
Lieluikas	Neatbilst	Vidēja-laba
Asaru	Atbilst	Laba-augsta
Driškina	Atbilst	Laba-augsta
Augstrozes Lielezers	Daļēji atbilst	Laba
Seklene	Neatbilst	Vidēja
Dauguļu Mazezers	Atbilst	Laba
Ummeru	Neatbilst	?
Sēres (Peldu)	Neatbilst	? Slikta-vidēja
Muižnieka	Neatbilst	Vidēja
Ķirzu	Neatbilst	Vidēja
Ungurs	Atbilst	Laba
<b>9. tipa ezeri</b>		
Lielais Gusenu	Neatbilst	? Vidēja
Riču	Atbilst	Laba
Geraņimovas Ilzas	Atbilst	Laba-augsta
Brīgenes	Atbilst	Laba
Valguma	Neatbilst	Ļoti slikta-slikta
Puzes	Neatbilst	Vidēja-laba
Dridzis	Atbilst	Augsta
Garais (Garzis)	Neatbilst	Slikta-vidēja

## 7. Pielikums. ASTERICS programmas lietošana

DSFI un ASPT indeksu aprēķināšana izmantojot ASTERICS programmu

ASTERICS programma ir izstrādāta ES projektu - AQEM „The Development and Testing of an Integrated Assessment System for the Ecological Quality of Streams and Rivers throughout Europe using Benthic Macroinvertebrates“ un STAR “Standardisation of River Classifications: Framework method for calibrating different biological survey results against ecological quality classifications to be developed for the Water Framework Directive” ietvaros. Programma ir paredzēta dažādu upju makrozoobentosa indeksu aprēķināšanai un programmas sastāvdaļa PERLODES - Vācijas upju ekoloģiskās kvalitātes noteikšanai.

Programmas failu iespējams saglabāt no mājas lapas:

<http://www.fliessgewaesserbewertung.de/en/download/berechnung/>

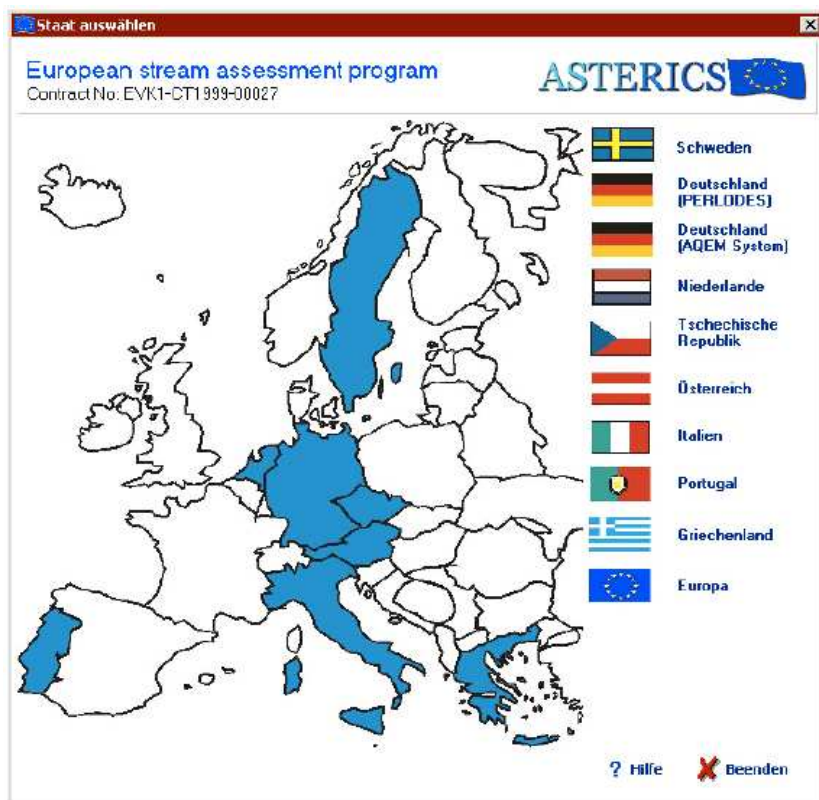
Programmas fails: ASTERICS incl. PERLODES (version 3.1.1) (\*.zip, 16 mb).

Pirms makrozoobentosa datu apstrādes, noteikti jāveic “taxonomiskā sakārtošana” (taxonomic adjustment), lai taksoni nepārklātos (piemēram, ja taksoni dažādos paraugos noteikti līdz atšķirīgam taksoniskajam līmenim) un nepaaugstinātu rezultātu izkliedi ([www.aqem.de](http://www.aqem.de)).

No ASTERICS programmas aprēķinātajiem indeksiem turpmākajam darbam izmanto divus – Average Score per Taxon (jeb ASPT) un DSFI.

ASTERICS programmas lietošana:

1. Jāizvēlas logs “Europa”.

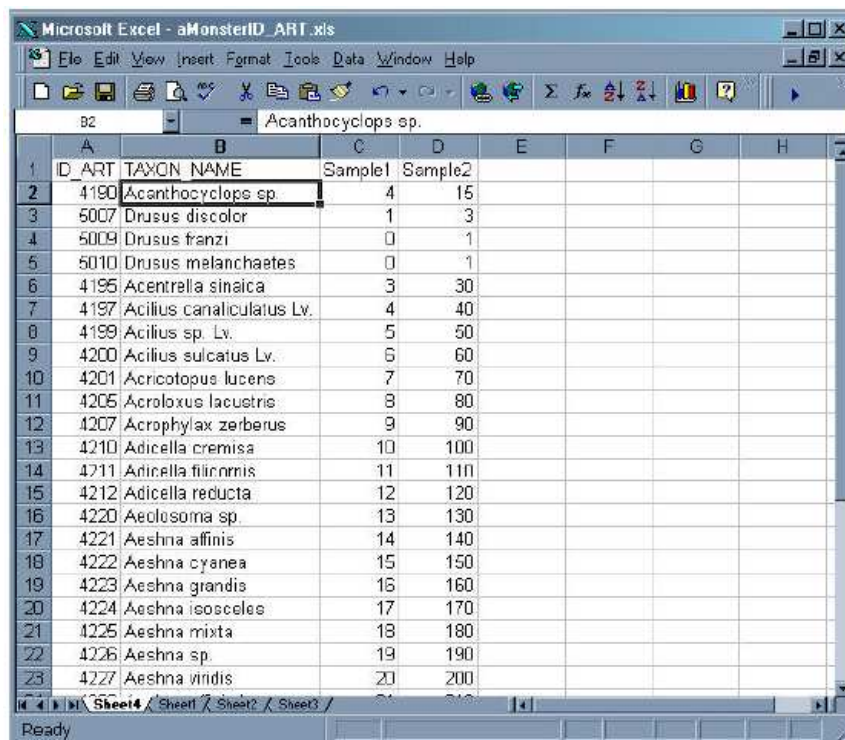


1. attēls. ASTERICS programmas sākuma izvēlne.

2. Jāveic datu tabulas imports no MS Excel programmas. Kolonnām MS Excel failā jābūt sakārtotām noteiktajā kārtībā (2. attēls). Noteikti jābūt kolonnai “Taxon\_name”.

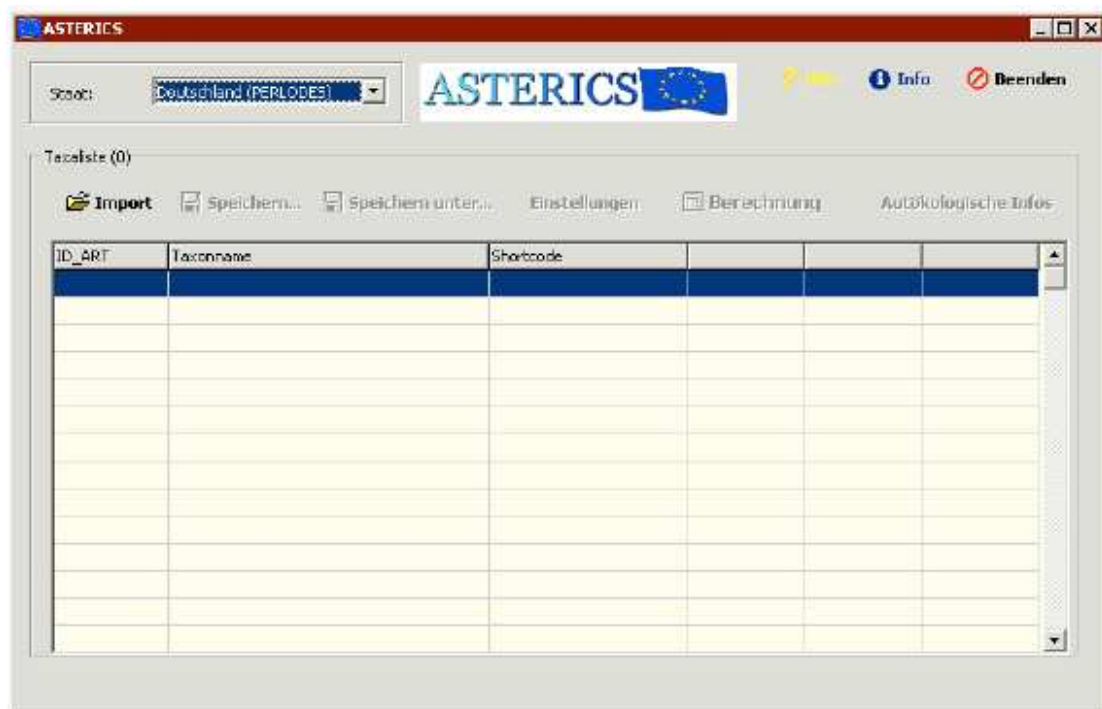


taču var izmantot vai nu abus sugu apzīmējumus - “ID\_ART” vai “Shortcode”, vai tikai vienu no tiem (2. un 3. attēls). MS Excel failā nedrīkst būt cita informācija – ne citos lauciņos, ne citās lapās.



ID_ART	TAXON NAME	Sample1	Sample2
4190	Acanthocyclops sp.	4	15
5007	Drusus discolor	1	3
5009	Drusus franzi	0	1
5010	Drusus melanchaeltes	0	1
4195	Acentrella sinatica	3	30
4197	Acilius canaliculatus Lv.	4	40
4199	Acilius sp. Lv.	5	50
4200	Acilius sulcatus Lv.	6	60
4201	Acricotopus lucens	7	70
4205	Acroloxus lacustris	8	80
4207	Acrophylax zerberus	9	90
4210	Adicella cremisa	10	100
4711	Adicella flinrnnis	11	110
4212	Adicella reducta	12	120
4220	Aeolosoma sp.	13	130
4221	Aeshna affinis	14	140
4222	Aeshna cyanea	15	150
4223	Aeshna grandis	16	160
4224	Aeshna isosceles	17	170
4225	Aeshna mixta	18	180
4226	Aeshna sp.	19	190
4227	Aeshna viridis	20	200

2. attēls. Datu fails MS Excel programmā. Sugas sakārtotas rindās un paraugi – kolonnās.



ID_ART	Taxonname	Shortcode
--------	-----------	-----------

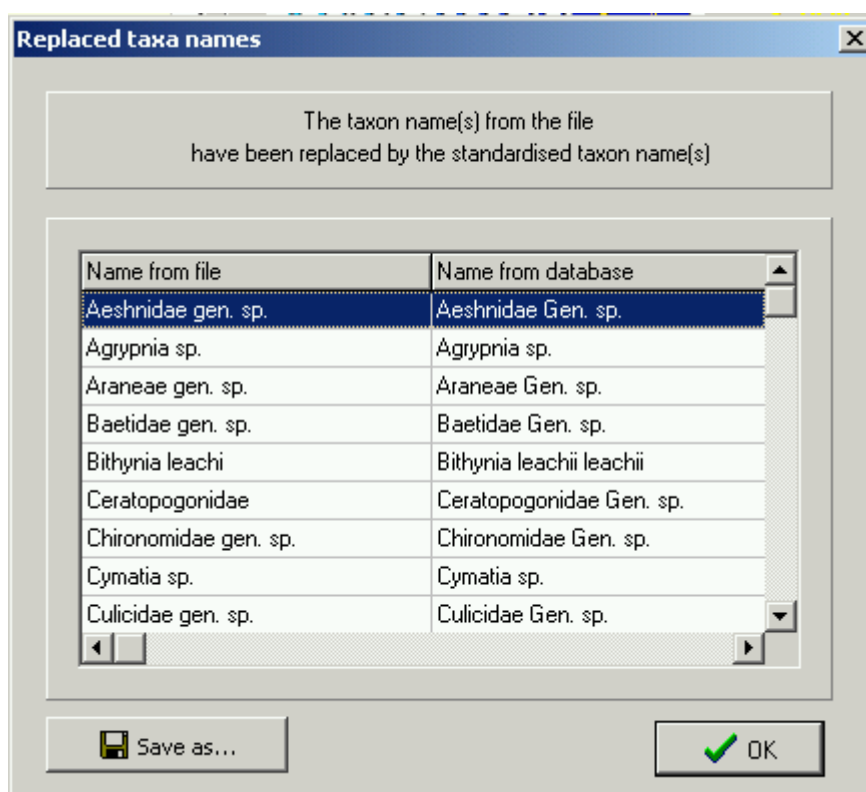
3. attēls. Galvenā ASTERICS programmas izvērle (pirms datu faila importa).

3. Ja datu tabulā nav kļūdu, tā sekmīgi tiek importēta. Nākamajā izvēlnē var izvēlēties – vai taksonu apzīmēšanai lietot “ID\_ART” vai “Shortcode” (4. attēls). Tālāk jānospiež poga “OK”.



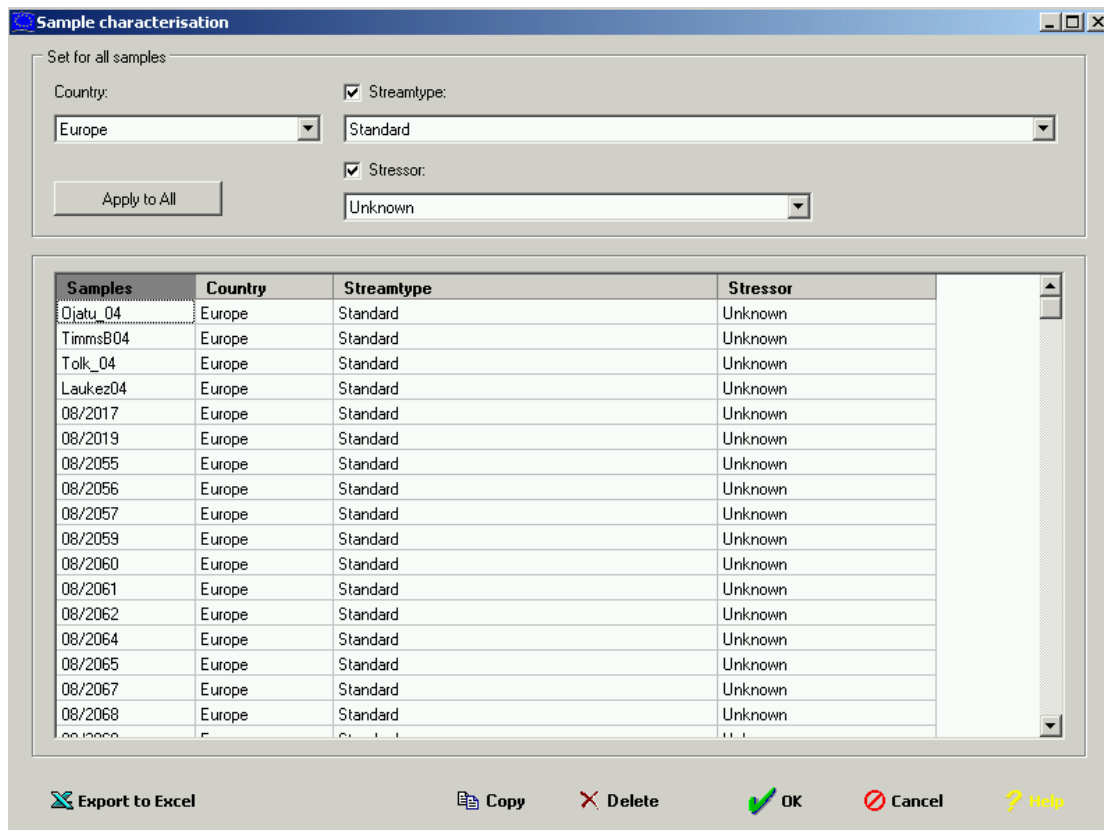
4. attēls. Dialoga izvēlne importējamā faila sugas atslēgas (key code) apzīmējumam.

4. Ja importētajā datu failā ir lietoti vecāki sugu sinonīmi, vai, piemēram, aiz dzimtu nosaukuma neseko “Gen. sp.”, vai kļūda nosaukumā, var parādīties izvēlne “Replace taxa names”, kas piedāvā aizstāt šos nosaukumus ar atbilstošākiem (5. attēls).



5. attēls. Taksonu nosaukumu aizvietošana. Jānospiež poga “OK”.

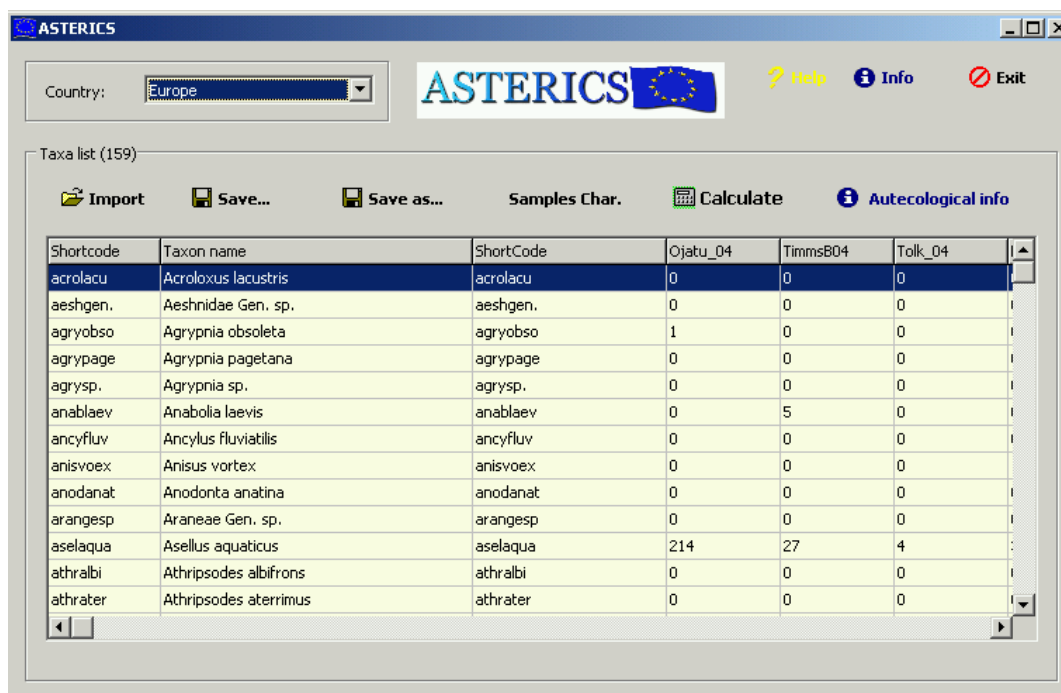
5. Nākamajā izvēlnē “Sample characterisation” jāizvēlas “Apply to All” un “OK”, jo programma nav pielāgota Latvijas upju tipiem, tāpēc tipi un stresori netiek precizēti (6. attēls).



6. attēls. Paraugu raksturojums.

6. Galvenajā programmas izvēlnē var izvēlēties izdeksu aprēķināšanas funkciju “Calculate” un arī uzzināt taksonu autekoloģisko informāciju “Autecological information” (7. attēls).

Nospiežot pogu “Calculate”, tiek aprēķināti indeksi un parādās izvēlne “Sample scores” ar īsu kopsavilkumu (8. attēls).



7. attēls. Galvenais ASTERICS programmas izvēlne ar importētajiem datiem.

Sample	Ojatu_04	TimmsB04	Tolks_04
Country	Europe	Europe	Europe
Stream type	Standard	Standard	Standard
Stressor	Unknown	Unknown	Unknown
Results	unknown	unknown	unknown

8. attēls. Sample scores

7. Lai aplūkotu aprēķinātos indeksus, jānospiež poga “Metrics” (9. attēls).

Metric	Ojatu_04	TimmsB04	Tolks_04	Laukez04	08/2017	08/2019	08/2055	08/2056	08/2057
Abundance [ind/m <sup>2</sup> ]	529	468	37	123	332	365	96	356	21
Number of Taxa	35	26	6	21	16	22	10	29	21
Saprobic Index (Zelinka & Marvan)	2.657	2.296	2.3	2.243	2.619	2.213	2.494	2.38	2
Saprobic Valence	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- xeno [%]	0.095	0	0	0.163	0	0	0	0	0
- oligo [%]	2.363	4.124	3.514	4.715	1.114	1.836	1.562	2.135	2
- beta-meso [%]	19.206	21.581	14.865	25.935	14.247	8.849	5.729	10.955	1
- alpha-meso [%]	28.336	14.637	10.27	14.553	18.614	5.096	6.146	8.736	1
- poly [%]	4.253	0.684	1.081	0.976	2.47	0.11	1.146	0.927	1
- no data available [%]	45.747	58.974	70.27	53.659	63.554	84.11	85.417	77.247	61
- xeno [%] (scored taxa = 100%)	0.174	0	0	0.351	0	0	0	0	0
- oligo [%] (scored taxa = 100%)	4.355	10.052	11.818	10.175	3.058	11.552	10.714	9.383	6
- alpha-meso [%] (scored taxa = 100%)	52.23	35.677	34.545	31.404	51.074	32.069	42.143	38.395	3
- xeno [%] (abundance classes) (scored taxa = 100%)	0.556	0	0	0.526	0	0	0	0	0
- oligo [%] (abundance classes) (scored taxa = 100%)	15.278	12.438	10	11.570	4.657	11.420	11.420	13.571	11

9. attēls. Aprēķinātie indeksi (metrics).

8. Lai izmantotu aprēķinātos indeksus tālākai datu apstrādei, tie jāeksportē uz MS Excel failu – jānospiež poga “Export to Excel”. Jāņem vērā, ka vienlaicīgi no ASTERICS uz MS Excel var eksportēt tikai tādu failu, kurā ir 50 vai mazāk par 50 paraugiem (paraugu ievākšanas vietām), ja datu apjoms ir lielāks, rezultātus iespējams eksportēt tikai uz MS Access failu. Alternatīvā – jau sākotnēji datu failu var sadalīt vairākos failos, lai paraugu apjoms nepārsniegtu 50. Sugu skaitam nav ierobežojuma.

## 8. Pielikums DSFI (Dānijas upju faunas indekss) (Dansish Stream Fauna Index) indeksa apraksts

Indeksu izsaka kā veselu skaitli, tomēr tā aprēķināšanas veids ir samērā sarežģīts. Makrozoobentosa īpatņiem ir jābūt noteiktiem vismaz līdz minimāli ieteiktajam taksonomiskajam līmenim (1. tabula).

Indeksa vērtība tiek aprēķināta, izmantojot indikatortaksonus un “daudzveidības grupu” skaitu paraugā. Indeksa vērtības: 1-7, augstākā vērtība atbilst augstākai ekoloģiskajai kvalitātei. DSFI veido sešas indikatoru grupas (IGs) ar atbilstošu taksonu sastāvu (2. un 3. tabula). Taksons tiek lietots kā indikatororganisms, ja paraugā, kas ievākts no transektēm, ir vismaz divi īpatņi, vai arī kvalitatīvajā paraugā – viens īpatnis. Paraugam no transektēm ir daži izņēmumi – piemēram, IG 3, makstenēm Trichoptera jābūt vismaz pieciem īpatņiem un sānpeldes *Gammarus* sp. tiek izmantota kā indikatororganisms IG 3 un IG 4 tikai tad, ja tiek atrasti vismaz 10 īpatņi. IG 5 *Gammarus* sp. tiek izmantots, ja ir 2 – 9 īpatņi un Simuliidae, ja ir vairāk par 25 īpatņiem (Skriver et al. 2000).

1. tabula

Makrozoobentosa organismu noteikšanai minimāli nepieciešamais taksonomiskais līmenis, lai aprēķinātu DSFI indeksu (pēc Skriver et al. 2000).

Taxonomic group	Taxa used in Danish Stream Fauna Index (DSFI)
Turbellaria (flatworms)	Tricladida
Oligochaeta (true worms)	Tubificidae, Oligochaeta
Hirudinea (leeches)	<i>Helobdella</i> , <i>Erpobdella</i>
Malacostraca (crustaceans)	<i>Asellus</i> , <i>Gammarus</i>
Plecoptera (stoneflies)	<i>Amphinemura</i> , <i>Brachyptera</i> , <i>Capnia</i> , <i>Isogenus</i> , <i>Isoperla</i> , <i>Isoptena</i> , <i>Leuctra</i> , <i>Nemoura</i> , <i>Nemurella</i> , <i>Perlodes</i> , <i>Protonemura</i> , <i>Siphonoperla</i> , <i>Taeniopteryx</i>
Ephemeroptera (mayflies)	Ametropodidae, Baetidae, Caenidae, Ephemeridae, Ephemerellidae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Siphonuridae
Megaloptera (alder-fly)	<i>Sialis</i>
Coleoptera (beetles)	<i>Elmis</i> , <i>Limnius</i> , <i>Elodes</i>
Trichoptera (caddis larvae) with cases	Beraeidae, Brachycentridae, Hydroptilidae, Goeridae, Glossosomatidae, Leptoceridae, Lepidostomatidae, Limnephilidae, Molannidae, Odontoceridae, Phryganeidae, Sericostomatidae
Trichoptera (caddis larvae) without cases	Ecnomidae, Hydropsychidae, Philopotamidae, Polycentropodidae, Psychomyiidae, Rhyacophilidae
Diptera (flies and midges)	Psychodidae, <i>Chironomus</i> , Chironomidae, Eristalini, Simuliidae
Gastropoda (snails)	<i>Ancylus</i> , <i>Lymnaea</i>
Lamellibranchia (mussels)	<i>Sphaerium</i>

“Daudzveidības grupu” skaits tiek aprēķināts, no pozitīvajām grupām atņemot negatīvās daudzveidības grupas; šajās grupās ir iekļauti tikai atsevišķi taksoni, tā lielākā daļa vaboļu, divspārņu un gliemežu netiek iekļauti; viens īpatnis paraugā ir pietiekami, lai to skaitītu kā “daudzveidības grupu”, izņemot Oligochaeta, kam nepieciešami 100 vai vairāk īpatņi (2. un 3. tabula).

Indeksa aprēķināšanas procedūra ir sekojoša:

- i) tiek noskaidrots “daudzveidības grupu” skaits;
- ii) tiek noskaidrots, vai no konstatētā taksonu saraksta kāds atbilst IG 1. Ja tiek atrasti šādi taksoni nepieciešamajā skaitā, tad indeksa vērtību var noteikt pēc 2. tabulas, kur IG 1 rindiņas “šķērso” kolonnas ar attiecīgajām “daudzveidības grupām”. Ja no IG 1 netiek atrasts neviens taksons, tad šo procedūru atkārtoti IG 2 utt. Tabulas IG 1, 4 un 5 pirmo rindiņu jāizmanto, ja tiek atrasti 2 vai vairāk indikatortaksoni, bet otro – ja

atrasts ir tikai viens indikatortaksons. *Asellus*, *Chironomus*, *Oligochaeta* un Eristalini klātbūtne liecina par piesārņojumu ar organiskajām vielām un tāpēc, ja paraugā sastopami šie taksoni, indeksa vērtība, saskaņā ar 2. tabulu, būs zemāka (Skriver et al. 2000).

2. tabula

DSFI (Danish Stream Fauna Index) (Dānijas upju faunas indekss). Indeksa vērtība (klase) ir indikatortaksonu sastopamība kombinācijā ar “daudzveidības grupu” skaitu (pēc Skriver et al. 2000).

Indicator groups (IG)	DSFI index value				
	≤ -2 diversity groups	-1 to 3 diversity groups	4 to 9 diversity groups	≥10 diversity groups	
<b>Indicator Group 1 (IG 1):</b>					
<i>Brachyptera, Capnia, Leuctra, Isogenus, Isoperla, Isopterna, Perlodes, Protonemura Siphonoperla,</i>	≥ 2 taxa	–	5	6	7
Ephemeridae, <i>Limnius,</i>					
Glossosomatidae, Sericostomatidae.	1 taxon	–	4	5	6
<b>Indicator Group 2 (IG 2):</b>					
<i>Amphinemura, Taeniopteryx, Ametropodidae,</i>					
Ephemerellidae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Siphonuridae, <i>Elmis, Elodes,</i>		4	4	5	5
Rhyacophilidae, Goeridae, <i>Ancyclus</i>					
If <i>Asellus</i> ≥5 go to IG 3.					
If <i>Chironomus</i> ≥5 go to IG 4					
<b>Indicator Group 3 (IG 3):</b>					
<i>Gammarus</i> ≥10, Caenidae,		3	4	4	4
Other Trichoptera ≥5 If <i>Chironomus</i> ≥ 5 go to IG 4					
<b>Indicator Group 4 (IG 4):</b>					
<i>Gammarus</i> ≥10, <i>Asellus,</i>	≥2 taxa	3	3	4	–
Caenidae <i>Sialis,</i>	1 taxon	2	3	3	–
Other Trichoptera					
<b>Indicator Group 5 (IG 5):</b>					
<i>Gammarus</i> <10 Baetidae	≥2 taxa	2	3	3	–
Simuliidae ≥25 If <i>Oligochaeta</i> ≥100 go to IG 5, 1 taxon If <i>Eristalini</i> ≥ 2 go to IG 6	1 taxon or if <i>Oligochaeta</i> ≥100	2	2	3	–
<b>Indicator Group 6 (IG 6):</b>					
Tubificidae Psychodidae Chironomidae <i>Eristalini</i>		1	1	–	–

## 3. tabula

Pozitīvās un negatīvās DSFI daudzveidības grupas (pēc Skriver et al. 2000).

Pozitīvās daudzveidības grupas	Negatīvās daudzveidības grupas
<b><i>Tricladida</i></b>	<b><i>Oligochaeta</i> <math>\geq 100</math></b>
<b>Gammarus</b>	<b>Helobdella</b>
Katra Plecoptera ģints	<b>Erpobdella</b>
Katra Ephemeroptera dzimta	<b>Asellus</b>
<b>Elmis</b>	<b>Sialis</b>
<b>Limnius</b>	Psychodidae
Rhyacophilidae	Eristalini
Katra Trichoptera dzimta ar mājiņām	<b>Sphaerium</b>
<b>Ancylus</b>	<b>Lymnaea</b>



## 9. Pielikums. Average Score Per Taxon (ASPT) indeksa apraksts

ASPT (Average Score Per Taxon) indeksu aprēķina, paraugā konstatētos makrozoobentosa organismus nosakot līdz dzimtas līmenim (mazzartārpus Oligochaeta līdz klasei). 76 makrozoobentosa organismu dzimtām ir piešķirtas indikatorvērtības (1. tabula), kas ir atkarīgas no to jutības pret organisko piesārņojumu, jutīgākajām dzimtām piešķirta vērtība desmit, bet tolerantākajām – trīs. Indekss tiek aprēķināts, saskaitot dzimtu indikatorvērtības un izdalot ar kopējo dzimtu skaitu (Barbour et al. 1999; SEPA 2000). ASPT indeksa priekšrocība ir tāda, ka indekss ir vienkārši aprēķināms, taksoni jānosaka tikai līdz dzimtas līmenim; indeksa vērtības relatīvi maz atkarīgas no paraugu ievākšanas sezonas (Timm et al. 2008).

1. tabula  
APST indeksa vērtības makrozoobentosa dzimtām (mazzartārpjiem klasēm)

Grupa	Dzimtas	Vērtība
Viendienītes Strautenes Gruntsblaktis Makstenes	Siphonuridae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Ephemerellidae, Potamanthidae, Ephemeridae Taeniopterygidae, Leuctridae, Capniidae, Perlodidae, Perlidae, Chloroperlidae Aphelocheiridae Phryganeidae, Molannidae, Beraeidae, Odontoceridae, Leptoceridae, Goeridae, Lepidostomatidae, Brachycentridae, Sericostomatidae	10
Desmitkājvēži Spāres Makstenes	Astacidae Lestidae, Agriidae, Gomphidae, Cordulegasteridae, Aeshnidae, Corduliidae, Libellulidae Psychomyiidae, Philopotamidae	8
Viendienītes Strautenes Makstenes	Caenidae Nemouridae Rhyacophilidae, Polycentropodae, Limnephilidae	7
Gliemeži Makstenes Gliemenes Sānpeldes Spāres	Neritidae, Viviparidae, Ancylidae Hydroptilidae Unionidae Corophiidae, Gammaridae Platycnemididae, Coenagriidae	6
Blaktis Vaboles Makstenes Garkājodi / kniņi Plakantārpi	Mesoveliidae, Hydrometridae, Gerridae, Nepidae, Naucoridae, Notonectidae, Pleidae, Corixidae Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Clambidae, Heledidae, Dryopidae, Elmidae, Chrysomelidae, Curculionidae Hydropsychidae Tipulidae, Simuliidae Planariidae, Dendrocoelidae	5
Viendienītes Dūņenes Zivju dēles	Baetidae Sialidae Piscicolidae	4
Gliemeži Gliemenes Dēles Ūdens ēzeliņi	Valvatidae, Hydrobiidae, Lymnaeidae, Physidae, Planorbidae Sphaeriidae Glossiphoniidae, Hirudidae, Erpobdellidae Asellidae	3
Trīsuļodi	Chironomidae	2
Mazzartārpi	Oligochaeta (visa klase)	1

**10. Pielikums. Vidēja lieluma upju makrozoobentosa potenciālās references stāvokļa indikatorsugas un pārējo taksonu sastopamības biežuma raksturojums**

<b>Taksons</b>	<b>Potenciālās references stāvokļa indikatorsugas</b>	<b>Bieži sastopamie taksoni "fona sugas"</b>	<b>Vidēji bieži sastopamie taksoni</b>	<b>Reti sastopamie taksoni</b>
<b>Turbellaria</b>				x
<i>Tricladida</i> Gen. sp.				x
<i>Dendrocoelum lacteum</i>				x
<i>Planaria torva</i>				x
<b>Nematoda Gen. sp.</b>				x
<b>Nematomorpha</b>				
<i>Gordius aquaticus</i>				x
<b>Gastropoda</b>				
<i>Bithynia leachii</i>				x
<i>Bithynia tentaculata</i>				x
<i>Galba truncatula</i>				x
<i>Lymnaea stagnalis</i>				x
<i>Radix ampla</i>				x
<i>Radix auricularia</i>				x
<i>Radix balthica</i>		x		
<i>Radix labiata</i>				x
<i>Theodoxus fluviatilis</i>				x
<i>Physa fontinalis</i>				x
<i>Ancylus fluviatilis</i>		x		
<i>Gyraulus albus</i>				x
<i>Gyraulus</i> sp.				x
<i>Planorbarius corneus</i>				x
<i>Planorbidae</i> Gen. sp.				x
<i>Planorbis carinatus</i>				x
<i>Valvata piscinalis</i>				x
<i>Valvata</i> sp.				x
<b>Bivalvia</b>				
<i>Margaritifera margaritifera</i>	x			
<i>Pisidium amnicum</i>		x		
<i>Pisidium</i> sp.		x		
<i>Sphaeriidae</i> Gen. sp.			x	
<i>Sphaerium</i> sp.				
<i>Anodonta</i> sp.				x
<i>Unio crassus</i>	x			
<i>Unio pictorum</i>				x
<i>Unio tumidus</i>				x
<b>Oligochaeta</b>		x		
<b>Hirudinea</b>				
<i>Erpobdella octoculata</i>		x		
<i>Glossiphonia complanata</i>			x	
<i>Glossiphonia concolor</i>				x
<i>Helobdella stagnalis</i>				x
<i>Placobdella costata</i>				x
<i>Haemopsis sanguisuga</i>				x
<i>Hirudo medicinalis</i>	x			
<i>Piscicola geometra</i>				x
<b>Hydrachnidia Gen. sp.</b>		x		
<b>Crustacea</b>				

<i>Asellus aquaticus</i>		x		
<i>Gammarus pulex</i>		x		
<b>Ephemeroptera</b>				
<i>Alainites muticus</i>	x			
<i>Baetis fuscatus</i>		x		
<i>Baetis rhodani</i>		x		
<i>Baetis</i> sp.		x		
<i>Baetis vernus</i>		x		
<i>Brachycercus harrisella</i>				x
<i>Centroptilum luteolum</i>		x		
<i>Cloeon dipterum</i>				x
<i>Nigrobaetis niger</i>	x			
<i>Procloeon bifidum</i>		x		
<i>Pseudocloeon atrebatine</i>				x
<i>Brachycercus harrisella</i>			x	
<i>Caenis horaria</i>			x	
<i>Caenis luctuosa</i>			x	
<i>Caenis macrura</i>				x
<i>Caenis rivulorum</i>			x	
<i>Caenis robusta</i>				x
<i>Caenis</i> sp.			x	
<i>Ephemerella mucronata</i>	x			
<i>Ephemerella</i> sp.		x		
<i>Serratella ignita</i>		x		
<i>Ephemera danica</i>	x			
<i>Ephemera lineata</i>				x
<i>Ephemera</i> sp.		x		
<i>Ephemera vulgata</i>		x		
<i>Arthroplea congener</i>				x
<i>Ecdyonurus</i> sp.				x
<i>Ecdyonurus venosus</i>	x			
<i>Heptagenia flava</i>				x
<i>Heptagenia</i> sp.		x		
<i>Heptagenia sulphurea</i>		x		
<i>Kageronia fuscogrisea</i>				x
<i>Habrophlebia fusca</i>	x			
<i>Habrophlebia lauta</i>			x	
<i>Habrophlebia</i> sp.			x	
<i>Leptophlebia vespertina</i>				x
<i>Leptophlebia</i> sp.				x
<i>Paraleptophlebia cincta</i>			x	
<i>Paraleptophlebia</i> sp.			x	
<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	x			
<i>Potamanthus luteus</i>				x
<i>Siphonurus alternatus</i>				x
<b>Odonata</b>				
<i>Aeshna</i> sp.				x
Aeshnidae Gen. sp.				x
<i>Calopteryx</i> sp.		x		
<i>Calopteryx splendens</i>				x
<i>Calopteryx virgo</i>		x		
Coenagrionidae Gen. sp.				x
<i>Cordulegaster boltonii</i>				x
Gomphidae Gen. sp.				x
<i>Stylurus flavipes</i>	x			
<i>Gomphus vulgatissimus</i>				x
<i>Onychogomphus forcipatus</i>				x
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x			

<i>Ophiogomphus</i> sp.	x			
<i>Platynemis pennipes</i>				x
Lestidae Gen. sp.				x
<b>Plecoptera</b>				
Capniidae Gen. sp.	x			
<i>Chloroperla</i> sp.	x			
<i>Leuctra</i> sp.	x			
Leuctridae Gen. sp.	x			
<i>Amphinemura</i> sp.			x	
<i>Nemoura</i> sp.			x	
<i>Isoperla</i> sp.	x			
Perlodidae Gen. sp.	x			
<i>Brachyptera</i> sp.	x			x
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	x			x
<i>Taeniopteryx</i> sp.	x			
<b>Heteroptera</b>				
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>				x
Corixidae Gen. sp.				x
Corixinae Gen. sp.				x
<i>Hesperocorixa</i> sp.				x
<i>Gerris</i> sp.				x
<i>Micronecta</i> sp.		x		
<i>Micronecta minutissima</i>				x
Micronectinae Gen. sp.			x	
<i>Sigara</i> sp.				x
<i>Nepa cinerea</i>				x
<b>Megaloptera</b>				
<i>Sialis fuliginosa</i>		x		
<i>Sialis lutaria</i>				x
<i>Sialis nigripes</i>				x
<i>Sialis sordida</i>				x
<i>Sialis</i> sp.				x
<b>Neuroptera</b>				x
<i>Osmylus chrysops</i>	x			
<b>Coleoptera</b>				
<i>Donacia</i> sp.				x
Dryopidae Gen. sp.			x	
<i>Agabus</i> sp.				x
Dytiscidae Gen. sp.			x	
Hydrophorinae Gen. sp.				x
<i>Platambus</i> sp.				x
Elmidae Gen.		x		
<i>Elmis aenea</i>		x		
<i>Elmis</i> sp.		x		
<i>Limnius</i> sp.		x		
<i>Limnius volckmari</i>		x		
<i>Oulimnius</i> sp.		x		
<i>Oulimnius tuberculatus</i>		x		
<i>Riolus cupreus</i>			x	
<i>Riolus</i> sp.			x	
Gyrinidae Gen. sp.				x
<i>Gyrinus</i> sp.				x
<i>Orectochilus</i> sp.				x
<i>Orectochilus villosus</i>				x
<i>Brychius elevatus</i>	x			
Haliplidae Gen. sp.				x
<i>Haliplus ruficollis</i>				x
<i>Haliplus</i> sp.				x

<i>Hydraena</i> sp.		x		
Hydrophilidae Gen. sp.				x
Scirtidae Gen. sp.				x
<b>Trichoptera</b>				
Beraeidae Gen. sp.	x			
<i>Beraeodes minuta</i>	x			
<i>Brachycentrus maculatus</i>	x			
<i>Brachycentrus subnubilus</i>				x
<i>Micrasema setiferum</i>			x	
<i>Agapetus ochripes</i>	x			
Glossosomatidae Gen. sp.	x			
<i>Goera pilosa</i>		x		
<i>Silo pallipes</i>		x		
<i>Cheumatopsyche lepida</i>		x		
<i>Hydropsyche angustipennis</i>				x
<i>Hydropsyche instabilis</i>	x			
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		x		
<i>Hydropsyche siltalai</i>				x
<i>Hydropsyche</i> sp.		x		
<i>Agraylea</i> sp.				x
<i>Hydroptila</i> sp.		x		
<i>Ithytrichia lamellaris</i>			x	
<i>Oxyethira</i> sp.				x
<i>Lasiocephala basalis</i>	x			
<i>Lepidostoma hirtum</i>		x		
<i>Athripsodes albifrons</i>			x	
<i>Athripsodes aterrimus</i>				x
<i>Athripsodes bilineatus</i>				x
<i>Athripsodes cinereus</i>			x	
<i>Athripsodes</i> sp.		x		
<i>Brachycentrus subnubilus</i>				x
<i>Ceraclea nigronevosa</i>				x
<i>Ceraclea</i> sp.				x
<i>Mystacides azurea</i>			x	
<i>Mystacides longicornis</i>				x
<i>Mystacides nigra</i>				x
<i>Mystacides</i> sp.			x	
<i>Oecetis</i> sp.			x	
<i>Anabolia laevis</i>			x	
<i>Chaetopteryx villosa</i>			x	
<i>Halesus digitatus</i>				x
<i>Halesus</i> sp.		x		
<i>Halesus radiatus</i>				x
<i>Halesus tessellatus</i>				x
<i>Hydatophylax infumatus</i>				x
Limnephilidae Gen. sp.		x		
<i>Limnephilus flavicornis</i>			x	
<i>Limnephilus rhombicus</i>			x	
<i>Limnephilus</i> sp.			x	
<i>Potamophylax latipennis</i>				x
<i>Potamophylax nigricornis</i>				x
<i>Potamophylax rotundipennis</i>			x	
<i>Potamophylax</i> sp.			x	
<i>Stenophylax</i> sp.				x
<i>Molanna angustata</i>		x		x
<i>Odontocerum albicorne</i>	x			
<i>Semblis phalaenoides</i>	x			
<i>Cyrnus trimaculatus</i>				x

<i>Plectrocnemia conspersa</i>				x
Polycentropodidae Gen. sp.		x	x	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		x		
<i>Polycentropus irroratus</i>				x
<i>Polycentropus</i> sp.				x
<i>Lype reducta</i>			x	
<i>Psychomyia pusilla</i>			x	
<i>Rhyacophila fasciata</i>				x
<i>Rhyacophila nubila</i>			x	
<i>Rhyacophila</i> sp.			x	
<i>Notidobia ciliaris</i>				x
<i>Sericostoma personatum</i>			x	
<i>Oligostomis</i> sp.				x
<b>Lepidoptera</b>				x
<i>Cataclysta lemnata</i>				x
<i>Nymphula</i> sp.				x
Pyralidae Gen. sp.				x
<b>Diptera</b>				
<i>Atherix</i> sp.		x		
Ceratopogonidae Gen. sp.		x		
<i>Culicoides</i> sp.				x
Culicidae				x
Chironomidae Gen. sp.		x		
Dixidae Gen. sp.				x
<i>Chelifera</i> sp.			x	
<i>Clinocera</i> sp.				x
Empididae Gen. sp.				x
<i>Hemerodromia</i> sp.				x
<i>Wiedemannia fallaciosa</i>				x
<i>Wiedemannia</i> sp.				x
Ephydridae Gen. sp.				x
<i>Antocha</i> sp.			x	
<i>Eloeophila</i> sp.		x		
<i>Hexatoma</i> sp.			x	
Limoniidae Gen. sp.			x	
<i>Scleroprocta sororcula</i>				x
Muscidae Gen. sp.				x
<i>Dicranota</i> sp.		x		
<i>Pericoma</i> sp.				x
<i>Psychoda</i> sp.				x
Psychodidae Gen. sp.			x	
<i>Ptychoptera</i> sp.				x
Ptychopteridae Gen. sp.				x
Sciomyzidae Gen. sp.				x
Simuliidae Gen. sp.		x		
Stratiomyiidae Gen. sp.				x
<i>Chrysops</i> sp.		x		
Tabanidae Gen. sp.				x
<i>Prionocera</i> sp.				x
<i>Tipula</i> sp.				x
Tipulidae Gen. sp.				x

## 11. Pielikums. Latvijas upju zivju sabiedrību klāsteranalīze

Klāsteranalīzes (N=6) rezultāti: zivju sugu sastopamība % no apsekotajām vietām

Suga	Klāsteris					
	I	II	III	IV	V	VI
Lampetra fluviatilis	67,6	46,7	27,6	23,1	42,9	0,0
Lampetra planeri	73,0	63,3	34,5	15,4	35,7	0,0
Salmo salar	32,4	13,3	3,4	42,3	64,3	16,7
Salmo trutta	<b>97,3</b>	60,0	<b>100,0</b>	42,3	64,3	0,0
Salmo trutta fario	86,5	60,0	89,7	7,7	21,4	0,0
Salmo mykiss	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Thymallus thymallus	8,1	3,3	6,9	0,0	0,0	0,0
Esox lucius	13,5	33,3	3,4	46,2	7,1	50,0
Anguilla anguilla	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blicca bjoerkna	0,0	3,3	0,0	11,5	14,3	66,7
Abramis brama	0,0	3,3	0,0	15,4	0,0	16,7
Rutilus rutilus	21,6	33,3	6,9	<b>96,2</b>	85,7	<b>100,0</b>
Scardinius erythrophthalmus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
Leuciscus leuciscus	5,4	16,7	0,0	46,2	42,9	50,0
Leuciscus cephalus	27,0	26,7	0,0	<b>100,0</b>	<b>92,9</b>	<b>100,0</b>
Leuciscus idus	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0
Aspius aspius	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vimba vimba	2,7	6,7	0,0	7,7	35,7	83,3
Gobio gobio	54,1	56,7	3,4	<b>96,2</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Phoxinus phoxinus	<b>91,9</b>	<b>90,0</b>	20,7	34,6	<b>92,9</b>	66,7
Alburnoides bipunctatus	10,8	20,0	0,0	65,4	<b>92,9</b>	0,0
Alburnus alburnus	8,1	10,0	3,4	50,0	42,9	0,0
Leucaspis delineatus	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Rhodeus sericeus	5,4	3,3	0,0	26,9	14,3	<b>100,0</b>
Tinca tinca	0,0	10,0	3,4	23,1	7,1	66,7
Carassius carassius	0,0	3,3	0,0	7,7	7,1	0,0
Carassius auratus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
Cyprinus carpio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Noemacheilus barbatulus	<b>100,0</b>	<b>93,3</b>	75,9	<b>92,3</b>	<b>92,9</b>	66,7
Cobitis taenia	16,2	10,0	0,0	88,5	57,1	<b>100,0</b>
Misgurnus fossilis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lota lota	10,8	20,0	0,0	19,2	0,0	0,0
Gasterosteus aculeatus	24,3	20,0	3,4	15,4	7,1	0,0
Pungitius pungitius	32,4	13,3	10,3	7,7	0,0	0,0
Perca fluviatilis	29,7	43,3	3,4	88,5	50,0	<b>100,0</b>
Stizostedion lucioperca	0,0	0,0	0,0	15,4	7,1	0,0
Gymnocephalus cernua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
Cottus gobio	54,1	66,7	41,4	50,0	85,7	16,7

**Bold- biežāk sastopamās sugas**

Klāsteru (zivju sabiedrību tipu) sastopamība pa Latvijas upju tipiem (N=6)

Upju tipi	Klāsteri (zivju sabiedrību tipi)					
	I	II	III	IV	V	VI
1	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	1		
2		3				
3	<b>21</b>	<b>8</b>	1	1	3	
4		2		4	3	
5	2	1		<b>11</b>	<b>8</b>	2
6				<b>9</b>		<b>6</b>

Klāsteranalīzes (N=4) rezultāti: zivju sugu sastopamība % no apsekotajām vietām

Sugas	Klāsteri- zivju sabiedrību tipi			
	I	II	III	IV
Lampetra fluviatilis	60,0	25,8	18,8	42,9
Lampetra planeri	70,8	32,3	12,5	35,7
Salmo salar	23,1	6,5	37,5	64,3
Salmo trutta	80,0	<b>100,0</b>	34,4	64,3
Salmo trutta fario	75,4	87,1	6,3	21,4
Thymallus thymallus	6,2	6,5	0,0	0,0
Esox lucius	23,1	3,2	46,9	7,1
Anguilla anguilla	1,5	0,0	0,0	0,0
Blicca bjoerkna	1,5	0,0	21,9	14,3
Abramis brama	1,5	0,0	15,6	0,0
Rutilus rutilus	27,7	6,5	<b>96,9</b>	85,7
Scardinius erythrophthalmus	0,0	0,0	6,3	0,0
Leuciscus leuciscus	10,8	0,0	46,9	42,9
Leuciscus cephalus	27,7	0,0	<b>100,0</b>	<b>92,9</b>
Leuciscus idus	0,0	0,0	3,1	0,0
Vimba vimba	4,6	0,0	21,9	35,7
Gobio gobio	55,4	6,5	<b>96,9</b>	<b>100,0</b>
Phoxinus phoxinus	<b>92,3</b>	22,6	40,6	<b>92,9</b>
Alburnoides bipunctatus	15,4	0,0	53,1	<b>92,9</b>
Alburnus alburnus	9,2	3,2	40,6	42,9
Leucaspis delineatus	1,5	0,0	0,0	0,0
Rhodeus sericeus	4,6	0,0	40,6	14,3
Tinca tinca	4,6	3,2	31,3	7,1
Carassius carassius	1,5	0,0	6,3	7,1
Carassius auratus	0,0	0,0	6,3	0,0
Noemacheilus barbatulus	<b>96,9</b>	77,4	87,5	<b>92,9</b>
Cobitis taenia	13,8	0,0	<b>90,6</b>	57,1
Lota lota	15,4	0,0	15,6	0,0
Gasterosteus aculeatus	23,1	3,2	12,5	7,1
Pungitius pungitius	21,5	16,1	6,3	0,0
Perca fluviatilis	35,4	6,5	<b>90,6</b>	50,0
Stizostedion lucioperca	0,0	0,0	12,5	7,1
Gymnocephalus cernua	0,0	0,0	9,4	0,0
Cottus gobio	60,0	41,9	43,8	85,7



## 12. Pielikums. Zivju sabiedrību iedalījuma diskriminantanalīze

1. tabula

### Diskriminantfunkciju koeficienti

Suga	Zivju sabiedrības tips			
	I	II	III	IV
Lasis	3,521	-1,391	1,410	<b>8,180</b>
Taimiņš	2,411	<b>6,862</b>	2,816	1,101
Rauda	2,623	1,995	<b>20,793</b>	<b>15,655</b>
Sapals	2,700	-,195	<b>8,266</b>	<b>11,352</b>
Mailīte	<b>7,039</b>	-,890	3,984	<b>11,050</b>
Pavīķe	,973	,192	<b>8,478</b>	<b>15,844</b>
Akmeņgrauzis	2,293	3,074	<b>15,258</b>	4,542
Zandarts	1,726	4,809	<b>9,725</b>	-22,428
Konstante	-6,492	-5,822	-22,226	-30,264

2. tabula

### Zivju sabiedrību tipu prognozes rezultāti

Tips		Prognozētais skaits				Kopā
		I	II	III	IV	
I	N	59	5	0	1	65
II		0	31	0	0	31
III		0	0	31	0	32
IV		0	0	1	13	14
I	%	90,8	7,7	,0	1,5	100,0
II		,0	100,0	,0	,0	100,0
III		,0	,0	96,9	3,1	100,0
IV		,0	,0	7,1	92,9	100,0

3. tabula

### Upju klasifikācijas pa zivju sabiedrību tiem pēc vides parametriem rezultāti

	Zivju sabiedrības tips			
	1	2	3	4
SQ_log	15,292	13,442	18,511	22,816
Slope_place_log	6,176	8,782	3,881	7,426
Slope_log	7,040	9,730	5,086	2,471
Width_log	-5,836	-3,155	-3,836	-13,697
Konstante	-16,967	-17,955	-28,258	-28,926

4. tabula

**Zivju sabiedrību tipu prognozes rezultāti**

Parametrs	Tips	Prognozētā upes piederība pie zivju tipa				
		1	2	3	4	Kopā
Skaitis	1	<b>44</b>	11	4	6	65
	2	4	<b>27</b>	0	0	31
	3	1	1	<b>23</b>	7	32
	4	2	0	2	<b>10</b>	14
%	1	<b>67,7</b>	16,9	6,2	9,2	100,0
	2	12,9	<b>87,1</b>	0	0	100,0
	3	3,1	3,1	<b>71,9</b>	21,9	100,0
	4	14,3	0	14,3	<b>71,4</b>	100,0

*Bold - korekti klasificētās vērtības*

5. tabula

**Upju morfoloģiskie parametri pa zivju sabiedrību tiem**

Tips	Parametrs	SQ	Slope	Slope_place	Width
	AVG	210	1,4	1,3	6,7
	STD	145	0,7	0,6	2,1
I	MIN	40	0,2	0,2	2,5
	MAX	607	3	2,7	12
	AVG	71	4,5	5,7	4,8
	STD	70	3,1	3,6	2,2
II	MIN	12	0,9	1,2	1,5
	MAX	385	13,9	13	11
	AVG	4517	0,5	0,5	48,3
	STD	1960	0	0,6	5,1
III	MIN	2420	0,4	0,1	30
	MAX	8916	0,5	2,5	50
	AVG	2821	0,7	1,4	30,6
	STD	1929	0,5	0,9	17,1
IV	MIN	457	0,4	0,2	6
	MAX	6671	1,8	3,9	50

6. tabula

**Zivju sugu sastopamība (% no apsekotajām vietām) pa upju tiem**

	Zivju sabiedrību tips			
	1	2	3	4
Lampetra fluviatilis	68,4	46,6	13,6	42,9
Lampetra planeri	73,7	60,3	0,0	33,3
Salmo salar	21,1	6,9	45,5	<b>71,4</b>
Salmo trutta	78,9	<b>94,8</b>	27,3	<b>76,2</b>

Salmo trutta fario	0,0	19,0	0,0	0,0
Salmo mykiss	0,0	0,0	0,0	0,0
Thymallus thymallus	0,0	6,9	0,0	0,0
Esox lucius	34,2	5,2	36,4	33,3
Anguilla anguilla	0,0	0,0	0,0	0,0
Blicca bjoerkna	2,6	0,0	40,9	4,8
Abramis brama	2,6	0,0	9,1	14,3
Rutilus rutilus	47,4	6,9	<b>100,0</b>	71,4
Scardinius erythrophthalmus	0,0	0,0	0,0	0,0
Leuciscus leuciscus	23,7	6,9	45,5	23,8
Leuciscus cephalus	34,2	12,1	<b>100,0</b>	76,2
Leuciscus idus	0,0	0,0	0,0	0,0
Aspius aspius	0,0	0,0	0,0	0,0
Vimba vimba	2,6	0,0	45,5	9,5
Gobio gobio	65,8	19,0	<b>100,0</b>	<b>90,5</b>
Phoxinus phoxinus	<b>97,4</b>	48,3	45,5	61,9
Alburnoides bipunctatus	21,1	3,4	45,5	66,7
Alburnus alburnus	15,8	1,7	36,4	38,1
Leucaspis delineatus	2,6	0,0	0,0	0,0
Rhodeus sericeus	2,6	0,0	59,1	14,3
Tinca tinca	10,5	0,0	36,4	14,3
Carassius carassius	0,0	0,0	13,6	0,0
Carassius auratus	0,0	0,0	13,6	0,0
Cyprinus carpio	0,0	0,0	0,0	0,0
Noemacheilus barbatulus	<b>100,0</b>	84,5	86,4	<b>95,2</b>
Cobitis taenia	18,4	3,4	<b>100,0</b>	61,9
Misgurnus fossilis	0,0	0,0	0,0	0,0
Lota lota	23,7	1,7	4,5	14,3
Gasterosteus aculeatus	18,4	3,4	18,2	9,5
Pungitius pungitius	15,8	8,6	4,5	14,3
Perca fluviatilis	47,4	8,6	<b>100,0</b>	57,1
Stizostedion lucioperca	0,0	0,0	18,2	9,5

Gymnocephalus cernua	0,0	0,0	18,2	0,0
Cottus gobio	65,8	34,5	40,9	71,4

7. tabula

**Spīrmena rangu korelācijas koeficientu vērtības\***

	Log_SQ	Log_Krvieta	Log_Krvid	Log_T	Log_plat
Lasis	0,50	-0,23	-0,45		0,53
Taimiņš	-0,48	0,68	0,56	-0,39	-0,47
Rauda	0,68	-0,63	-0,71	0,59	0,65
Sapals	0,72	-0,57	-0,64	0,53	0,67
Mailīte					-0,19
Pavīķe	0,53	-0,41	-0,49	0,22	0,39
Akmeņgrauzis	0,69	-0,63	-0,61	0,54	0,68
Zandarts	0,22	-0,18	-0,29		0,19

\*- tabulā iekļautas tikai tās vērtības, kas būtiskas pie 0,01

### 13. Pielikums. Zivju sabiedrību un antropogēnās ietekmes korelācijas analīze

Spīrmena rangu korelācijas vērtības starp sugas īpatņu skaitu uz 100m<sup>2</sup> un antropogēnās iedarbības faktoru rangu vērtībām (log(N+1) pa sugām)

Suga	Antropogēnās ietekmes faktori					
	Morf_s	Morf_r	Connect	Nutr	L_use	Global
Salmo salar			0,26			0,27
Salmo trutta		-,30	-,64			-,48
Esox lucius	0,43	0,26	0,21			0,37
Rutilus rutilus	0,20					0,21
Gobio gobio	0,22					
Rhodeus sericeus	0,23					
Lota lota			0,25			

#### Zivju ekoloģisko grupu iedalījums

Species	Tolerance	Habitat_baroš	Habitat_str	Vairošanās	Barošanās	Migrācijas	Dzīves ilgums
Abramis brama	<b>TOLE</b>	B	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>	POTAD	LL
Alburnoides bipunctatus	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>		SL
Alburnus alburnus	<b>TOLE</b>	WC	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>		SL
Alosa alosa	<b>INTOL</b>	WC	RH			LONG	
Alosa fallax		WC	RH			LONG	LL
Anguilla anguilla	<b>TOLE</b>	B	EURY			LONG	
Aspius aspius		WC	EURY	LITH	PISC	POTAD	
Barbatula barbatula		B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>			
Blicca bjoerkna	<b>TOLE</b>	B	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>		
Carassius carassius	<b>TOLE</b>	B	LI	PHYT	OMNI		
Carassius gibelio	<b>TOLE</b>	B	<b>EURY</b>	PHYT	<b>OMNI</b>		LL
Cobitis taenia		B	EURY	PHYT			SL
Cottus gobio	<b>INTOL</b>	B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>		SL
Cyprinus carpio	<b>TOLE</b>	B	<b>EURY</b>	PHYT	<b>OMNI</b>		LL
Esox lucius		WC	EURY	PHYT	PISC		LL
Gasterosteus aculeatus	<b>TOLE</b>	WC	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>		SL
Gobio gobio		B	RH				SL
Gymnocephalus cernuus		B	EURY				
Lampetra fluviatilis	<b>INTOL</b>	B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>		LONG	
Lampetra planeri	<b>INTOL</b>	B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>		POTAD	
Leucaspis delineatus		WC	LI	PHYT	OMNI		SL
Leuciscus cephalus		WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	OMNI	POTAD	
Leuciscus idus		WC	RH		OMNI	POTAD	
Leuciscus leuciscus		WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	OMNI		
Lota lota		B	EURY	LITH	PISC	POTAD	LL
Misgurnus fossilis		B	LI	PHYT			
Perca fluviatilis	<b>TOLE</b>	WC	EURY				
Percocottus glenii			LI		OMNI		
Petromyzon marinus	<b>INTOL</b>	B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>		LONG	
Phoxinus phoxinus		WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>			SL

Pungitius pungitius	<b>TOLE</b>	WC	LI		<b>OMNI</b>		SL
Rhodeus sericeus	INTOL	WC	LI				SL
Rutilus rutilus	<b>TOLE</b>	WC	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>		
Sabanejewia aurata		B	LI	PHYT	OMNI		
Salmo salar	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>	LONG	
Salmo trutta	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>	LONG	
Salmo trutta fario	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>	POTAD	
Sander lucioperca		WC	EURY		PISC		LL
Scardinius erythrophthalmus		WC	LI	PHYT	OMNI		
Silurus glanis		B	EURY	PHYT	PISC		LL
Thymallus thymallus	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>	POTAD	
Tinca tinca	<b>TOLE</b>	B	LI	PHYT	<b>OMNI</b>		LL
Vimba vimba		B	RH	LITH		POTAD	

#### Tabulā lietotā terminoloģija:

1. Tolerance: **TOLE**- ekoloģiski rezistentas sugas, **INTOL**- ekoloģiski jūtīgas sugas;
2. Barošanās dzīvotne: **B**- bentiskas sugas, **WC**- sugas, kas barojas ūdens slānī;
3. Uzturēšanās vietas: **RH**- reofilas (straumi mīlošas) sugas, **EURY**- eirifīlas (uzturas dažādos straumes apstākļos), **LI**- limnofīlas (stāvošu un lēni tekošu ūdeņu) sugas;
4. Vairošanās substrāts: **LITH**- vairojas uz cieta substrāta, **PHYT**- vairojas uz augiem;
5. Barošanās: **OMNI**- visēdāji, **INSV**- kukaiņēdāji, **PISC**- plēšīgās zivis;
6. Migrācijas: **LONG**- tālas distances migrējošas sugas, **POTAD**- vietējas migrācijas;
7. Dzīves ilgums: **LL**- dzīvo daudz gadu, **SL**- dzīvo dažus gadus.

#### Spīrmena rangu korelācijas koeficientu vērtības\* starp antropogēnās iedarbības faktoriem un zivju skaitu (log(N+1)) pa ekoloģiskajām grupām

Grupa	Antropogēnās iedarbības faktors					
	Morf_s	Morf_r	Connect	Nutr	L_use	Global impact
TOLE						
INTOL	-0,245	-0,283	-0,584			-0,473
B						
WC						
RH			-0,208			
EURY	0,257		0,321			0,330
LI						
LITH			-0,223			
PHYT	0,409		0,283	0,224		0,368
OMNI						
INSV	-0,236	-0,298	-0,589			-0,479
PISC	0,371	0,224	0,270			0,350
LONG		-0,286	-0,706			-0,509
POTAD						
LL	0,354		0,250			0,332
SL						

\* tabulā iekļautas tikai tās koeficientu vērtības, kas būtiskas pie 0,01

**14. Pielikums. Pārskats par projekta dalībnieku piedalīšanās ES ŪSD ieviešanas vienotās stratēģijas un Ģeogrāfisko Interkalibrācijas Grupu (GIG) darbā.**

Datums	Sanāksmes nosaukums	Sanāksmes vieta	Latvijas eksperts(i)
15.09.- 18.09.2008.	Central Baltic GIG ekspertu sanāksmē	Lielbritānijā	A. Čeirāns, I. Barkāns, A. Skuja, A. Andrušaitis, L.Grīnberga, I. Puriņa
29.09.2008- 01.10.2008.	Zivju ekspertu sanāksmē	Itālijā	J Birzaks
24.11.2008.- 27.11.2008.	Zivju ekspertu sanāksmē	Austrijā	J. Birzaks
19.11.- 20.11.2008.	Baltic Sea GIG darba grupas sanāksmē	Rīga	B. Miller –Karulis, V.Jermakovs, I.Barkāns, I. Jirgensone
18.02.- 19.02.2009.	Cross-GIG river meeting	Lisabona	A. Čeirāns
10.03-11. 03.2009	interkalibrācijas reģionālajā darba grupas sanāksmē zivju ekspertiem	Rīgā	J. Birzaks
27.04.-30.04.09	ezeru makrozoobentosa ekspertu san	Nīderlande (Enkhuzen)	A. Čeirāns
1.10.-2.10.2009	WFD CIS ECOSTAT darba grupā	Brisele	A.Čeirāns
27.05.- 29.05.2009.	upju zivju ekspertu VI sanāksmē	Dublina	J. Birzaks
3.09. – 4.09.2009.	Baltic Sea GIG sanāksmē	Berlīnē(Vācija)	LHEI eksperti
29-30 04.2009	Makrofitu ekspertu sanāksmē	Kopenhāgena	L. Grīnberga
27.04- 28.04.2009	Fitoplanktonu ekspertu sanāksmi "Cross-GIG phytoplankton workshop	Oslo	I.Bārda

## 15. Pielikums. Ezeru lauka protokola paraugs







Paraugu ievākšanas vieta: _____		
Paraugu ievākšanas vietas koordinātes: _____		
<b>Zemes lietojuma veids ezera piekrastē 200 m garā posmā (100 m uz katru pusi no paraugu ievākšanas vietas) (% , 5% "solis")</b>	<b>15 m no ezera krasta</b>	<b>100 m no ezera krasta</b>
Skujkoku mežs	Priežu Egļu	
Lapkoku mežs		
Jauktu koku mežs		
Krūmājs		
Izcirtums		
Purvs	Augstais sūnu purvs Zemais zāļu purvs	
Palieņu pļavas		
Aramzemes		
Pļava		
Ganības		
Antropogēni pārveidotas (piemēram, urbānās, industriālās) teritorijas		
Cits		
<b>Rekreācijas slodze (atzīmēt ar x)</b>		
Peldvieta	_____	
Intensīva makšķerēšana	_____	
Cits rekreācijas veids _____	_____	
_____		
<b>Ezera raksturojums</b>		
Ezera krasta līnijas formas raksturojums (piem., līcis, pussala utt.)		
Krasta raksturojums	lēzens _____ stāvs _____ pārpurvojies (t.sk. sfagnu "pārkare") _____ cits _____	
Ūdenstece ieteka	upe _____ kanāls _____	
Ūdenstece izteka	upe _____ kanāls _____	
Caurtekoša ūdenstilpe		
Palienes ezers		
Citas raksturīgas īpatnības:		
<b>Hidromorfoloģiskie pārveidojumi</b>	(atzīmēt ar x)	
Ūdens ieguve	_____	
Ūdens līmeņa izmaiņas	_____	
Mākslīgs gultnes substrāts	_____	
Krastu nostiprinājumi	_____	
Aizsprosti	_____	
Cits _____	_____	
_____	_____	
<b>Aizaugums ar ūdensaugiem</b>		
<b>Segums (%)</b>	<b>Dominējošās sugas</b>	
<b>Ūdensaugu joslas platums (m)</b>		



Viršūdens augi (helofīti) _____(%) _____m	Niedres Kosas Ezera lielmeldrs Ežgalvītes Čemurainais puķumeldrs Kalme Platlapu vilkvālīte Šaurlapu vilkvālīte _____	
Peldlapu ūdensaugi (nimfeīdi) _____(%) _____m	Dzeltenā lēpe Peldošā glīvene Ūdensrozes Abinieku sūrene _____	
Iegremdētie ūdensaugi (elodeīdi) _____(%) _____m	Kanādas elodeja Parastā bultene Ežgalvīte Glīvenes Daudzlape Parastais elsis Pūslenes Ūdenssūnas Hāras _____	
Piegrunts ūdensaugi (izoetīdi) _____(%) _____m	Ezerenes Lobēlijas _____	
Brīvi peldošie ūdensaugi (lemnīdi) _____(%) _____m	Ūdensziedi Spirodela Mazlēpīte Iegrimusī raglape _____	
Pavediņveida aļģes		
Ūdensaugu josla nav izteikta		
<b>Paraugu ievākšanas vietas raksturojums</b>	<b>Litorāle</b> _____	<b>Profundāle</b> _____
Dziļums paraugu ievākšanas vietā	_____m	_____m
Paraugu ievākšanas vietas attālums no krasta	_____m	_____m
<b>Ezera substrāts paraugu ievākšanas vietā (%) (5% "solis"; x – sastopams)</b>	<b>Litorālē</b> _____	<b>Profundālē</b> _____
Lielie akmeņi > 40cm		
Vidēja lieluma akmeņi > 20cm līdz 40cm		
Lieli oļi > 6cm līdz 20cm		
Mazi oļi > 2cm līdz 6cm		
Grants > 2mm līdz 2 cm		
Smilts		
Māls		
Makroskopiskās aļģes		
Ūdensaugi		
Ūdenssūnas		
Koksne		
Rupjš detrits		
Smalks detrits		
Dūņas		
Cits: _____		

<b>Piesārņojuma avoti paraugu ievākšanas vietā (atzīmēt ar x un īsi raksturot)</b>	
Punktveida piesārņojuma avots	
Iespējams difūzais piesārņojums	
Pilsēta	
Apdzīvota vieta	
Viensēta	
Attīrīto notekūdeņu ieplūde no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām (NAI)	
Neattīrītu notekūdeņu ieplūde	
Cits _____	
Nav	
<b>Piezīmes:</b>	

## 16. Pielikums. Upju lauka protokola paraugs

Paraugu ievākšanas vieta: _____			
Paraugu ievākšanas vietas koordinātes: _____			
<b>Zemes lietojuma veids 100 m garā upes posmā augšpus paraugu ievākšanas vietas (% , 5% "solis")</b>		<b>15 m attālumā no upes krasta</b>	<b>100 m attālumā no upes krasta</b>
Skujkoku mežs	Priežu Eglu		
Lapkoku mežs			
Jauktu koku mežs			
Krūmājs			
Izcirtums			
Purvs	Augstais sūnu purvs Zemais zāļu purvs		
Palieņu pļavas			
Aramzemes			
Pļava			
Ganības			
Antropogēni pārveidotas (piemēram, urbānās, industriālās) teritorijas			
Cits			
<b>Rekreācijas slodze (atzīmēt ar x)</b>			
Peldvieta		_____	
Intensīva makšķerēšana		_____	
Cits rekreācijas veids		_____	
<b>Upes posma raksturojums paraugu ievākšanas vietā</b>			
Upes platums (m)			
Upes dziļums (m)			
Straumes ātrums (m/s)			
Noēnojums		0% ____, 20% ____, 40% ____, 60% ____, 80% ____, vai 100% ____	
<b>Upes gultnes forma (atzīmēt ar x)</b>			
Meandrējoša _____		Sazarota _____	
Sīnusveida _____		Nesazarota _____	
Taisna (dabīgi) _____		Iztaisnota (mākslīgi) _____	
<b>Straumes ātruma raksturojums 50 m garā upes posmā (%)</b>			
Strauji tekošs _____%		Lēni tekošs upes posms _____%	
Krastu raksturojums: nogāze stāvs lēzens cita veida: _____		labais _____, kreisais _____ labais _____, kreisais _____ labais _____, kreisais _____ labais _____, kreisais _____	
<b>Aizaugums ar ūdensaugiem</b>			
<b>Segums (%)</b> <b>Ūdensaugu joslas platums (m)</b>		<b>Dominējošās sugas</b>	
Viršūdens augi (helofiti) _____(%) _____m		Niedres Kosas Ezera lielmeldrs	

	Ežgalvītes Čemurainais puķumeldrs Kalme Platlapu vilkvālīte Šaurlapu vilkvālīte _____
Peldlapu ūdensaugi (nimfeīdi) _____(%) _____m	Dzeltenā lēpe Peldošā glīvene Ūdensrozēs Abinieku sūrene _____
Iegremdētie ūdensaugi (elodeīdi) _____(%) _____m	Kanādas elodeja Parastā bultene Ežgalvīte Glīvenes Daudzlake Parastais elsis Pūslenes Ūdenssūnas Hāras _____
Brīvi peldošie ūdensaugi (lemnīdi) _____(%) _____m	Ūdensziedi Spirodela Mazlēpīte Iegrimusī raglake _____
Pavedienveida aļģes	
Ūdenssūnas	
Ūdensaugu josla nav izteikta	
<b>Ūpes gultnes substrāts paraugu ievākšanas vietā (%) (5% "solis"; x – sastopams)</b>	
Lielie akmeņi > 40cm	
Vidēja lieluma akmeņi > 20cm līdz 40cm	
Lielie oļi > 6cm līdz 20cm	
Mazi oļi > 2cm līdz 6cm	
Grants > 2mm līdz 2 cm	
Smilts	
Māls	
Makroskopiskās aļģes	
Ūdensaugi	
Ūdenssūnas	
Koksne	
Rupjš detrīts	
Smalks detrīts	
Dūņas	
<b>Stāvošu ūdenstilpju sastopamība <i>pie, vai</i> augšpus paraugu ievākšanas vietas (atzīmēt ar x)</b>	
Uzpludinātas ūdenstilpes	Dzirnavu dīķis _____ Ūdenskrātuve _____
Palienē	vecupes _____ attekas _____ mākslīgas, ir savienota ar upi _____ mākslīgas, nav savienota ar upi _____ cita veida _____
Nav sastopamas	_____
<b>Ūpes posma raksturojums 50m garā posmā (atzīmēt ar x)</b>	

Koku sanesas	nav_____, dažas_____, daudz (aizsprosto upi) _____
Bebru dambis	nav_____, daži_____, daudzi_____
Aizsprosts	
Dzirnavu aizsprosts	
Hidroelektrostacija (HES) augšpus paraugu ievākšanas vietas	
Krastu nostiprinājums	
Mākslīgs gultnes substrāts	
Upes tecējuma izmaiņas	
Ūdens līmeņa izmaiņas	
Ūdens ieguves vieta	_____
<b>Piesārņojuma avoti paraugu ievākšanas vietā vai augšpus paraugu ievākšanas vietas (atzīmēt ar x un īsi raksturot)</b>	
Punktveida piesārņojuma avots	
Iespējams difūzais piesārņojums	
Pilsēta	
Apdzīvota vieta	
Viensēta	
Attīrīto notekūdeņu ieplūde no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām (NAI)	
Neattīrītu notekūdeņu ieplūde	
Cits _____	
Nav	
<b>Piezīmes:</b>	

## 17. Pielikums. Ezeru klasifikācija pēc marofītiem: klašu robežas

Saīsinājumu skaidrojumi:

Char – harofīti (; Bry – briofīti, ūdenī sastopamās sūnu sugas; Pot – glīvenes *Potamogeton sp.*; Cer – raglapes *Ceratophyllum sp.*; Nup – lēpes *Nuphar sp.*; Lem – lemnīdi (*Lemna sp.*, *Spirodela sp.*); Iso – izoetīdi (*Isoetes sp.*, *Lobelia sp.*); El – Kanādas elodeja *Elodea sp.*

### 1.tips (LCB2) – 15 ezeru dati.

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Char, Pot	Char, Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
Indikatoraugi	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>			
Ūdensaugu sugu skaits	>15	>15	10-15	<10	<10
Harofītu sastopamība	6-7	4-5	2-3	1	0
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienveidīgo zaļāļņu sastopamība	0	1-2	3-4	5	6-7

Piezīmes: Ūdensaugu sugu kopējais skaits nav uzskatāms par piemērotu indikatoru ļoti seklos ezeros. Makrofīti sastopami visā ūdens slānī neatkarīgi no ekoloģiskās kvalitātes – makrofītu ezeri. Glīveņu *Potamogeton perfoliatus* un *P.lucens* sastopamība apsektajos ezeros ir zema un datu apjoms kopumā nepietiekams. Lielākā nozīme ir piesārņojuma indikatoru klātbūtnei un daudzumam.

### 2.tips (LCB2) – 7 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Char, Pot	Char, Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
Indikatoraugi	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>			
Harofītu sastopamība	5-7	3-4	1-2	0	0
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienveidīgo zaļāļņu sastopamība*	0	1-2	3-4	5	6-7

\* trūkst datu par pavedienveidīgo zaļāļņu sastopamību 2.tipa ezeros

Piezīmes: Ūdensaugu sugu kopējais skaits nav uzskatāms par piemērotu indikatoru ļoti seklos ezeros. Makrofīti sastopami visā ūdens slānī neatkarīgi no ekoloģiskās kvalitātes – makrofītu ezeri. Glīveņu *Potamogeton perfoliatus* un *P.lucens* sastopamība apsektajos ezeros ir zema un datu apjoms kopumā nepietiekams. Lielākā nozīme ir piesārņojuma indikatoru klātbūtnei un daudzumam.

### 3.tips (LCB3) – 8 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Iso, Bry	Iso, Char, Bry	El, Pot, Char	-	-
Indikatoraugi	<i>Isoetes sp.</i> , <i>Lobelia dortmanna</i>	<i>Isoetes sp.</i> , <i>Lobelia dortmanna</i>			

Viršūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
Izoetīdu sastopamība	7	5-6	1-4	0	0
Elodeīdu sastopamība**	1	2-3	4	5	6-7
Peldlapu augu sastopamība***	1	2-3	4	5	6-7

\* *Acorus calamus*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*,  
*Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha sp.*

\*\* *Elodea sp.*, *Potamogeton sp.*, *Batrachium sp.*, *Myriophyllum sp.*

\*\*\* *Potamogeton natans*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*, *Nymphaea alba*

Piezīmes: Makrofīti sastopami visā ūdens slānī neatkarīgi no ekoloģiskās kvalitātes – makrofitu ezeri.

#### 4.tips (LCB - ?) – 12 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Bry, Iso,	Iso, Char, Bry	El, Pot, Nup	-	-
Indikatorsugas	<i>Sphagnum</i> , <i>Utricularia</i> , <i>Nuphar lutea</i>	<i>Sphagnum</i> , <i>Utricularia</i> , <i>Nuphar lutea</i>			
Viršūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
(Izoetīdu un harofītu sastopamība)	5-7	2-4	1	0	0
Elodeīdu sastopamība**	1	2-3	4	5	6-7
Peldlapu augu sastopamība***	1	2-3	4	5	6-7

\* *Acorus calamus*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*,  
*Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha sp.*

\*\* *Elodea sp.*, *Potamogeton sp.*, *Batrachium sp.*, *Myriophyllum sp.*

\*\*\* *Potamogeton natans*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*, *Nymphaea alba*

Piezīmes: Novērtējumu var veikt tikai ezeros, kur pH ir augstāks par 6.

#### 5.tips (LCB1) – 61 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Char, Pot	Char, Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
Indikatorsugas	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i> , <i>Myriophyllum alterniflorum</i>	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i> , <i>Myriophyllum alterniflorum</i>			
Harofītu sastopamība	6-7	4-5	2-3	1	0
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienveidīgo zaļalģu sastopamība	0	1-2	3-4	5	6-7
Dziļums (m), līdz kuram sastopami iegremdētie augi	>3	2.5 - 3	1.5-2.5	1-1.5	<1

Piezīmes: Ūdensaugu sugu skaits nav piemērots indikatora 5.tipa ezeriem, to, iespējams, vairāk nosaka ezera platība un biotopu daudzveidība ezerā.

**6.tips (LCB1) – 20 ezeru dati**

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Pot	Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
(Indikatoraugas)	<i>Chara sp., Myriophyllum alterniflorum</i>	<i>Chara sp., Myriophyllum alterniflorum</i>			
Virsūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienveidīgo zaļāļu sastopamība	0	1-2	3-4	5	6-7
Dziļums (m), līdz kuram sastopami iegremdētie augi	>2	1.5-2	1-1.5	0.5-1	<0.5

\**Acorus calamus, Butomus umbellatus, Glyceria maxima, Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris, Sparganium erectum, Typha sp.*

Piezīmes: Harofītu sastopamība nav piemērots indikators 6.tipa ezeros, jo harofītu augšanu ierobežo ūdens augstā krāsainība. Arī dziļums, līdz kuram sastopami iegremdētie ūdensaugi, nav piemērots indikators ūdens krāsainības dēļ. Par limitējošo elementu uzskatāma piesārņojuma indikatorsugu klātbūtne un augsta sastopamība ezerā

**7.tips (LCB3) – 12 ezeru dati**

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Iso, Bry	Iso, Char, Bry	El, Pot, Char	-	-
Indikatoraugas	<i>Isoetes sp., Lobelia dortmannia</i>	<i>Isoetes sp., Lobelia dortmannia</i>			
Virsūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
Izoetīdu sastopamība	7	5-6	1-4	0	0
Elodeīdu sastopamība**	1	2-3	4	5	6-7
Peldlapu augu sastopamība***	1	2-3	4	5	6-7
Dziļums (m), līdz kuram sastopami iegremdētie augi	>3	2.5 - 3	1.5-2.5	1-1.5	<1

\* *Acorus calamus, Butomus umbellatus, Glyceria maxima, Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris, Sparganium erectum, Typha sp.*

\*\**Elodea sp., Potamogeton sp., Batrachium sp., Myriophyllum sp.*

\*\*\**Potamogeton natans, Nuphar lutea, Nymphaea candida, Nymphaea alba*

**8.tips (LCB3) – 11 ezeru dati**

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta



Raksturīgie taksoni	Iso, Bry	Iso, Bry	Nup	-	-
Indikatorsugas	<i>Isoetes sp.</i> , <i>Lobelia dortmanna</i>	<i>Isoetes sp.</i> , <i>Lobelia dortmanna</i>			
Viršūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
Izoetīdu un sastopamība	5-7	2-4	1	0	0
Elodeīdu sastopamība**	1	2-3	4	5	6-7
Peldlapu augu sastopamība***	1	2-3	4	5	6-7

\* *Acorus calamus*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*,  
*Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha sp.*

\*\* *Elodea sp.*, *Potamogeton sp.*, *Batrachium sp.*, *Myriophyllum sp.*

\*\*\* *Potamogeton natans*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*, *Numphaea alba*

### 9.tips (LCB1) – 8 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Char, Pot	Char, Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
Indikatorsugas	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>			
Harofītu sastopamība	6-7	4-5	2-3	1	0
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienvēidīgo zaļalģu sastopamība	0	1-2	3-4	5	6-7
Dziļums (m), līdz kuram sastopami iegremdētie augi	>3	2.5 - 3	1.5-2.5	1-1.5	<1

Piezīmes: Ūdensaugu sugu skaits nav piemērots indikatora 9.tipa ezeriem, to, iespējams, vairāk nosaka ezera platība un dziļums.

## **PROJEKTS**

**„Virszemes ūdeņu ekoloģiskās klasifikācijas sistēmas zinātniski pētnieciskā izstrāde atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā prasībām”**

**Nobeiguma atskaite par 2009. gadu**

**Pielikumi**



## Pielikumi

Pielikumi .....	2
1 Pielikums. Fitoplanktona sugu sinonīmi .....	3
2. Pielikums. Korelācija starp dažādu fitoplanktona taksonomisko grupu biomasu un hlorofila <i>a</i> koncentrāciju ezeros. ....	2
3. pielikums. Klāsteru analīze - ezeru fitoplanktons .....	3
4. Pielikums. Pīrsona korelācija starp fitoplanktona parametriem.....	7
5. Pielikums. Pašreizējā ezeru kvalitāte pēc fitoplanktona metodes (Klāstera analīze 1. ,2., 6. un 8. tipa ezeriem).....	9
6. Pielikums. Ezeru vērtējuma salīdzinājums pēc makrofītiem izmantojot Igaunijā un CarlBro izstrādāto metodi. ....	12
7. Pielikums. ASTERICS programmas lietošana.....	16
8. Pielikums DSFI (Dānijas upju faunas indekss) (Dansish Stream Fauna Index) indeksa apraksts.....	21
9. Pielikums. Average Score Per Taxon (ASPT) indeksa apraksts.....	25
10. Pielikums. Vidēja lieluma upju makrozoobentosa potenciālās references stāvokļa indikatorsugas un pārējo taksonu sastopamības biežuma raksturojums .....	26
11. Pielikums. Latvijas upju zivju sabiedrību klasteranalīze .....	31
12. Pielikums. Zivju sabiedrību iedalījuma diskriminantanalīze.....	33
13. Pielikums. Zivju sabiedrību un antropogēnās ietekmes korelācijas analīze .....	37
14. Pielikums. Pārskats par projekta dalībnieku piedalīšanās ES ŪSD ieviešanas vienotās stratēģijas un Ģeogrāfisko Interkalibrācijas Grupu (GIG) darbā.....	39
15. Pielikums. Ezeru lauka protokola paraugs .....	40
16. Pielikums. Upju lauka protokola paraugs .....	43
17. Pielikums. Ezeru klasifikācija pēc marofītiem: klašu robežas.....	46

## 1 Pielikums. Fitoplanktona sugu sinonīmi

Sugas nosaukums LHEI datu bāzē	Jaunais nosaukums PEG2008, CBS	Nodalījums	Klase	Kārta	Literatūra
Actinocyclus ehrenbergii	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Actinocyclus octonarius	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Actinocyclus octonarius var. crassus	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Actinocyclus octonarius var. octonarius	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Actinocyclus octonarius var. tenellus	Actinocyclus octonarius v. octonarius	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Amphidiniopsis	Amphidiniopsis	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Amphidinium sp.	Amphidinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Amphiprora paludosa	Amphiprora paludosa v. paludosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Amphiprora paludosa var. paludosa	Amphiprora paludosa v. paludosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Amphora sp.	Amphora	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Anabaenopsis sp.	Anabaenopsis	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	NOSTOCALES	PEG 2008
Ankistrodesmus	Ankistrodesmus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Ankistrodesmus gracilis	Selenastrum gracile	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Ankistrodesmus setigerus	Schroederia setigera	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Ankistrodesmus socialis	Ankistrodesmus socialis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Ankistrodesmus sp.	Ankistrodesmus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Aphanothece sp.	Aphanothece	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Asterionella gracillima	Asterionella formosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Aulacoseira granulata	Aulacoseira granulata v. granulata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira granulata var. angustissima	Aulacoseira granulata v. angustissima	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira granulata var. granulata	Aulacoseira granulata v. granulata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira islandica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira islandica ssp.helvetica	Aulacoseira islandica ssp. helvetica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Aulacoseira islandica subsp. islandica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)		PEG 2008
Bodo	Katablepharis	INCERTAE SEDIS			PEG 2008
Bodo sp.	Katablepharis	INCERTAE SEDIS			PEG 2008
Botryococcus braunii	Botryococcus spp.	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Caloneis amphisbaena	Caloneis amphisbaena	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Caloneis crassa	Caloneis crassa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Ceratoneis arcus	Hannaea arcus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Chaetoceros ceratosporus	Chaetoceros ceratosporus v. ceratosporus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros ceratosporus var. ceratosporus	Chaetoceros ceratosporus v. ceratosporus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros radians	Chaetoceros socialis f. radians	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Chaetoceros septentrionalis	Attheya septentrionalis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros sp.	Chaetoceros	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros subtilis	Chaetoceros subtilis v. subtilis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chaetoceros subtilis var. subtilis	Chaetoceros subtilis v. subtilis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Chlamydomonas sp. Chlorophyceae	Chlamydomonas	CHLOROPHYTA CHLOROPHYTA	Chlorophyceae Chlorophyceae	VOLVOCALES	PEG 2008 PEG 2008
Chroococcus limneticus v. distans	Chroococcus distans	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Chroococcus sp.	Chroococcus	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Chrysochromulina spp.	Chrysochromulina	HAPTOPHYTA	Prymnesiophyceae (Haptophyceae)	PRYMNESIALES	PEG 2008
Chrysococcus	Chrysococcus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Chrysophyceae sp.		CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae		
Cocconeis placentula	Cocconeis placentula v. placentula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Cocconeis placentula var. placentula	Cocconeis placentula v. placentula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Cocconeis sp.	Cocconeis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Coelastrum		CHLOROPHYTA	Chlorophyceae		PEG 2008
Coelomonon pusillum	Coelomonon pusillum	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Coelosphaerium pusillum	Coelomonon pusillum				PEG 2008
Coelosphaerium sp.	Coelosphaerium	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Coscinodiscus sp.	Coscinodiscus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Cosmarium sp.	Cosmarium	CHLOROPHYTA	Charophyceae	ZYGNEMATALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Cosmioneis pusilla	Cosmioneis pusilla	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Craticula cuspidata	Craticula cuspidata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Crucigenia	Crucigenia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Crucigenia fenestrata	Crucigenia fenestrata	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Crucigenia sp.	Crucigenia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Cryptomonas sp.	Cryptomonas	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae	CRYPTOMONADALES	PEG 2008
Cryptophyceae	Cryptophyceae	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae		Nav zināms???
Cryptophyceae 1	Plagioselmis prolonga	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae	CRYPTOMONADALES	PEG 2008
Cryptophyceae 2	Teleaulax	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae	CRYPTOMONADALES	PEG 2008
Cryptophyceae 3	Cryptophyceae 3	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae		Nav zināms???
Ctenophora pulchella	Ctenophora pulchella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Cyanophyceae		CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)		PEG 2008
Cyanophyceae sp.		CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)		PEG 2008
Cyclotella comta	Cyclotella radiosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Cyclotella kuetzingiana	Cyclotella meneghiniana	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Cyclotella sp.	Cyclotella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Cyclotella striata	Cyclotella striata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	Checklist of Baltic Sea
Cymbella sp.	Cymbella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Dactyloccopsis	Dactyloccopsis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Dactyloccopsis sp.	Dactyloccopsis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Desmodesmus armatus var. armatus	Desmodesmus armatus v. armatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Desmodesmus armatus var. bicaudatus	Desmodesmus armatus v. bicaudatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Desmodesmus armatus var.	Desmodesmus armatus var.	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of



<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
longispina	longispina				Baltic Sea
Desmodesmus armatus var. spinosus	Desmodesmus armatus v. spinosus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Desmodesmus opoliensis var. opoliensis	Desmodesmus opoliensis v. opoliensis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Diatoma elongatum	Diatoma tenuis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Diatoma vulgare	Diatoma vulgare v. vulgare	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Diatoma vulgare	Diatoma vulgare v. vulgare	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Diatomophyceae		CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)		PEG 2008
Dictyosphaerium	Dictyosphaerium	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Dinobryon sertularia	Dinobryon sertularia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea
Dinobryon sociale	Dinobryon sociale v. sociale	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea
Dinobryon sociale var. sociale	Dinobryon sociale v. sociale	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea
Dinoflagellate spp1.naked	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Dinoflagellate spp1.thecal	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Dinoflagellate spp2.thecal	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Dinoflagellate spp3.naked	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Dinophyceae 1	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae		PEG 2008
Dinophyceae 2	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae		PEG 2008
Dinophyceae 3	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae		PEG 2008
Dinophyceae 4	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae		PEG 2008
Dinophysis arctica	Dinophysis arctica	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	Checklist of Baltic Sea
Dinophysis baltica	Dinophysis acuminata	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	PEG 2008
Dinophysis ovum	Dinophysis acuminata	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	PEG 2008
Dinophysis ovum v. baltica	Dinophysis acuminata	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	PEG 2008
Dinophysis sp.	Dinophysis	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	DINOPHYSALES	PEG 2008
Diploneis ovalis	Diploneis ovalis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	DINOPHYSALES	Checklist of Baltic Sea
Diploneis sp.	Diploneis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Epithemia	Epithemia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Epithemia sp.	Epithemia sp.	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Epithemia turgida	Epithemia turgida	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Euglena sp.	Euglena	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Eutreptiella sp.	Eutreptiella	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Eutreptiella spp2.	Eutreptiella	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Flagellates spp.auto ( sphere)	Flagellates	OTHERS			PEG 2008
Flagellates unidentified autotrophic oval	Flagellates	OTHERS			PEG 2008
Flagellates unidentified autotrophic round	Flagellates	OTHERS			PEG 2008
Flagellates unidentified heterotrophic oval	Flagellates	OTHERS			PEG 2008
Fragilaria capucina	Fragilaria capucina v. capucina	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Fragilaria construens	Stausosira construens v. construens	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Fragilaria intermedia	Fragilaria vaucheriae	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Fragilaria sp.	Fragilaria	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Fragilaria vaucheriae	Fragilaria vaucheriae	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Glenodinium gymnodinium	Peridiniopsis polonicum	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	Checklist of Baltic Sea
Glenodinium sp.	Glenodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Gleocapsa	Gleocapsa	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	Nav zināms???
Gleocapsa limnetica	Chroococcus limneticus	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gleocapsa minuta	Chroococcus minutus	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gleocapsa sp.	Gleocapsa	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	Nav zināms???
Gleocapsa turgida	Chroococcus turgidus	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gloeococcus	Gloeococcus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCCOCALLES	Nav zināms???

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Gloeococcus sp.	Gloeococcus sp.	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Gloeocystis	Gloeocystis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Gloeocystis sp.	Gloeocystis sp.	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Golenkinia	Golenkinia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Gomphonema olivaceum	Gomphonema olivaceum v. olivaceum	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Gomphosphaeria pusilla	Coelomoron pusillum	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gomphosphaeria sp.	Gomphosphaeria	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Gonyaulax triacantha	Amylax triacantha	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GONYAULACALES	PEG 2008
Gonyaulax triancata	Amylax triacantha	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GONYAULACALES	PEG 2008
Gonyaulax triancatha	Amylax triacantha	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GONYAULACALES	PEG 2008
Gymnodinium sp.	Gymnodinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	GYMNODINIALES	PEG 2008
Gyrosigma sp.	Gyrosigma	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Hannaea arcus	Hannaea arcus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Heterocapsa rotunda	Heterocapsa rotundata	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Katodinium rotundatum	Heterocapsa rotundata	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Kirchneriella	Kirchneriella	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Koliella longiseta forma longiseta	Koliella longiseta f. longiseta	CHLOROPHYTA	Charophyceae	KLEBSORMIDIALES	PEG 2008
Licmophora sp.	Licmophora	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
L yngbya	L yngbya	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
L yngbya limnetica	Planktol yngbya limnetica	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Mallomonas tonsurata	Mallomonas tonsurata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	SYNURALES	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Mastogloia	Mastogloia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Mastogloia braunii	Mastogloia braunii	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea PEG 2008
Melosira	Melosira	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira granulata	Aulacoseira granulata v.	CHRYSOPHYTA	Diatomophyceae	EUPODISCALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
	granulata	(HETEROKONTOPHYTA)	(Bacillariophyceae)	(BIDDULPHIALES, CENTRALES)	
Melosira granulata v. angustissima	Aulacoseira granulata v. angustissima	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica	Aulacoseira islandica spp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica helvetica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica spp. helvetica	Aulacoseira islandica spp. helvetica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica ssp. helvetica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira islandica v. helvetica	Aulacoseira islandica ssp. islandica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira italica	Aulacoseira italica	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Melosira sp.	Melosira	CHRYSOPHYTA	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Meridion circulare	Meridion circulare v. circulare	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Microcystis reinboldii	Aphanocapsa	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Microcystis sp.	Microcystis	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008
Monoraphidium convolutum	Monoraphidium convolutum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Monoraphidium minutum	Raphidocelis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2009
Monoraphidium sp.	Monoraphidium	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Nanicula cryptocephala	Navicula cryptocephala	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula arata v. capitata	Navicula capitata v. capitata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula capitata var. capitata	Navicula capitata v. capitata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Navicula humerosa	Petronis humerosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula menisculus	Navicula meniscus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula protracta	Navicula protracta	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Navicula radiosa	Navicula radiosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Navicula sp.	Navicula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula tuscula	Aneumastus tusculus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula viridula	Navicula viridula v. viridula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Navicula viridula var. viridula	Navicula viridula v. viridula	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia acicularis	Nitzschia acicularis v. acicularis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia acicularis var. acicularis	Nitzschia acicularis v. acicularis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia acicularis var. closterioides	Nitzschia acicularis var. closterioides	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia closterium	Cylindrotheca closterium	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia holsatica	Nitzschia paleacea	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia microcephala	Nitzschia microcephala	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia obtusa	Nitzschia obtusa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia palea	Nitzschia palea	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia palea var. palea	Nitzschia palea var. palea	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia sigma	Nitzschia sigma	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Nitzschia sp.	Nitzschia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Nitzschia vermicularis	Nitzschia vermicularis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Oblea rotunda complex autotrophic	Oblea rotunda	DINOPHYTA (PYRRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Oblea rotunda complex heterotrophic Oocystis sp.	Oblea rotunda	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Oscillatoria	Oocystis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Oscillatoria agardhii	Planktothrix agardhii	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoria amphibia	Phormidium amphibium	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoria limnetica	Pseudanabaena limnetica	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoria planctonica	Limnothrix planctonica	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoria sp.		CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Oscillatoriales unidentified	Oscillatoriales	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	PEG 2008
Pediastrum	Pediastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum boryanum	Pediastrum boryanum v. boryanum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum boryanum var. boryanum	Pediastrum boryanum v. boryanum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum clathratum	Pediastrum duplex v. duplex	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum duplex var. duplex	Pediastrum duplex v. duplex	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Pediastrum sp.	Pediastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Peridinium hangoei	Scrippsiella hangoei	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Phacus sp.	Phacus	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Phormidium neotenue	Phormidium neotenue	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	Checklist of Baltic Sea
Planktonema lauterbornii	Planctonema lauterbornii	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	MICROSPORALES	PEG 2008
Prochlorothrix	Prochlorothrix	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	Nav zināms???
Procoentrum sp.	Procoentrum	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PROROCENTRALES	PEG 2008
Protopteridinium pellucidum	Protopteridinium pellucidum	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Protopteridinium sp.	Protopteridinium	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Pyramimonas sp.	Pyramimonas	CHLOROPHYTA	Prasinophyceae (Micromonadophyceae)	CHLORODENDRALES	PEG 2008
Rhabdoderma linearis	Rhabdoderma lineare	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	CHROOCOCCALES	PEG 2008

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Rhizosolenia longiseta	Urosolenia longiseta	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	Checklist of Baltic Sea
Rhodomonas sp.	Rhodomonas	CRYPTOPHYTA	Cryptophyceae	CRYPTOMONADALES	PEG 2008
Rhoicosphenia	Rhoicosphenia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Rhoicosphenia sp.	Rhoicosphenia	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Scenedesmus aculeolatus	Scenedesmus aculeolatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Scenedesmus acutus	Scenedesmus obliquus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus arcuatus	Scenedesmus arcuatus v. arcuatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus arcuatus var. arcuatus	Scenedesmus arcuatus v. arcuatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus bicaudatus	Scenedesmus bicaudatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Scenedesmus denticulatus	Desmodesmus denticulatus v. denticulatus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus ecornis	Scenedesmus ellipticus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus opoliensis	Desmodesmus opoliensis v. opoliensis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus ovalternus	Scenedesmus obtusus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus quadricauda	Desmodesmums communis	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus serratus	Desmodesmus serratus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scenedesmus sp.	Scenedesmus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Scrippsiella trochoides	Scrippsiella trochoidea	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Scrippsiella trochoidea	Scrippsiella trochoidea	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008
Selenastrum	Selenastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Selenastrum sp.	Selenastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Spirulina baltica	Spirulina baltica	CYANOPHYTA (CYANOBACTERIA)	Nostocophyceae (Cyanophyceae)	OSCILLATORIALES	Checklist of Baltic Sea
Staurodesmus	Staurodesmus	CHLOROPHYTA	Charophyceae	CHLOROCOCCALES	Nav zināms???
Staurosira construens	Staurosira construens v. construens	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Stephanodiscus hantzschii forma tenuis	Stephanodiscus hantzschii	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Stephanodiscus sp.	Stephanodiscus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES,	PEG 2008

Sugas nosaukums LHEI datu bāzē	Jaunais nosaukums PEG2008, CBS	Nodalījums	Klase	Kārta	Literatūra
Surirella linearis	Surirella linearis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	CENTRALES) BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Surirella ovalis	Surirella ovalis	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Surirella sp.	Surirella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra	Synedra	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra actinastroides	Nitzschia paleacea	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra acus	Synedra acus v. acus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra acus var. acus	Synedra acus v. acus	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra nitzschioides	Thalassionema nitzschioides	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra pulchella	Ctenophora pulchella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	
Synedra tabulata	Tabularia tabulata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra ulna	Synedra ulna v. ulna	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synedra ulna var. ulna	Synedra ulna v. ulna	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Synura sp.	Synura	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Synurophyceae	SYNURALES	PEG 2008
Synura uvella v. ulna	Synura uvella	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Synurophyceae	SYNURALES	PEG 2008
Tabellaria flocculosa	Tabellaria flocculosa	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron	Tetraëdron	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraëdron	Tetraëdron	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraedron caudatum	Tetraëdron caudatum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraedron incus	Tetraëdron incus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraëdron incus	Tetraëdron incus	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron minimum	Tetraëdron minimum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraedron minimus	Tetraëdron minimum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008



<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
Tetraedron sp.	Tetraedron	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Tetraedron triangulare	Tetraedron triangulare	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron triangulare	Tetraedron triangulare	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron trigonum	Tetraedron trigonum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetraedron trigonum	Tetraedron trigonum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tetrastrum sp.	Tetrastrum	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	PEG 2008
Thalassiosira nana	Thalassiosira pseudonana	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Thalassiosira sp.	Thalassiosira	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	PEG 2008
Thalassiothrix	Thalassiothrix	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Thalassiothrix sp.	Thalassiothrix	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	PEG 2008
Trachelomonas sp.	Trachelomonas	EUGLENOPHYTA	Euglenophyceae	EUGLENALES	PEG 2008
Treubaria setigera	Treubaria setigera	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	
Trochiscia	Trochiscia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Trochiscia sp.	Trochiscia	CHLOROPHYTA	Chlorophyceae	CHLOROCOCCALES	Checklist of Baltic Sea
Tryblionella apiculata	Tryblionella apiculata	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	BACILLARIALES (PENNALES)	Checklist of Baltic Sea
UNIDENTIFIED	UNIDENTIFIED				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 0	UNIDENTIFIED 0				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 1	UNIDENTIFIED 1				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 2	UNIDENTIFIED 2				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 3	UNIDENTIFIED 3				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 4	UNIDENTIFIED 4				PhytoWin old version
UNIDENTIFIED 5	UNIDENTIFIED 5				PhytoWin old version

<b>Sugas nosaukums LHEI datu bāzē</b>	<b>Jaunais nosaukums PEG2008, CBS</b>	<b>Nodalījums</b>	<b>Klase</b>	<b>Kārta</b>	<b>Literatūra</b>
UNIDENTIFIED 6	UNIDENTIFIED 6				version PhytoWin old version PEG 2008
Uroglena sp.	Uroglena	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	
Uroglena volvox	Uroglena volvox	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Chrysophyceae	OCHROMONADALES	Checklist of Baltic Sea
Urosolenia longiseta	Urosolenia longiseta	CHRYSOPHYTA (HETEROKONTOPHYTA)	Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	EUPODISCALES (BIDDULPHIALES, CENTRALES)	Checklist of Baltic Sea
Zygabikodinium lenticulatum	Preperidinium meunieri	DINOPHYTA (PYRROPHYTA)	Dinophyceae	PERIDINIALES	PEG 2008

## 2. Pielikums. Korelācija starp dažādu fitoplanktona taksonomisko grupu biomasu un hlorofila *a* koncentrāciju ezeros.

Korelācijas		tabula
		Hlorofilsugl
Bacillariophyceae	Pearson Correlation	.306**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Chlorophyceae	Pearson Correlation	.340**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Chrysophyceae	Pearson Correlation	.046
	Sig. (2-tailed)	.348
	N	420
Cryptophyceae	Pearson Correlation	.244**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Cyanophyceae	Pearson Correlation	.607**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Dinophyceae	Pearson Correlation	.235**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420
Euglenophyceae	Pearson Correlation	.118*
	Sig. (2-tailed)	.016
	N	420
Haptophyceae	Pearson Correlation	.043
	Sig. (2-tailed)	.381
	N	420
Raphidophyceae	Pearson Correlation	.109*
	Sig. (2-tailed)	.026
	N	420
Xanthophyceae	Pearson Correlation	.120*
	Sig. (2-tailed)	.014
	N	420
Kop_biomasa_mg/l	Pearson Correlation	.701**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	420

### 3. pielikums. Klāsteru analīze - ezeru fitoplanktons

#### Klāsteru analīze, 1. ezeru tips.

		Dendrogram using Single Linkage											
		Rescaled Distance Cluster Combine											
		C	A	S	E	0	5	10	15	20	25		
		Label	Num	+-----+-----+-----+-----+-----+									
High	6.20	Micanu e	21	-+++									
	6.20	Pitka ez	24	-+ +----									
	6.70	Klanezer	15	----+ +----									
	7.60	Lukumiti	19	-----+ +-----									
	5.30	susta ez	31	-----+									
Ref	2.00	Franopol	9	-+									
	1.90	Tasu eze	32	-+-----+ +-----									
	1.80	Busnieku	1	-+ +-----+									
	1.50	Tosmares	34	-----+									
	2.72	Lielaucē	16	-++ +-----+									
	2.80	Papes ez	23	-+ +-----+									
	2.50	Ilza eze	10	----+ +----									
	3.40	Jozlās e	12	-+-----+									
	3.40	lubasts	20	-+ +----									
	4.06	Engures	7	-----+									
Good	20.40	cernoste	2	-+++									
	20.93	Dunezers	5	-+ +-----+									
	17.11	Juglās e	13	-+++									
	16.00	Kauguris	14	-+   +-----									
	18.66	Feimanu	8	----+									
	11.90	Numernes	22	-----++									
	10.70	Svetes e	29	-----+ +----									
13.60	Solosu e	28	-----+										
Moderate	32.20	Durbes e	3	-+									
	33.00	sunezers	30	-+									
	34.90	Dunezers	4	-+ +-----									
	34.20	Tauns	33	-+									
	36.00	Sargovas	26	-+----+									
	37.80	Sepenes	27	-+									
	39.90	Istras e	11	-+ ++									
Poor	44.40	Lubans	17	----++									
	47.62	Zebrus e	36	----+									
	52.60	Lubezers	18	-----+ +-----									
	28.60	Dzirneze	6	-----+ +----									
	59.50	Vilgales	35	-----+									
Bad	79.80	Remtes e	25	-----+ +-----									

## Klāsteru analīze, 2.ezeru tips.

		Dendrogram using Single Linkage									
		Rescaled Distance Cluster Combine									
		C A S E		0	5	10	15	20	25		
Hlorofils a	Label	Num									
Good	17.6	Kriganu ezers	6	--+							
	17.8	Perkonu ezers	13	--+							
	17.1	Zobols	16	--+							
	18.6	Lielais Virandes ezers	10	--+							
	14.5	Agas ezers	1	+-----+							
	15.7	Lielais Kalupes ezers	9	--+	+-----+						
	13.0	Lazdags	8	--+							
	9.9	Babites ezers	2	+-----+	+-----+						
	10.7	Lobes ezers	11	--+		+-----+					
	High	7.4	Kanieris	5	-----+						
Moderate	25.9	Izuns	4	-----+	+-----+	+-----+					
	33.2	Mezitis	12	-----+							
Poor	50.0	Balvu ezers	3	+-----+	+-----+						
	52.8	Kiruma ezers	7	--+							
Ref	4.3	Piksteres ezers	14	-----+							
	3.6	Slokas ezers	15	-----+							



## Klāsteru analīze, 6. ezeru tips

Dendrogram using Single Linkage		Rescaled Distance Cluster Combine					
C A S E		0	5	10	15	20	25
Label	Num	+-----+-----+-----+-----+-----+					
7.4	Lizdoles ezers	6	-+				
7.5	Riebezers	9	-+-----+				
8.4	Spares ezers	10	-+	+-----+			
13.7	Muratu ezers	8	-+---+				
14.1	Sudala ezers	11	-+ +---+			+-----+	
10.94	kisezers	5	-----+				
4.3	Banuzu ezers	2	-----+				
31.24	Burtnieku ezers	3	-+++				
33.4	Vilakas ezers	13	-+ +---+				
27.1	Viesītes ezers	12	---+ +---+				
42	Marinzejas ezers	7	-----+ +-----+				
56.3	Audzēlu ezers	1	-----+			+-----+	
100	Kasa ezers	4	-----+				

## Klāsteru analīze, 9. ezeru tips

Dendrogram using Single Linkage		Rescaled Distance Cluster Combine					
C A S E		0	5	10	15	20	25
Label	Num	+-----+-----+-----+-----+-----+					
7.4	Lizdoles ezers	6	-+				
7.5	Riebezers	9	-+-----+				
8.4	Spares ezers	10	-+	+-----+			
13.7	Muratu ezers	8	-+---+				
14.1	Sudala ezers	11	-+ +---+			+-----+	
10.94	kisezers	5	-----+				
4.3	Banuzu ezers	2	-----+				
31.24	Burtnieku ezers	3	-+++				
33.4	Vilakas ezers	13	-+ +---+				
27.1	Viesītes ezers	12	---+ +---+				
42	Marinzejas ezers	7	-----+ +-----+				
56.3	Audzēlu ezers	1	-----+			+-----+	
100	Kasa ezers	4	-----+				

## 4. Pielikums. Pīrsona korelācija starp fitoplanktona parametriem

### Pīrsona korelācija 1.tipa parametriem

Korelācija – 1 tips.

		PCQ	Fitopl. sabiedrības	Chla	Vienm. indekss
PCQ	Pearson Correlation	1	-,050	,402**	,114
	Sig. (2-tailed)		,732	,004	,432
	N	50	50	49	50
Fitopl. sabiedrības	Pearson Correlation	-,050	1	,173	,492**
	Sig. (2-tailed)	,732		,235	,000
	N	50	50	49	50
Chla	Pearson Correlation	,402**	,173	1	,152
	Sig. (2-tailed)	,004	,235		,299
	N	49	49	49	49
Vienm. indekss	Pearson Correlation	,114	,492**	,152	1
	Sig. (2-tailed)	,432	,000	,299	
	N	50	50	49	50

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). – korelācijas koeficienti ir būtiski pie  $\alpha=0,01$

### Pīrsona korelācija 2.tipa parametriem

Korelācija – 2 tips.

		PCQ	Fitopl. sabiedrības	Chla	Vienm. indekss
PCQ	Pearson Correlation	1	,057	,094	-,433
	Sig. (2-tailed)		,811	,692	,057
	N	20	20	20	20
Fitopl. sabiedrības	Pearson Correlation	,057	1	,137	,605**
	Sig. (2-tailed)	,811		,566	,005
	N	20	20	20	20
Chla	Pearson Correlation	,094	,137	1	,053
	Sig. (2-tailed)	,692	,566		,824
	N	20	20	20	20
Vienm. indekss	Pearson Correlation	-,433	,605**	,053	1
	Sig. (2-tailed)	,057	,005	,824	
	N	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). – korelācijas koeficienti ir būtiski pie  $\alpha=0,01$



### Pirsona korelācija 5.tipa parametriem

Korelācija – 5 tips.

		PCQ	Fitopl. sabiedrības	Chla	Vienm. indekss
PCQ	Pearson Correlation	1	-,017	,337**	,096
	Sig. (2-tailed)		,822	,000	,194
	N	184	184	184	184
Fitopl. sabiedrības	Pearson Correlation	-,017	1	,126	,545**
	Sig. (2-tailed)	,822		,087	,000
	N	184	184	184	184
Chla	Pearson Correlation	,337**	,126	1	,100
	Sig. (2-tailed)	,000	,087		,177
	N	184	184	184	184
Vienm. indekss	Pearson Correlation	,096	,545**	,100	1
	Sig. (2-tailed)	,194	,000	,177	
	N	184	184	184	184

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). – korelācijas koeficienti ir būtiski pie  $\alpha=0,01$

### Pirsona korelācija 6.tipa parametriem

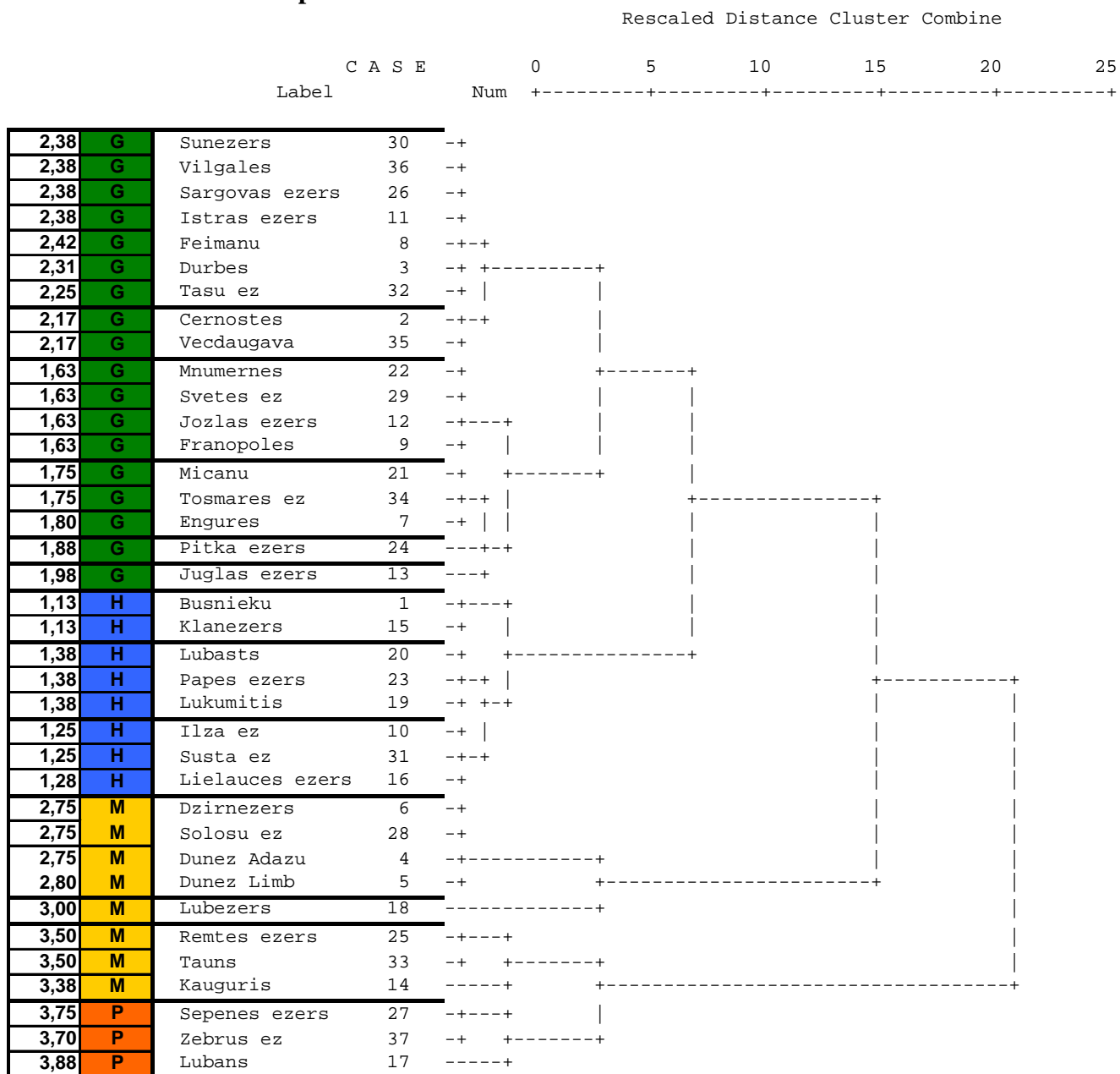
Correlations

		PCQ	Fitopl. sabiedrības	Chla	Vienm. indekss
PCQ	Pearson Correlation	1	-,149	,085	,199
	Sig. (2-tailed)		,496	,699	,363
	N	23	23	23	23
Fitopl. sabiedrības	Pearson Correlation	-,149	1	,139	,508*
	Sig. (2-tailed)	,496		,528	,013
	N	23	23	23	23
Chla	Pearson Correlation	,085	,139	1	,115
	Sig. (2-tailed)	,699	,528		,600
	N	23	23	23	23
Vienm. indekss	Pearson Correlation	,199	,508*	,115	1
	Sig. (2-tailed)	,363	,013	,600	
	N	23	23	23	23

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). – korelācijas koeficienti ir būtiski pie  $\alpha=0,01$

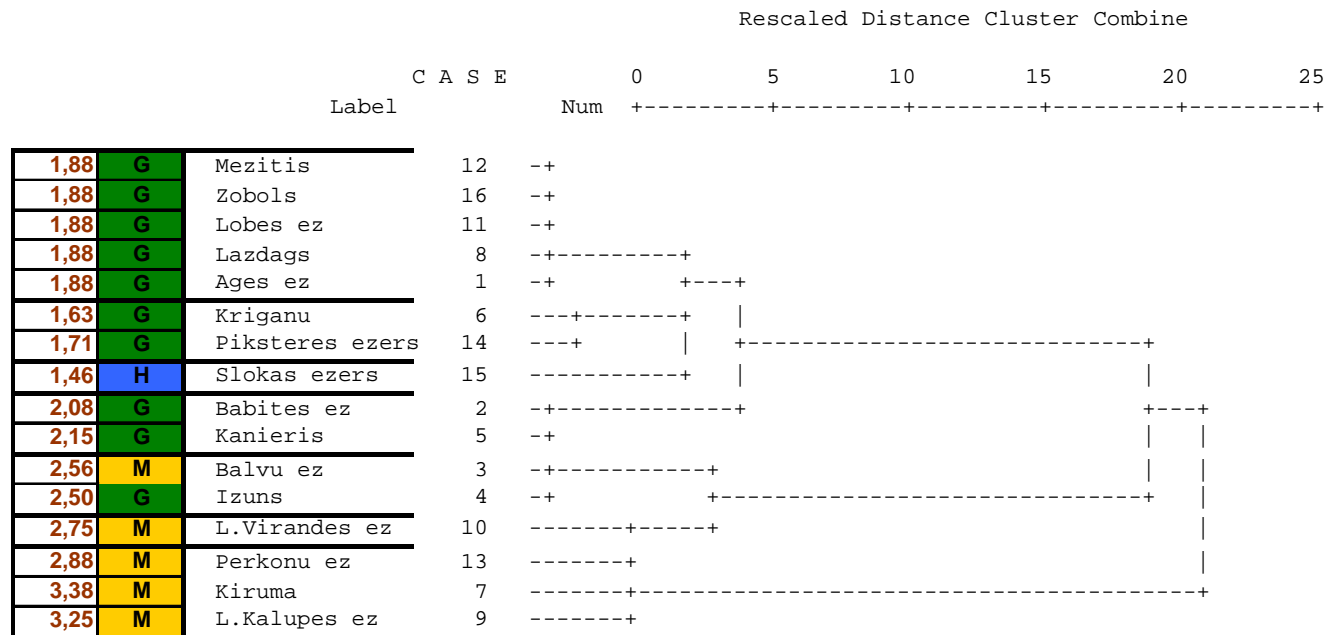
## 5. Pielikums. Pašreizējā ezeru kvalitāte pēc fitoplanktona metodes (Klāstera analīze 1. ,2., 6. un 8. tipa ezeriem)

### Klāstera analīze 1.tipa ezeriem



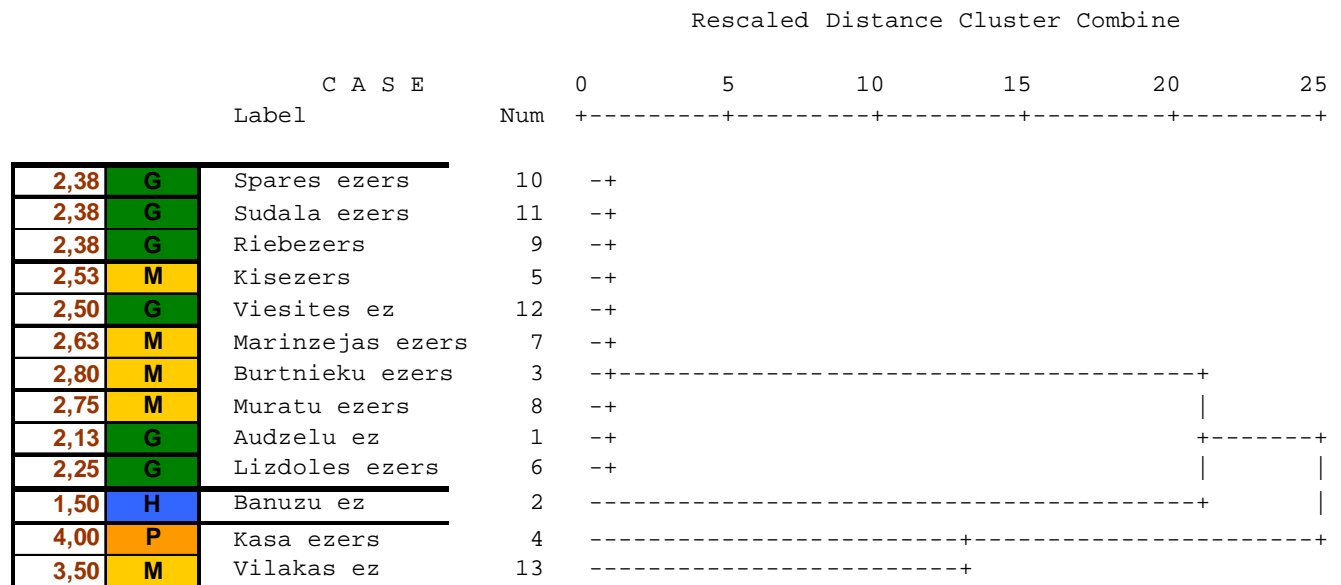
## Klāstera analīze 2.tipa ezeriem

Dendrogram using Single Linkage



## Klāstera analīze 6.tipa ezeriem

Dendrogram using Single Linkage



## Klāstera analīze 8.tipa ezeriem

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine

C A S E		0	5	10	15	20	25	
Label		Num	+-----+-----+-----+-----+-----+					
<b>2,09</b>	<b>G</b>	Augst.Lielezers	1	+-----+-----+-----+-----+-----+				
<b>1,88</b>	<b>G</b>	Ungurs	3	+-----+-----+-----+-----+-----+				
<b>2,88</b>	<b>M</b>	Daugulu ez	2	+-----+-----+-----+-----+-----+				
<b>3,13</b>	<b>M</b>	Mord.Kanu ez	4	+-----+-----+-----+-----+-----+				

**6. Pielikums. Ezeru vērtējuma salīdzinājums pēc makrofitiem izmantojot Igaunijā un CarlBro izstrādāto metodi.**

<b>Ezers</b>	<b>CarlBro</b>	<b>EST</b>
<b>1. tipa ezeri.</b>		
Baltiņu (Teikuru)	Atbilst	Laba-augsta
Silabebru	Atbilst	Vidēja-laba
Dūņezers (Limbažu)	Neatbilst	Slikta
Piksteres	Neatbilst	Vidēja
Ručkas	Neatbilst	?
Feimaņu	Daļēji atbilst	Laba
Būšnieku	Atbilst	Augsta
Lielauces	Atbilst	Laba
Durbes	Neatbilst	Slikta
Numernes	Daļēji atbilst	Laba
Gaiļezers	Neatbilst	Slikta-ļoti slikta
Tiltleju	Neatbilst	Ļoti slikta
Plusons	Neatbilst	?/vidēja
Trikātas	Neatbilst	Vidēja
Auciema	Neatbilst	?
<b>2. tipa ezeri</b>		
Dūņieris	Atbilst	Laba
Slokas	Atbilst	Laba
Aģes	Neatbilst	Slikta
Pūricu	Atbilst	Laba-augsta
Priekulānu	Neatbilst	Slikta
Bīriņu	Neatbilst	?
Kaņieris	Atbilst	Laba-augsta
<b>3. tipa ezeri</b>		
Aijažu	Atbilst	Vidēja - laba
Bricu	Neatbilst	Vidēja
Reiņa	Neatbilst	Vidēja
Linezers	Neatbilst	Slikta
Ninieris	Neatbilst	Slikta – vidēja
Buļļezers	Neatbilst	?
Černostes	Neatbilst	Slikta
Kosas	Neatbilst	Vidēja
<b>4. tipa ezeri</b>		
Akacis	Atbilst	Laba?
Lielais Jūgezers	Daļēji atbilst	Slikta – vidēja
Ratnieku	Atbilst	?
Puškrievu	Daļēji atbilst	Vidēja
Pokratas	Atbilst	Vidēja
Ances Garezers	Neatbilst	Laba
Silezers	Neatbilst	?
Melnezers (Jūrmala)	Atbilst	?

Vecezers	Neatbilst	?
Slujas	Daļēji atbilst	Vidēja?
Dienvidu Garezers	Daļēji atbilst	Vidēja – laba
Gruzenieku (Ilzes)	Daļēji atbilst	Vidēja
<b>5. tipa ezeri</b>		
Ilziņš	Neatbilst	Slikta
Limbažu Lielezers	Neatbilst	Ļoti slikta
Teperis	Neatbilst	? Slikta
Skujiņas (Skujenes)	Atbilst	Laba-augsta
Riebiņu	Daļēji atbilst	Laba
Sāruma	Neatbilst	Vidēja
Abiteļu	Neatbilst	Vidēja
Talsu	Neatbilst	Slikta
Kalšu	Neatbilst	Vidēja
Šenheidas	Neatbilst	Vidēja
Sekšu (Seķītis)	Neatbilst	Slikta
Garais (Ilzu, Akmeņu)	Neatbilst	Vidēja
Mazais Nabas	Neatbilst	Vidēja
Mazums	Neatbilst	Vidēja
Lielais Kumpinišķu	Atbilst	Laba-augsta
Mazais Plencis	Atbilst	Augsta
Sešķu	Neatbilst	Slikta
Dambjezers Dambjpurva	Neatbilst	?
Tīdu	Neatbilst	Slikta
Rēzeknes	Neatbilst	Ļoti slikta
Vertūkšņas	Neatbilst	Slikta-vidēja
Ubula	Daļēji atbilst	Laba
Robežnieku	Neatbilst	Vidēja-laba
Skolas Drustu	Neatbilst	Slikta-vidēja
Dutkas	Neatbilst	? Vidēja
Āraišu	Neatbilst	Slikta
Venču	Neatbilst	Vidēja-laba
Sudrabezers	Atbilst	Augsta
Osvas	Daļēji atbilst	Vidēja-laba
Kiuku	Neatbilst	Vidēja-laba
Sasaļu	Neatbilst	Vidēja
Pintu	Neatbilst	Vidēja
Gatenes-Dārza	Neatbilst	Vidēja
Spicieris	Neatbilst	Vidēja
Dreimanis	Daļēji atbilst	Laba
Raiskums	Neatbilst	Vidēja
Saukas	Neatbilst	Vidēja
Viešūrs (Kaķīša)	Neatbilst	Vidēja
Dagdas	Neatbilst	Slikta
Vaidavas	Neatbilst	Slikta-vidēja
Dziļūts	Neatbilst	Slikta-vidēja
Dervanišķu	Daļēji atbilst	Vidēja-laba
Šilovkas	Neatbilst	Slikta-vidēja

Šostu	Neatbilst	Slikta-vidēja
Kaučers	Atbilst	Laba-augsta
Zvirgzdu	Atbilst	Augsta
Puru (Sabaļu)	Neatbilst	Vidēja-laba
Ilziks	Neatbilst	Vidēja
Ušurs	Atbilst	Vidēja
Meduma	Atbilst	Slikta-vidēja
Bolts (Baltais)	Daļēji atbilst	Laba-augsta
Cieceres	Neatbilst	Vidēja
Dziļlais	Atbilst	Vidēja-laba
Valdis	Daļēji atbilst	Vidēja-laba
Stirnu	Neatbilst	Vidēja
Sventes	Daļēji atbilst	Laba
Jazinka	Atbilst	Laba
Dziļezers	Daļēji atbilst	Laba
Juveris	Daļēji atbilst	Laba-augsta
Mazais Subates	Daļēji atbilst	Vidēja-laba
<b>6. tipa ezeri</b>		
Klaucānu	Daļēji atbilst	Vidēja
Muratu	Neatbilst	Vidēja
Burtnieku	Neatbilst	Slikta
Nastrovas	Neatbilst	Vidēja
Taurenes	Neatbilst	Vidēja
Tirukšezers	Neatbilst	Vidēja
Jersikas	Neatbilst	Vidēja
Velnezers	Neatbilst	? Vidēja
Bruņu	Neatbilst	Vidēja
Ilzes-Lodes	Daļēji atbilst	Vidēja
Tīturgas	Daļēji atbilst	Slikta
Sila	Neatbilst	Vidēja
Lizdoles	Daļēji atbilst	Laba
Ilza (Indrica)	Neatbilst	Vidēja
Ķerliņu	Neatbilst	Vidēja-laba
Viesītes	Neatbilst	Vidēja
Lielais Lazdiņš	Neatbilst	Vidēja
Seklis	Neatbilst	? Vidēja
Bānūžu	Neatbilst	Vidēja
Primmas	Neatbilst	?
<b>7. tipa ezeri</b>		
Selēku	Neatbilst	Slikta-vidēja
Ildzenieku	Neatbilst	Vidēja
Ummis	Atbilst	Laba-augsta
Zilonis	Neatbilst	Vidēja-laba
Mazuikas	Atbilst	Laba-augsta
Svātavas	Daļēji atbilst	Vidēja
Langstiņu	Neatbilst	Vidēja
Niedrājs (Valka)	Neatbilst	Vidēja
Pinku	Daļēji atbilst	Vidēja-laba

Baltezers (Variešu)	Neatbilst	Laba
Melnezers (D-pils)	Neatbilst	Vidēja
Laukezers	Neatbilst	Laba
<b>8. tipa ezeri</b>		
Lieluikas	Neatbilst	Vidēja-laba
Asaru	Atbilst	Laba-augsta
Driškina	Atbilst	Laba-augsta
Augstrozes Lielezers	Daļēji atbilst	Laba
Seklene	Neatbilst	Vidēja
Dauguļu Mazezers	Atbilst	Laba
Ummeru	Neatbilst	?
Sēres (Peldu)	Neatbilst	? Slikta-vidēja
Muižnieka	Neatbilst	Vidēja
Ķirzu	Neatbilst	Vidēja
Ungurs	Atbilst	Laba
<b>9. tipa ezeri</b>		
Lielais Gusenu	Neatbilst	? Vidēja
Riču	Atbilst	Laba
Geraņimovas Ilzas	Atbilst	Laba-augsta
Brīgenes	Atbilst	Laba
Valguma	Neatbilst	Ļoti slikta-slikta
Puzes	Neatbilst	Vidēja-laba
Dridzis	Atbilst	Augsta
Garais (Garzis)	Neatbilst	Slikta-vidēja



## 7. Pielikums. ASTERICS programmas lietošana

DSFI un ASPT indeksu aprēķināšana izmantojot ASTERICS programmu

ASTERICS programma ir izstrādāta ES projektu - AQEM „The Development and Testing of an Integrated Assessment System for the Ecological Quality of Streams and Rivers throughout Europe using Benthic Macroinvertebrates“ un STAR “Standardisation of River Classifications: Framework method for calibrating different biological survey results against ecological quality classifications to be developed for the Water Framework Directive” ietvaros. Programma ir paredzēta dažādu upju makrozoobentosa indeksu aprēķināšanai un programmas sastāvdaļa PERLODES - Vācijas upju ekoloģiskās kvalitātes noteikšanai.

Programmas failu iespējams saglabāt no mājas lapas:

<http://www.fliessgewaesserbewertung.de/en/download/berechnung/>

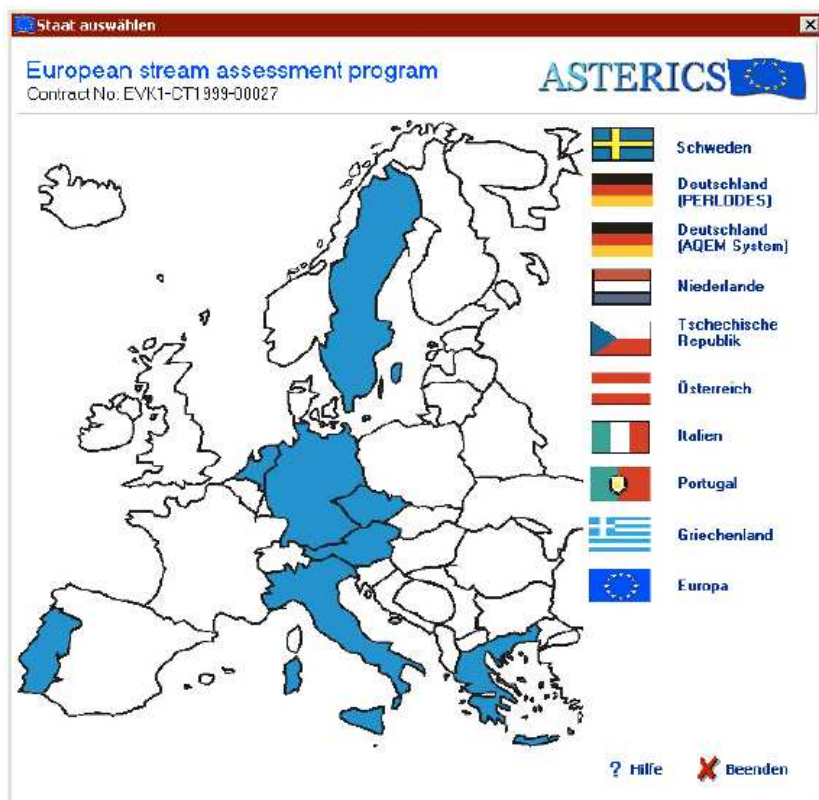
Programmas fails: ASTERICS incl. PERLODES (version 3.1.1) (\*.zip, 16 mb).

Pirms makrozoobentosa datu apstrādes, noteikti jāveic “taxonomiskā sakārtošana” (taxonomic adjustment), lai taksoni nepārklātos (piemēram, ja taksoni dažādos paraugos noteikti līdz atšķirīgam taksoniskajam līmenim) un nepaaugstinātu rezultātu izkliedi ([www.aqem.de](http://www.aqem.de)).

No ASTERICS programmas aprēķinātajiem indeksiem turpmākajam darbam izmanto divus – Average Score per Taxon (jeb ASPT) un DSFI.

ASTERICS programmas lietošana:

1. Jāizvēlas logs “Europa”.



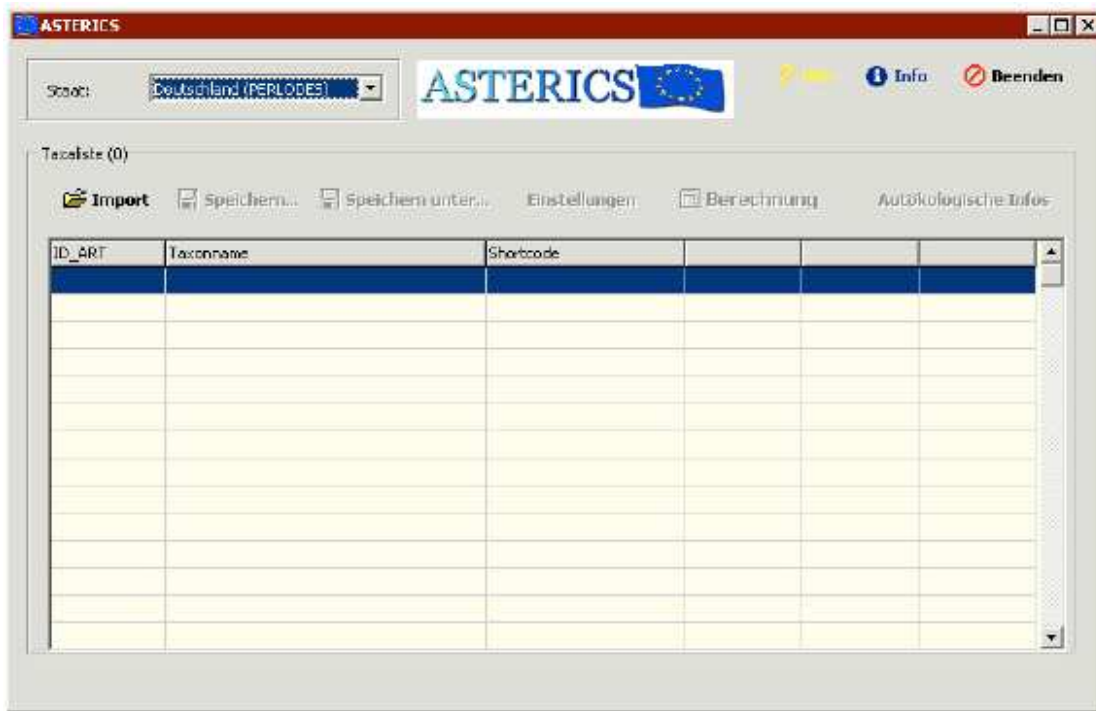
1. attēls. ASTERICS programmas sākuma izvēlne.

2. Jāveic datu tabulas imports no MS Excel programmas. Kolonnām MS Excel failā jābūt sakārtotām noteiktajā kārtībā (2. attēls). Noteikti jābūt kolonnai “Taxon\_name”.

taču var izmantot vai nu abus sugu apzīmējumus - “ID\_ART” vai “Shortcode”, vai tikai vienu no tiem (2. un 3. attēls). MS Excel failā nedrīkst būt cita informācija – ne citos lauciņos, ne citās lapās.

ID_ART	TAXON_NAME	Sample1	Sample2
4190	Acanthocyclops sp.	4	15
5007	Drusus discolor	1	3
5009	Drusus franzi	0	1
5010	Drusus melanchaetes	0	1
4195	Acentrella sinatica	3	30
4197	Acilius canaliculatus Lv.	4	40
4199	Acilius sp. Lv.	5	50
4200	Acilius sulcatus Lv.	6	60
4201	Acricotopus lucens	7	70
4205	Acroloxus lacustris	8	80
4207	Acrophylax zerberus	9	90
4210	Adicella cremisa	10	100
4211	Adicella filiformis	11	110
4212	Adicella reducta	12	120
4220	Aeolosoma sp.	13	130
4221	Aeshna affinis	14	140
4222	Aeshna cyanea	15	150
4223	Aeshna grandis	16	160
4224	Aeshna isosceles	17	170
4225	Aeshna mixta	18	180
4226	Aeshna sp.	19	190
4227	Aeshna vindis	20	200

2. attēls. Datu fails MS Excel programmā. Sugas sakārtotas rindās un paraugi – kolonnās.



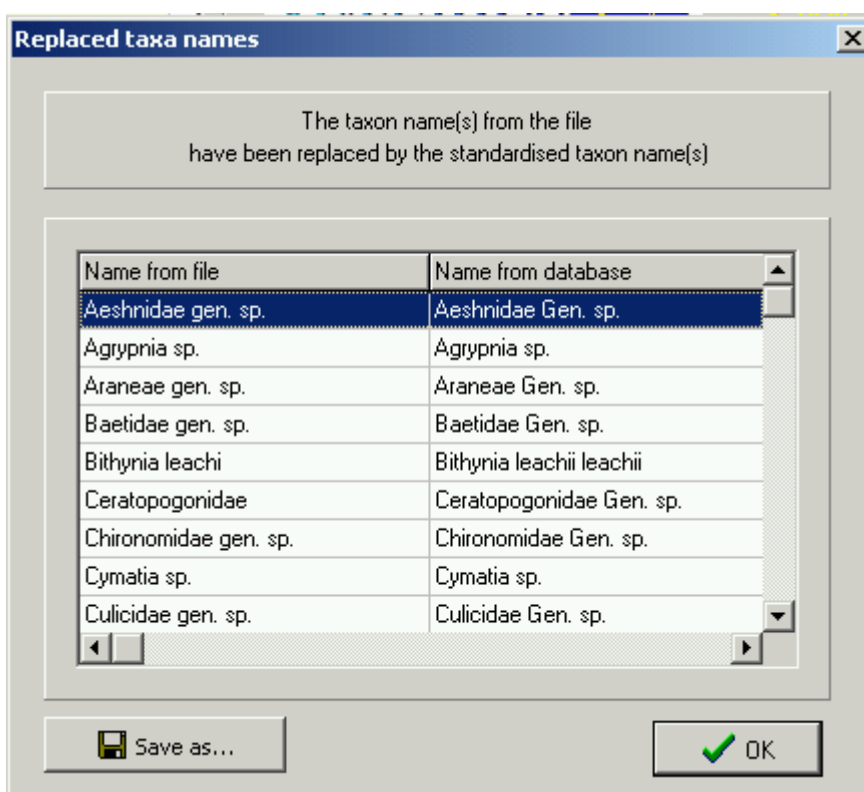
3. attēls. Galvenā ASTERICS programmas izvēlne (pirms datu faila importa).

3. Ja datu tabulā nav kļūdu, tā sekmīgi tiek importēta. Nākamajā izvēlnē var izvēlēties – vai taksonu apzīmēšanai lietot “ID\_ART” vai “Shortcode” (4. attēls). Tālāk jānospiež poga “OK”.



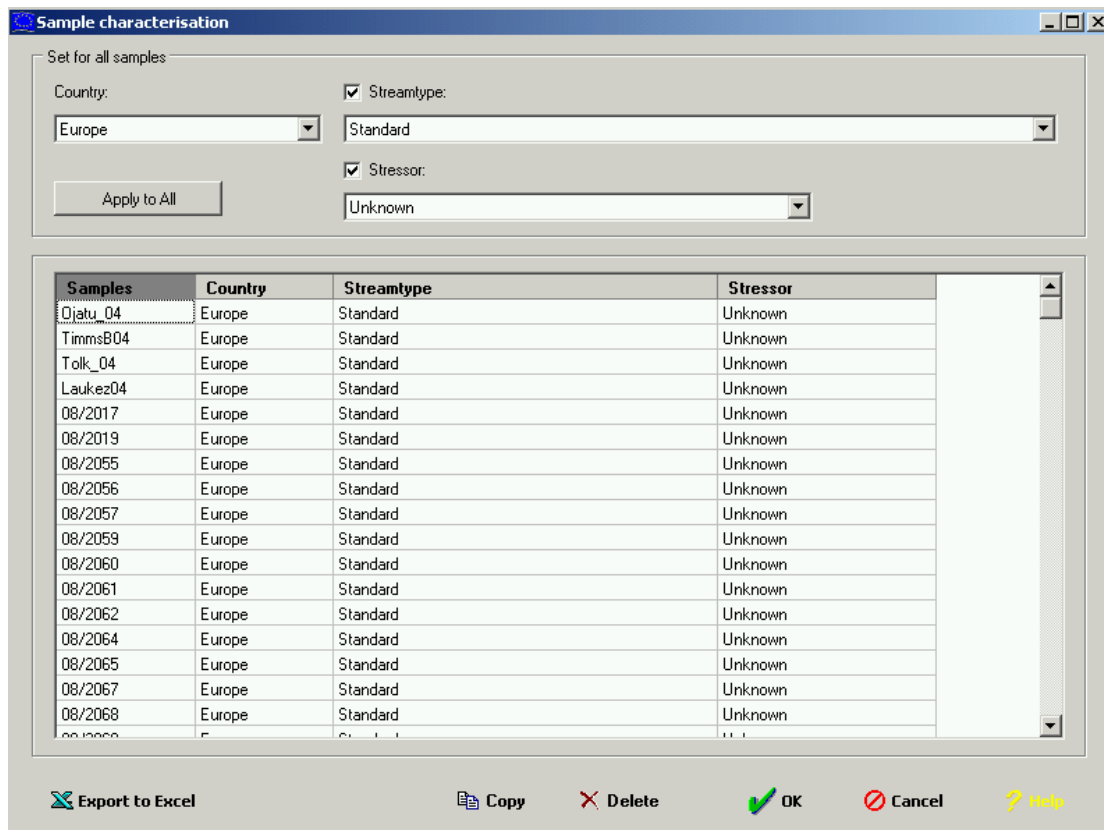
4. attēls. Dialoga izvēlne importējamā faila sugas atslēgas (key code) apzīmējumam.

4. Ja importētajā datu failā ir lietoti vecāki sugu sinonīmi, vai, piemēram, aiz dzimtu nosaukuma neseko “Gen. sp.”, vai kļūda nosaukumā, var parādīties izvēlne “Replace taxa names”, kas piedāvā aizstāt šos nosaukumus ar atbilstošākiem (5. attēls).



5. attēls. Taksonu nosaukumu aizvietošana. Jānospiež poga “OK”.

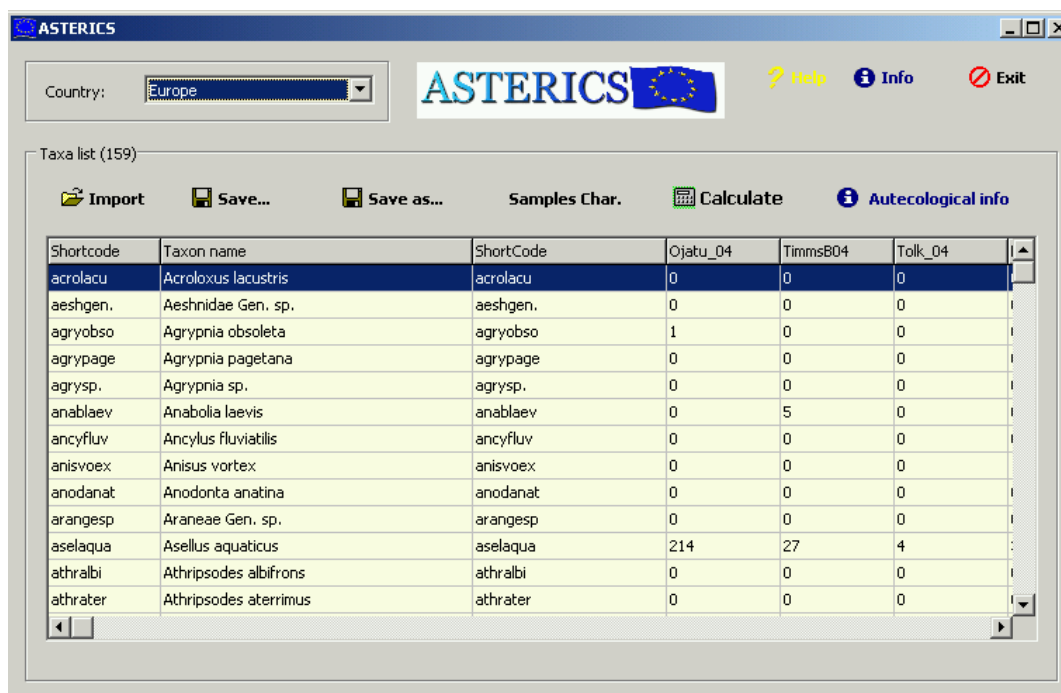
5. Nākamajā izvēlnē “Sample characterisation” jāizvēlas “Apply to All” un “OK”, jo programma nav pielāgota Latvijas upju tipiem, tāpēc tipi un stresori netiek precizēti (6. attēls).



6. attēls. Paraugu raksturojums.

6. Galvenajā programmas izvēlnē var izvēlēties izdeksu aprēķināšanas funkciju “Calculate” un arī uzzināt taksonu autekoloģisko informāciju “Autecological information” (7. attēls).

Nospiežot pogu “Calculate”, tiek aprēķināti indeksi un parādās izvēlne “Sample scores” ar īsu kopsavilkumu (8. attēls).



7. attēls. Galvenais ASTERICS programmas izvēlne ar importētajiem datiem.

Sample	Ojatu_04	TimmsB04	Tolks_04
Country	Europe	Europe	Europe
Stream type	Standard	Standard	Standard
Stressor	Unknown	Unknown	Unknown
Results	unknown	unknown	unknown

8. attēls. Sample scores

7. Lai aplūkotu aprēķinātos indeksus, jānospiež poga “Metrics” (9. attēls).

Metric	Ojatu_04	TimmsB04	Tolks_04	Laukez04	08/2017	08/2019	08/2055	08/2056	08/2057
Abundance [ind/m <sup>2</sup> ]	529	468	37	123	332	365	96	356	21
Number of Taxa	35	26	6	21	16	22	10	29	21
Saprobic Index (Zelinka & Marvan)	2.657	2.296	2.3	2.243	2.619	2.213	2.494	2.38	2
Saprobic Valence	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- xeno [%]	0.095	0	0	0.163	0	0	0	0	0
- oligo [%]	2.363	4.124	3.514	4.715	1.114	1.836	1.562	2.135	2
- beta-meso [%]	19.206	21.581	14.865	25.935	14.247	8.849	5.729	10.955	1
- alpha-meso [%]	28.336	14.637	10.27	14.553	18.614	5.096	6.146	8.736	1
- poly [%]	4.253	0.684	1.081	0.976	2.47	0.11	1.146	0.927	1
- no data available [%]	45.747	58.974	70.27	53.659	63.554	84.11	85.417	77.247	61
- xeno [%] (scored taxa = 100%)	0.174	0	0	0.351	0	0	0	0	0
- oligo [%] (scored taxa = 100%)	4.355	10.052	11.818	10.175	3.058	11.552	10.714	9.383	6
- alpha-meso [%] (scored taxa = 100%)	52.23	35.677	34.545	31.404	51.074	32.069	42.143	38.395	3
- xeno [%] (abundance classes) (scored taxa = 100%)	0.556	0	0	0.526	0	0	0	0	0
- oligo [%] (abundance classes) (scored taxa = 100%)	15.278	12.438	10	11.570	4.657	11.420	11.420	13.571	11

9. attēls. Aprēķinātie indeksi (metrics).

8. Lai izmantotu aprēķinātos indeksus tālākai datu apstrādei, tie jāeksportē uz MS Excel failu – jānospiež poga “Export to Excel”. Jāņem vērā, ka vienlaicīgi no ASTERICS uz MS Excel var eksportēt tikai tādu failu, kurā ir 50 vai mazāk par 50 paraugiem (paraugu ievākšanas vietām), ja datu apjoms ir lielāks, rezultātus iespējams eksportēt tikai uz MS Access failu. Alternatīvā – jau sākotnēji datu failu var sadalīt vairākos failos, lai paraugu apjoms nepārsniegtu 50. Sugu skaitam nav ierobežojuma.

## 8. Pielikums DSFI (Dānijas upju faunas indekss) (Dansish Stream Fauna Index) indeksa apraksts

Indeksu izsaka kā veselu skaitli, tomēr tā aprēķināšanas veids ir samērā sarežģīts. Makrozoobentosa īpatņiem ir jābūt noteiktiem vismaz līdz minimāli ieteiktajam taksonomiskajam līmenim (1. tabula).

Indeksa vērtība tiek aprēķināta, izmantojot indikatortaksonus un “daudzveidības grupu” skaitu paraugā. Indeksa vērtības: 1-7, augstākā vērtība atbilst augstākai ekoloģiskajai kvalitātei. DSFI veido sešas indikatoru grupas (IGs) ar atbilstošu taksonu sastāvu (2. un 3. tabula). Taksons tiek lietots kā indikatororganisms, ja paraugā, kas ievākts no transektēm, ir vismaz divi īpatņi, vai arī kvalitatīvajā paraugā – viens īpatnis. Paraugam no transektēm ir daži izņēmumi – piemēram, IG 3, makstenēm Trichoptera jābūt vismaz pieciem īpatņiem un sānpeldes *Gammarus* sp. tiek izmantota kā indikatororganisms IG 3 un IG 4 tikai tad, ja tiek atrasti vismaz 10 īpatņi. IG 5 *Gammarus* sp. tiek izmantots, ja ir 2 – 9 īpatņi un Simuliidae, ja ir vairāk par 25 īpatņiem (Skriver et al. 2000).

1. tabula

Makrozoobentosa organismu noteikšanai minimāli nepieciešamais taksonomiskais līmenis, lai aprēķinātu DSFI indeksu (pēc Skriver et al. 2000).

Taxonomic group	Taxa used in Danish Stream Fauna Index (DSFI)
Turbellaria (flatworms)	Tricladida
Oligochaeta (true worms)	Tubificidae, Oligochaeta
Hirudinea (leeches)	<i>Helobdella</i> , <i>Erpobdella</i>
Malacostraca (crustaceans)	<i>Asellus</i> , <i>Gammarus</i>
Plecoptera (stoneflies)	<i>Amphinemura</i> , <i>Brachyptera</i> , <i>Capnia</i> , <i>Isogenus</i> , <i>Isoperla</i> , <i>Isoptena</i> , <i>Leuctra</i> , <i>Nemoura</i> , <i>Nemurella</i> , <i>Perlodes</i> , <i>Protonemura</i> , <i>Siphonoperla</i> , <i>Taeniopteryx</i>
Ephemeroptera (mayflies)	Ametropodidae, Baetidae, Caenidae, Ephemeridae, Ephemerellidae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Siphonuridae
Megaloptera (alder-fly)	<i>Sialis</i>
Coleoptera (beetles)	<i>Elmis</i> , <i>Limnius</i> , <i>Elodes</i>
Trichoptera (caddis larvae) with cases	Beraeidae, Brachycentridae, Hydroptilidae, Goeridae, Glossosomatidae, Leptoceridae, Lepidostomatidae, Limnephilidae, Molannidae, Odontoceridae, Phryganeidae, Sericostomatidae
Trichoptera (caddis larvae) without cases	Ecnomidae, Hydropsychidae, Philopotamidae, Polycentropodidae, Psychomyiidae, Rhyacophilidae
Diptera (flies and midges)	Psychodidae, <i>Chironomus</i> , Chironomidae, Eristalini, Simuliidae
Gastropoda (snails)	<i>Ancylus</i> , <i>Lymnaea</i>
Lamellibranchia (mussels)	<i>Sphaerium</i>

“Daudzveidības grupu” skaits tiek aprēķināts, no pozitīvajām grupām atņemot negatīvās daudzveidības grupas; šajās grupās ir iekļauti tikai atsevišķi taksoni, tā lielākā daļa vaboļu, divspārņu un gliemežu netiek iekļauti; viens īpatnis paraugā ir pietiekami, lai to skaitītu kā “daudzveidības grupu”, izņemot Oligochaeta, kam nepieciešami 100 vai vairāk īpatņi (2. un 3. tabula).

Indeksa aprēķināšanas procedūra ir sekojoša:

- i) tiek noskaidrots “daudzveidības grupu” skaits;
- ii) tiek noskaidrots, vai no konstatētā taksonu saraksta kāds atbilst IG 1. Ja tiek atrasti šādi taksoni nepieciešamajā skaitā, tad indeksa vērtību var noteikt pēc 2. tabulas, kur IG 1 rindiņas “šķērso” kolonnas ar attiecīgajām “daudzveidības grupām”. Ja no IG 1 netiek atrasts neviens taksons, tad šo procedūru atkārtoti IG 2 utt. Tabulas IG 1, 4 un 5 pirmo rindiņu jāizmanto, ja tiek atrasti 2 vai vairāk indikatortaksoni, bet otro – ja

atrasts ir tikai viens indikatortaksons. *Asellus*, *Chironomus*, *Oligochaeta* un Eristalini klātbūtne liecina par piesārņojumu ar organiskajām vielām un tāpēc, ja paraugā sastopami šie taksoni, indeksa vērtība, saskaņā ar 2. tabulu, būs zemāka (Skriver et al. 2000).

2. tabula

DSFI (Danish Stream Fauna Index) (Dānijas upju faunas indekss). Indeksa vērtība (klase) ir indikatortaksonu sastopamība kombinācijā ar “daudzveidības grupu” skaitu (pēc Skriver et al. 2000).

Indicator groups (IG)	DSFI index value				
	≤ -2 diversity groups	-1 to 3 diversity groups	4 to 9 diversity groups	≥10 diversity groups	
<b>Indicator Group 1 (IG 1):</b>					
<i>Brachyptera, Capnia, Leuctra, Isogenus, Isoperla, Isopterna, Perlodes, Protonemura Siphonoperla,</i>	≥ 2 taxa	–	5	6	7
Ephemeridae, <i>Limnius,</i> Glossosomatidae, Sericostomatidae.	1 taxon	–	4	5	6
<b>Indicator Group 2 (IG 2):</b>					
<i>Amphinemura, Taeniopteryx,</i> Ametropodidae, Ephemerellidae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Siphonuridae, <i>Elmis, Elodes,</i> Rhyacophilidae, Goeridae, <i>Ancylus</i>		4	4	5	5
	If <i>Asellus</i> ≥5 go to IG 3. If Chironomus ≥5 go to IG 4				
<b>Indicator Group 3 (IG 3):</b>					
<i>Gammarus</i> ≥10, Caenidae, Other Trichoptera ≥5 If Chironomus ≥ 5 go to IG 4		3	4	4	4
<b>Indicator Group 4 (IG 4):</b>					
<i>Gammarus</i> ≥10, <i>Asellus,</i> Caenidae	≥2 taxa	3	3	4	–
<i>Sialis,</i> Other Trichoptera	1 taxon	2	3	3	–
<b>Indicator Group 5 (IG 5):</b>					
<i>Gammarus</i> <10 Baetidae	≥2 taxa	2	3	3	–
Simuliidae ≥25 If Oligochaeta ≥100 go to IG 5, 1 taxon If Eristalini ≥ 2 go to IG 6	1 taxon or if Oligochaeta ≥100	2	2	3	–
<b>Indicator Group 6 (IG 6):</b>					
Tubificidae Psychodidae Chironomidae Eristalini		1	1	–	–



## 3. tabula

Pozitīvās un negatīvās DSFI daudzveidības grupas (pēc Skriver et al. 2000).

Pozitīvās daudzveidības grupas	Negatīvās daudzveidības grupas
<b><i>Tricladida</i></b>	<b><i>Oligochaeta</i> <math>\geq 100</math></b>
<b>Gammarus</b>	<b>Helobdella</b>
Katra Plecoptera ģints	<b>Erpobdella</b>
Katra Ephemeroptera dzimta	<b>Asellus</b>
<b>Elmis</b>	<b>Sialis</b>
<b>Limnius</b>	Psychodidae
Rhyacophilidae	Eristalini
Katra Trichoptera dzimta ar mājiņām	<b>Sphaerium</b>
<b>Ancylus</b>	<b>Lymnaea</b>

## 9. Pielikums. Average Score Per Taxon (ASPT) indeksa apraksts

ASPT (Average Score Per Taxon) indeksu aprēķina, paraugā konstatētos makrozoobentosa organismus nosakot līdz dzimtas līmenim (mazzartārpūs Oligochaeta līdz klasei). 76 makrozoobentosa organismu dzimtām ir piešķirtas indikatorvērtības (1. tabula), kas ir atkarīgas no to jutības pret organisko piesārņojumu, jutīgākajām dzimtām piešķirta vērtība desmit, bet tolerantākajām – trīs. Indeks tiek aprēķināts, saskaitot dzimtu indikatorvērtības un izdalot ar kopējo dzimtu skaitu (Barbour et al. 1999; SEPA 2000). ASPT indeksa priekšrocība ir tāda, ka indeks ir vienkārši aprēķināms, taksoni jānosaka tikai līdz dzimtas līmenim; indeksa vērtības relatīvi maz atkarīgas no paraugu ievākšanas sezonas (Timm et al. 2008).

1. tabula  
APST indeksa vērtības makrozoobentosa dzimtām (mazzartārpēm klasēm)

Grupa	Dzimtas	Vērtība
Viendienītes Strautenes Gruntsblaktis Makstenes	Siphonuridae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Ephemerellidae, Potamanthidae, Ephemeridae Taeniopterygidae, Leuctridae, Capniidae, Perlodidae, Perlidae, Chloroperlidae Aphelocheiridae Phryganeidae, Molannidae, Beraeidae, Odontoceridae, Leptoceridae, Goeridae, Lepidostomatidae, Brachycentridae, Sericostomatidae	10
Desmitkājvēži Spāres Makstenes	Astacidae Lestidae, Agriidae, Gomphidae, Cordulegasteridae, Aeshnidae, Corduliidae, Libellulidae Psychomyiidae, Philopotamidae	8
Viendienītes Strautenes Makstenes	Caenidae Nemouridae Rhyacophilidae, Polycentropodae, Limnephilidae	7
Gliemeži Makstenes Gliemenes Sānpeldes Spāres	Neritidae, Viviparidae, Ancylidae Hydroptilidae Unionidae Corophiidae, Gammaridae Platycnemididae, Coenagriidae	6
Blaktis Vaboles Makstenes Garkājodi / kniņi Plakantārpi	Mesoveliidae, Hydrometridae, Gerridae, Nepidae, Naucoridae, Notonectidae, Pleidae, Corixidae Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Clambidae, Heledidae, Dryopidae, Elmidae, Chrysomelidae, Curculionidae Hydropsychidae Tipulidae, Simuliidae Planariidae, Dendrocoelidae	5
Viendienītes Dūņenes Zivju dēles	Baetidae Sialidae Piscicolidae	4
Gliemeži Gliemenes Dēles Ūdens ēzelīši	Valvatidae, Hydrobiidae, Lymnaeidae, Physidae, Planorbidae Sphaeriidae Glossiphoniidae, Hirudidae, Erpobdellidae Asellidae	3
Trīsuļodi	Chironomidae	2
Mazzartārpi	Oligochaeta (visa klase)	1

**10. Pielikums. Vidēja lieluma upju makrozoobentosa potenciālās references stāvokļa indikatorsugas un pārējo taksonu sastopamības biežuma raksturojums**

<b>Taksons</b>	<b>Potenciālās references stāvokļa indikatorsugas</b>	<b>Bieži sastopamie taksoni "fona sugas"</b>	<b>Vidēji bieži sastopamie taksoni</b>	<b>Reti sastopamie taksoni</b>
<b>Turbellaria</b>				x
<i>Tricladida</i> Gen. sp.				x
<i>Dendrocoelum lacteum</i>				x
<i>Planaria torva</i>				x
<b>Nematoda Gen. sp.</b>				x
<b>Nematomorpha</b>				
<i>Gordius aquaticus</i>				x
<b>Gastropoda</b>				
<i>Bithynia leachii</i>				x
<i>Bithynia tentaculata</i>				x
<i>Galba truncatula</i>				x
<i>Lymnaea stagnalis</i>				x
<i>Radix ampla</i>				x
<i>Radix auricularia</i>				x
<i>Radix balthica</i>		x		
<i>Radix labiata</i>				x
<i>Theodoxus fluviatilis</i>				x
<i>Physa fontinalis</i>				x
<i>Ancylus fluviatilis</i>		x		
<i>Gyraulus albus</i>				x
<i>Gyraulus</i> sp.				x
<i>Planorbarius corneus</i>				x
<i>Planorbidae</i> Gen. sp.				x
<i>Planorbis carinatus</i>				x
<i>Valvata piscinalis</i>				x
<i>Valvata</i> sp.				x
<b>Bivalvia</b>				
<i>Margaritifera margaritifera</i>	x			
<i>Pisidium amnicum</i>		x		
<i>Pisidium</i> sp.		x		
<i>Sphaeriidae</i> Gen. sp.			x	
<i>Sphaerium</i> sp.				
<i>Anodonta</i> sp.				x
<i>Unio crassus</i>	x			
<i>Unio pictorum</i>				x
<i>Unio tumidus</i>				x
<b>Oligochaeta</b>		x		
<b>Hirudinea</b>				
<i>Erpobdella octoculata</i>		x		
<i>Glossiphonia complanata</i>			x	
<i>Glossiphonia concolor</i>				x
<i>Helobdella stagnalis</i>				x
<i>Placobdella costata</i>				x
<i>Haemopsis sanguisuga</i>				x
<i>Hirudo medicinalis</i>	x			
<i>Piscicola geometra</i>				x
<b>Hydrachnidia Gen. sp.</b>		x		
<b>Crustacea</b>				

<i>Asellus aquaticus</i>		x		
<i>Gammarus pulex</i>		x		
<b>Ephemeroptera</b>				
<i>Alainites muticus</i>	x			
<i>Baetis fuscatus</i>		x		
<i>Baetis rhodani</i>		x		
<i>Baetis</i> sp.		x		
<i>Baetis vernus</i>		x		
<i>Brachycercus harrisella</i>				x
<i>Centroptilum luteolum</i>		x		
<i>Cloeon dipterum</i>				x
<i>Nigrobaetis niger</i>	x			
<i>Procloeon bifidum</i>		x		
<i>Pseudocloeon atrebatine</i>				x
<i>Brachycercus harrisella</i>			x	
<i>Caenis horaria</i>			x	
<i>Caenis luctuosa</i>			x	
<i>Caenis macrura</i>				x
<i>Caenis rivulorum</i>			x	
<i>Caenis robusta</i>				x
<i>Caenis</i> sp.			x	
<i>Ephemerella mucronata</i>	x			
<i>Ephemerella</i> sp.		x		
<i>Serratella ignita</i>		x		
<i>Ephemera danica</i>	x			
<i>Ephemera lineata</i>				x
<i>Ephemera</i> sp.		x		
<i>Ephemera vulgata</i>		x		
<i>Arthroplea congener</i>				x
<i>Ecdyonurus</i> sp.				x
<i>Ecdyonurus venosus</i>	x			
<i>Heptagenia flava</i>				x
<i>Heptagenia</i> sp.		x		
<i>Heptagenia sulphurea</i>		x		
<i>Kageronia fuscogrisea</i>				x
<i>Habrophlebia fusca</i>	x			
<i>Habrophlebia lauta</i>			x	
<i>Habrophlebia</i> sp.			x	
<i>Leptophlebia vespertina</i>				x
<i>Leptophlebia</i> sp.				x
<i>Paraleptophlebia cincta</i>			x	
<i>Paraleptophlebia</i> sp.			x	
<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	x			
<i>Potamanthus luteus</i>				x
<i>Siphonurus alternatus</i>				x
<b>Odonata</b>				
<i>Aeshna</i> sp.				x
Aeshnidae Gen. sp.				x
<i>Calopteryx</i> sp.		x		
<i>Calopteryx splendens</i>				x
<i>Calopteryx virgo</i>		x		
Coenagrionidae Gen. sp.				x
<i>Cordulegaster boltonii</i>				x
Gomphidae Gen. sp.				x
<i>Stylurus flavipes</i>	x			
<i>Gomphus vulgatissimus</i>				x
<i>Onychogomphus forcipatus</i>				x
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x			

<i>Ophiogomphus</i> sp.	x			
<i>Platynemis pennipes</i>				x
Lestidae Gen. sp.				x
<b>Plecoptera</b>				
Capniidae Gen. sp.	x			
<i>Chloroperla</i> sp.	x			
<i>Leuctra</i> sp.	x			
Leuctridae Gen. sp.	x			
<i>Amphinemura</i> sp.			x	
<i>Nemoura</i> sp.			x	
<i>Isoperla</i> sp.	x			
Perlodidae Gen. sp.	x			
<i>Brachyptera</i> sp.	x			x
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	x			x
<i>Taeniopteryx</i> sp.	x			
<b>Heteroptera</b>				
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>				x
Corixidae Gen. sp.				x
Corixinae Gen. sp.				x
<i>Hesperocorixa</i> sp.				x
<i>Gerris</i> sp.				x
<i>Micronecta</i> sp.		x		
<i>Micronecta minutissima</i>				x
Micronectinae Gen. sp.			x	
<i>Sigara</i> sp.				x
<i>Nepa cinerea</i>				x
<b>Megaloptera</b>				
<i>Sialis fuliginosa</i>		x		
<i>Sialis lutaria</i>				x
<i>Sialis nigripes</i>				x
<i>Sialis sordida</i>				x
<i>Sialis</i> sp.				x
<b>Neuroptera</b>				x
<i>Osmylus chrysops</i>	x			
<b>Coleoptera</b>				
<i>Donacia</i> sp.				x
Dryopidae Gen. sp.			x	
<i>Agabus</i> sp.				x
Dytiscidae Gen. sp.			x	
Hydrophorinae Gen. sp.				x
<i>Platambus</i> sp.				x
Elmidae Gen.		x		
<i>Elmis aenea</i>		x		
<i>Elmis</i> sp.		x		
<i>Limnius</i> sp.		x		
<i>Limnius volckmari</i>		x		
<i>Oulimnius</i> sp.		x		
<i>Oulimnius tuberculatus</i>		x		
<i>Riolus cupreus</i>			x	
<i>Riolus</i> sp.			x	
Gyrinidae Gen. sp.				x
<i>Gyrinus</i> sp.				x
<i>Orectochilus</i> sp.				x
<i>Orectochilus villosus</i>				x
<i>Brychius elevatus</i>	x			
Haliplidae Gen. sp.				x
<i>Haliplus ruficollis</i>				x
<i>Haliplus</i> sp.				x

<i>Hydraena</i> sp.		x		
Hydrophilidae Gen. sp.				x
Scirtidae Gen. sp.				x
<b>Trichoptera</b>				
Beraeidae Gen. sp.	x			
<i>Beraeodes minuta</i>	x			
<i>Brachycentrus maculatus</i>	x			
<i>Brachycentrus subnubilus</i>				x
<i>Micrasema setiferum</i>			x	
<i>Agapetus ochripes</i>	x			
Glossosomatidae Gen. sp.	x			
<i>Goera pilosa</i>		x		
<i>Silo pallipes</i>		x		
<i>Cheumatopsyche lepida</i>		x		
<i>Hydropsyche angustipennis</i>				x
<i>Hydropsyche instabilis</i>	x			
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		x		
<i>Hydropsyche siltalai</i>				x
<i>Hydropsyche</i> sp.		x		
<i>Agraylea</i> sp.				x
<i>Hydroptila</i> sp.		x		
<i>Ithytrichia lamellaris</i>			x	
<i>Oxyethira</i> sp.				x
<i>Lasiocephala basalis</i>	x			
<i>Lepidostoma hirtum</i>		x		
<i>Athripsodes albifrons</i>			x	
<i>Athripsodes aterrimus</i>				x
<i>Athripsodes bilineatus</i>				x
<i>Athripsodes cinereus</i>			x	
<i>Athripsodes</i> sp.		x		
<i>Brachycentrus subnubilus</i>				x
<i>Ceraclea nigronevosa</i>				x
<i>Ceraclea</i> sp.				x
<i>Mystacides azurea</i>			x	
<i>Mystacides longicornis</i>				x
<i>Mystacides nigra</i>				x
<i>Mystacides</i> sp.			x	
<i>Oecetis</i> sp.			x	
<i>Anobolia laevis</i>			x	
<i>Chaetopteryx villosa</i>			x	
<i>Halesus digitatus</i>				x
<i>Halesus</i> sp.		x		
<i>Halesus radiatus</i>				x
<i>Halesus tessellatus</i>				x
<i>Hydatophylax infumatus</i>				x
Limnephilidae Gen. sp.		x		
<i>Limnephilus flavicornis</i>			x	
<i>Limnephilus rhombicus</i>			x	
<i>Limnephilus</i> sp.			x	
<i>Potamophylax latipennis</i>				x
<i>Potamophylax nigricornis</i>				x
<i>Potamophylax rotundipennis</i>			x	
<i>Potamophylax</i> sp.			x	
<i>Stenophylax</i> sp.				x
<i>Molanna angustata</i>		x		x
<i>Odontocerum albicorne</i>	x			
<i>Semblis phalaenoides</i>	x			
<i>Cyrnus trimaculatus</i>				x

<i>Plectrocnemia conspersa</i>				x
Polycentropodidae Gen. sp.		x	x	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		x		
<i>Polycentropus irroratus</i>				x
<i>Polycentropus</i> sp.				x
<i>Lype reducta</i>			x	
<i>Psychomyia pusilla</i>			x	
<i>Rhyacophila fasciata</i>				x
<i>Rhyacophila nubila</i>			x	
<i>Rhyacophila</i> sp.			x	
<i>Notidobia ciliaris</i>				x
<i>Sericostoma personatum</i>			x	
<i>Oligostomis</i> sp.				x
<b>Lepidoptera</b>				x
<i>Cataclysta lemnata</i>				x
<i>Nymphula</i> sp.				x
Pyralidae Gen. sp.				x
<b>Diptera</b>				
<i>Atherix</i> sp.		x		
Ceratopogonidae Gen. sp.		x		
<i>Culicoides</i> sp.				x
Culicidae				x
Chironomidae Gen. sp.		x		
Dixidae Gen. sp.				x
<i>Chelifera</i> sp.			x	
<i>Clinocera</i> sp.				x
Empididae Gen. sp.				x
<i>Hemerodromia</i> sp.				x
<i>Wiedemannia fallaciosa</i>				x
<i>Wiedemannia</i> sp.				x
Ephydridae Gen. sp.				x
<i>Antocha</i> sp.			x	
<i>Eloeophila</i> sp.		x		
<i>Hexatoma</i> sp.			x	
Limoniidae Gen. sp.			x	
<i>Scleroprocta sororcula</i>				x
Muscidae Gen. sp.				x
<i>Dicranota</i> sp.		x		
<i>Pericoma</i> sp.				x
<i>Psychoda</i> sp.				x
Psychodidae Gen. sp.			x	
<i>Ptychoptera</i> sp.				x
Ptychopteridae Gen. sp.				x
Sciomyzidae Gen. sp.				x
Simuliidae Gen. sp.		x		
Stratiomyiidae Gen. sp.				x
<i>Chrysops</i> sp.		x		
Tabanidae Gen. sp.				x
<i>Prionocera</i> sp.				x
<i>Tipula</i> sp.				x
Tipulidae Gen. sp.				x

## 11. Pielikums. Latvijas upju zivju sabiedrību klāsteranalīze

Klāsteranalīzes (N=6) rezultāti: zivju sugu sastopamība % no apsekotajām vietām

Suga	Klāsteris					
	I	II	III	IV	V	VI
Lampetra fluviatilis	67,6	46,7	27,6	23,1	42,9	0,0
Lampetra planeri	73,0	63,3	34,5	15,4	35,7	0,0
Salmo salar	32,4	13,3	3,4	42,3	64,3	16,7
Salmo trutta	<b>97,3</b>	60,0	<b>100,0</b>	42,3	64,3	0,0
Salmo trutta fario	86,5	60,0	89,7	7,7	21,4	0,0
Salmo mykiss	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Thymallus thymallus	8,1	3,3	6,9	0,0	0,0	0,0
Esox lucius	13,5	33,3	3,4	46,2	7,1	50,0
Anguilla anguilla	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Blicca bjoerkna	0,0	3,3	0,0	11,5	14,3	66,7
Abramis brama	0,0	3,3	0,0	15,4	0,0	16,7
Rutilus rutilus	21,6	33,3	6,9	<b>96,2</b>	85,7	<b>100,0</b>
Scardinius erythrophthalmus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
Leuciscus leuciscus	5,4	16,7	0,0	46,2	42,9	50,0
Leuciscus cephalus	27,0	26,7	0,0	<b>100,0</b>	<b>92,9</b>	<b>100,0</b>
Leuciscus idus	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0
Aspius aspius	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vimba vimba	2,7	6,7	0,0	7,7	35,7	83,3
Gobio gobio	54,1	56,7	3,4	<b>96,2</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Phoxinus phoxinus	<b>91,9</b>	<b>90,0</b>	20,7	34,6	<b>92,9</b>	66,7
Alburnoides bipunctatus	10,8	20,0	0,0	65,4	<b>92,9</b>	0,0
Alburnus alburnus	8,1	10,0	3,4	50,0	42,9	0,0
Leucaspis delineatus	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Rhodeus sericeus	5,4	3,3	0,0	26,9	14,3	<b>100,0</b>
Tinca tinca	0,0	10,0	3,4	23,1	7,1	66,7
Carassius carassius	0,0	3,3	0,0	7,7	7,1	0,0
Carassius auratus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
Cyprinus carpio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Noemacheilus barbatulus	<b>100,0</b>	<b>93,3</b>	75,9	<b>92,3</b>	<b>92,9</b>	66,7
Cobitis taenia	16,2	10,0	0,0	88,5	57,1	<b>100,0</b>
Misgurnus fossilis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lota lota	10,8	20,0	0,0	19,2	0,0	0,0
Gasterosteus aculeatus	24,3	20,0	3,4	15,4	7,1	0,0
Pungitius pungitius	32,4	13,3	10,3	7,7	0,0	0,0
Perca fluviatilis	29,7	43,3	3,4	88,5	50,0	<b>100,0</b>
Stizostedion lucioperca	0,0	0,0	0,0	15,4	7,1	0,0
Gymnocephalus cernua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
Cottus gobio	54,1	66,7	41,4	50,0	85,7	16,7

**Bold- biežāk sastopamās sugas**

Klāsteru (zivju sabiedrību tipu) sastopamība pa Latvijas upju tipiem (N=6)

Upju tipi	Klāsteri (zivju sabiedrību tipi)					
	I	II	III	IV	V	VI
1	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	1		
2		3				
3	<b>21</b>	<b>8</b>	1	1	3	
4		2		4	3	
5	2	1		<b>11</b>	<b>8</b>	2
6				<b>9</b>		<b>6</b>



Klāsteranalīzes (N=4) rezultāti: zivju sugu sastopamība % no apsekotajām vietām

Sugas	Klāsteri- zivju sabiedrību tipi			
	I	II	III	IV
Lampetra fluviatilis	60,0	25,8	18,8	42,9
Lampetra planeri	70,8	32,3	12,5	35,7
Salmo salar	23,1	6,5	37,5	64,3
Salmo trutta	80,0	<b>100,0</b>	34,4	64,3
Salmo trutta fario	75,4	87,1	6,3	21,4
Thymallus thymallus	6,2	6,5	0,0	0,0
Esox lucius	23,1	3,2	46,9	7,1
Anguilla anguilla	1,5	0,0	0,0	0,0
Blicca bjoerkna	1,5	0,0	21,9	14,3
Abramis brama	1,5	0,0	15,6	0,0
Rutilus rutilus	27,7	6,5	<b>96,9</b>	85,7
Scardinius erythrophthalmus	0,0	0,0	6,3	0,0
Leuciscus leuciscus	10,8	0,0	46,9	42,9
Leuciscus cephalus	27,7	0,0	<b>100,0</b>	<b>92,9</b>
Leuciscus idus	0,0	0,0	3,1	0,0
Vimba vimba	4,6	0,0	21,9	35,7
Gobio gobio	55,4	6,5	<b>96,9</b>	<b>100,0</b>
Phoxinus phoxinus	<b>92,3</b>	22,6	40,6	<b>92,9</b>
Alburnoides bipunctatus	15,4	0,0	53,1	<b>92,9</b>
Alburnus alburnus	9,2	3,2	40,6	42,9
Leucaspis delineatus	1,5	0,0	0,0	0,0
Rhodeus sericeus	4,6	0,0	40,6	14,3
Tinca tinca	4,6	3,2	31,3	7,1
Carassius carassius	1,5	0,0	6,3	7,1
Carassius auratus	0,0	0,0	6,3	0,0
Noemacheilus barbatulus	<b>96,9</b>	77,4	87,5	<b>92,9</b>
Cobitis taenia	13,8	0,0	<b>90,6</b>	57,1
Lota lota	15,4	0,0	15,6	0,0
Gasterosteus aculeatus	23,1	3,2	12,5	7,1
Pungitius pungitius	21,5	16,1	6,3	0,0
Perca fluviatilis	35,4	6,5	<b>90,6</b>	50,0
Stizostedion lucioperca	0,0	0,0	12,5	7,1
Gymnocephalus cernua	0,0	0,0	9,4	0,0
Cottus gobio	60,0	41,9	43,8	85,7

## 12. Pielikums. Zivju sabiedrību iedalījuma diskriminantanalīze

1. tabula

### Diskriminantfunkciju koeficienti

Suga	Zivju sabiedrības tips			
	I	II	III	IV
Lasis	3,521	-1,391	1,410	<b>8,180</b>
Taimiņš	2,411	<b>6,862</b>	2,816	1,101
Rauda	2,623	1,995	<b>20,793</b>	<b>15,655</b>
Sapals	2,700	-,195	<b>8,266</b>	<b>11,352</b>
Mailīte	<b>7,039</b>	-,890	3,984	<b>11,050</b>
Pavīķe	,973	,192	<b>8,478</b>	<b>15,844</b>
Akmeņgrauzis	2,293	3,074	<b>15,258</b>	4,542
Zandarts	1,726	4,809	<b>9,725</b>	-22,428
Konstante	-6,492	-5,822	-22,226	-30,264

2. tabula

### Zivju sabiedrību tipu prognozes rezultāti

Tips		Prognozētais skaits				Kopā	
		I	II	III	IV		
I	N	59	5	0	1	65	
II		0	31	0	0	31	
III		0	0	31	0	32	
IV		0	0	1	13	14	
I	%	90,8	7,7	,0	1,5	100,0	
II		,0	100,0	,0	,0	100,0	
III		,0	,0	96,9	3,1	100,0	
IV		,0	,0	7,1	92,9	100,0	

3. tabula

### Upju klasifikācijas pa zivju sabiedrību tiem pēc vides parametriem rezultāti

	Zivju sabiedrības tips			
	1	2	3	4
SQ_log	15,292	13,442	18,511	22,816
Slope_place_log	6,176	8,782	3,881	7,426
Slope_log	7,040	9,730	5,086	2,471
Width_log	-5,836	-3,155	-3,836	-13,697
Konstante	-16,967	-17,955	-28,258	-28,926

4. tabula

**Zivju sabiedrību tipu prognozes rezultāti**

Parametrs	Tips	Prognozētā upes piederība pie zivju tipa				
		1	2	3	4	Kopā
Skaitis	1	<b>44</b>	11	4	6	65
	2	4	<b>27</b>	0	0	31
	3	1	1	<b>23</b>	7	32
	4	2	0	2	<b>10</b>	14
%	1	<b>67,7</b>	16,9	6,2	9,2	100,0
	2	12,9	<b>87,1</b>	0	0	100,0
	3	3,1	3,1	<b>71,9</b>	21,9	100,0
	4	14,3	0	14,3	<b>71,4</b>	100,0

*Bold - korekti klasificētās vērtības*

5. tabula

**Upju morfoloģiskie parametri pa zivju sabiedrību tiem**

Tips	Parametrs	SQ	Slope	Slope_place	Width
	AVG	210	1,4	1,3	6,7
	STD	145	0,7	0,6	2,1
I	MIN	40	0,2	0,2	2,5
	MAX	607	3	2,7	12
	AVG	71	4,5	5,7	4,8
	STD	70	3,1	3,6	2,2
II	MIN	12	0,9	1,2	1,5
	MAX	385	13,9	13	11
	AVG	4517	0,5	0,5	48,3
	STD	1960	0	0,6	5,1
III	MIN	2420	0,4	0,1	30
	MAX	8916	0,5	2,5	50
	AVG	2821	0,7	1,4	30,6
	STD	1929	0,5	0,9	17,1
IV	MIN	457	0,4	0,2	6
	MAX	6671	1,8	3,9	50

6. tabula

**Zivju sugu sastopamība (% no apsekotajām vietām) pa upju tiem**

	Zivju sabiedrību tips			
	1	2	3	4
Lampetra fluviatilis	68,4	46,6	13,6	42,9
Lampetra planeri	73,7	60,3	0,0	33,3
Salmo salar	21,1	6,9	45,5	<b>71,4</b>
Salmo trutta	78,9	<b>94,8</b>	27,3	<b>76,2</b>

Salmo trutta fario	0,0	19,0	0,0	0,0
Salmo mykiss	0,0	0,0	0,0	0,0
Thymallus thymallus	0,0	6,9	0,0	0,0
Esox lucius	34,2	5,2	36,4	33,3
Anguilla anguilla	0,0	0,0	0,0	0,0
Blicca bjoerkna	2,6	0,0	40,9	4,8
Abramis brama	2,6	0,0	9,1	14,3
Rutilus rutilus	47,4	6,9	<b>100,0</b>	71,4
Scardinius erythrophthalmus	0,0	0,0	0,0	0,0
Leuciscus leuciscus	23,7	6,9	45,5	23,8
Leuciscus cephalus	34,2	12,1	<b>100,0</b>	76,2
Leuciscus idus	0,0	0,0	0,0	0,0
Aspius aspius	0,0	0,0	0,0	0,0
Vimba vimba	2,6	0,0	45,5	9,5
Gobio gobio	65,8	19,0	<b>100,0</b>	<b>90,5</b>
Phoxinus phoxinus	<b>97,4</b>	48,3	45,5	61,9
Alburnoides bipunctatus	21,1	3,4	45,5	66,7
Alburnus alburnus	15,8	1,7	36,4	38,1
Leucaspis delineatus	2,6	0,0	0,0	0,0
Rhodeus sericeus	2,6	0,0	59,1	14,3
Tinca tinca	10,5	0,0	36,4	14,3
Carassius carassius	0,0	0,0	13,6	0,0
Carassius auratus	0,0	0,0	13,6	0,0
Cyprinus carpio	0,0	0,0	0,0	0,0
Noemacheilus barbatulus	<b>100,0</b>	84,5	86,4	<b>95,2</b>
Cobitis taenia	18,4	3,4	<b>100,0</b>	61,9
Misgutnus fossilis	0,0	0,0	0,0	0,0
Lota lota	23,7	1,7	4,5	14,3
Gasterosteus aculeatus	18,4	3,4	18,2	9,5
Pungitius pungitius	15,8	8,6	4,5	14,3
Perca fluviatilis	47,4	8,6	<b>100,0</b>	57,1
Stizostedion lucioperca	0,0	0,0	18,2	9,5

Gymnocephalus cernua	0,0	0,0	18,2	0,0
Cottus gobio	65,8	34,5	40,9	71,4

7. tabula

**Spīrmena rangu korelācijas koeficientu vērtības\***

	Log_SQ	Log_Krvieta	Log_Krvid	Log_T	Log_plat
Lasis	0,50	-0,23	-0,45		0,53
Taimiņš	-0,48	0,68	0,56	-0,39	-0,47
Rauda	0,68	-0,63	-0,71	0,59	0,65
Sapals	0,72	-0,57	-0,64	0,53	0,67
Mailīte					-0,19
Pavīķe	0,53	-0,41	-0,49	0,22	0,39
Akmeņgrauzis	0,69	-0,63	-0,61	0,54	0,68
Zandarts	0,22	-0,18	-0,29		0,19

\*- tabulā iekļautas tikai tās vērtības, kas būtiskas pie 0,01

### 13. Pielikums. Zivju sabiedrību un antropogēnās ietekmes korelācijas analīze

Spīrmena rangu korelācijas vērtības starp sugas īpatņu skaitu uz 100m<sup>2</sup> un antropogēnās iedarbības faktoru rangu vērtībām (log(N+1) pa sugām)

Suga	Antropogēnās ietekmes faktori					
	Morf_s	Morf_r	Connect	Nutr	L_use	Global
Salmo salar			0,26			0,27
Salmo trutta		-,30	-,64			-,48
Esox lucius	0,43	0,26	0,21			0,37
Rutilus rutilus	0,20					0,21
Gobio gobio	0,22					
Rhodeus sericeus	0,23					
Lota lota			0,25			

#### Zivju ekoloģisko grupu iedalījums

Species	Tolerance	Habitat_baroš	Habitat_str	Vairošanās	Barošanās	Migrācijas	Dzīves ilgums
Abramis brama	<b>TOLE</b>	B	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>	POTAD	LL
Alburnoides bipunctatus	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>		SL
Alburnus alburnus	<b>TOLE</b>	WC	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>		SL
Alosa alosa	<b>INTOL</b>	WC	RH			LONG	
Alosa fallax		WC	RH			LONG	LL
Anguilla anguilla	<b>TOLE</b>	B	EURY			LONG	
Aspius aspius		WC	EURY	LITH	PISC	POTAD	
Barbatula barbatula		B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>			
Blicca bjoerkna	<b>TOLE</b>	B	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>		
Carassius carassius	<b>TOLE</b>	B	LI	PHYT	OMNI		
Carassius gibelio	<b>TOLE</b>	B	<b>EURY</b>	PHYT	<b>OMNI</b>		LL
Cobitis taenia		B	EURY	PHYT			SL
Cottus gobio	<b>INTOL</b>	B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>		SL
Cyprinus carpio	<b>TOLE</b>	B	<b>EURY</b>	PHYT	<b>OMNI</b>		LL
Esox lucius		WC	EURY	PHYT	PISC		LL
Gasterosteus aculeatus	<b>TOLE</b>	WC	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>		SL
Gobio gobio		B	RH				SL
Gymnocephalus cernuus		B	EURY				
Lampetra fluviatilis	<b>INTOL</b>	B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>		LONG	
Lampetra planeri	<b>INTOL</b>	B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>		POTAD	
Leucaspis delineatus		WC	LI	PHYT	OMNI		SL
Leuciscus cephalus		WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	OMNI	POTAD	
Leuciscus idus		WC	RH		OMNI	POTAD	
Leuciscus leuciscus		WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	OMNI		
Lota lota		B	EURY	LITH	PISC	POTAD	LL
Misgurnus fossilis		B	LI	PHYT			
Perca fluviatilis	<b>TOLE</b>	WC	EURY				
Percocottus glenii			LI		OMNI		
Petromyzon marinus	<b>INTOL</b>	B	<b>RH</b>	<b>LITH</b>		LONG	
Phoxinus phoxinus		WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>			SL

Pungitius pungitius	<b>TOLE</b>	WC	LI		<b>OMNI</b>		SL
Rhodeus sericeus	INTOL	WC	LI				SL
Rutilus rutilus	<b>TOLE</b>	WC	<b>EURY</b>		<b>OMNI</b>		
Sabanejewia aurata		B	LI	PHYT	OMNI		
Salmo salar	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>	LONG	
Salmo trutta	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>	LONG	
Salmo trutta fario	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>	POTAD	
Sander lucioperca		WC	EURY		PISC		LL
Scardinius erythrophthalmus		WC	LI	PHYT	OMNI		
Silurus glanis		B	EURY	PHYT	PISC		LL
Thymallus thymallus	<b>INTOL</b>	WC	<b>RH</b>	<b>LITH</b>	<b>INSV</b>	POTAD	
Tinca tinca	<b>TOLE</b>	B	LI	PHYT	<b>OMNI</b>		LL
Vimba vimba		B	RH	LITH		POTAD	

**Tabulā lietotā terminoloģija:**

1. Tolerance: **TOLE**- ekoloģiski rezistentas sugas, **INTOL**- ekoloģiski jūtīgas sugas;
2. Barošanās dzīvotne: **B**- bentiskas sugas, **WC**- sugas, kas barojas ūdens slānī;
3. Uzturēšanās vietas: **RH**- reofilas (straumi mīlošas) sugas, **EURY**- eirifīlas (uzturas dažādos straumes apstākļos), **LI**- limnofīlas (stāvošu un lēni tekošu ūdeņu) sugas;
4. Vairošanās substrāts: **LITH**- vairojas uz cieta substrāta, **PHYT**- vairojas uz augiem;
5. Barošanās: **OMNI**- visēdāji, **INSV**- kukaiņēdāji, **PISC**- plēšīgās zivis;
6. Migrācijas: **LONG**- tālas distances migrējošas sugas, **POTAD**- vietējas migrācijas;
7. Dzīves ilgums: **LL**- dzīvo daudz gadu, **SL**- dzīvo dažus gadus.

**Spīrmena rangu korelācijas koeficientu vērtības\* starp antropogēnās iedarbības faktoriem un zivju skaitu (log(N+1) pa ekoloģiskajām grupām**

Grupa	Antropogēnās iedarbības faktors					
	Morf_s	Morf_r	Connect	Nutr	L_use	Global impact
TOLE						
INTOL	-0,245	-0,283	-0,584			-0,473
B						
WC						
RH			-0,208			
EURY	0,257		0,321			0,330
LI						
LITH			-0,223			
PHYT	0,409		0,283	0,224		0,368
OMNI						
INSV	-0,236	-0,298	-0,589			-0,479
PISC	0,371	0,224	0,270			0,350
LONG		-0,286	-0,706			-0,509
POTAD						
LL	0,354		0,250			0,332
SL						

\* tabulā iekļautas tikai tās koeficientu vērtības, kas būtiskas pie 0,01

**14. Pielikums. Pārskats par projekta dalībnieku piedalīšanās ES ŪSD ieviešanas vienotās stratēģijas un Ģeogrāfisko Interkalibrācijas Grupu (GIG) darbā.**

Datums	Sanāksmes nosaukums	Sanāksmes vieta	Latvijas eksperts(i)
15.09.- 18.09.2008.	Central Baltic GIG ekspertu sanāksmē	Lielbritānijā	A. Čeirāns, I. Barkāns, A. Skuja, A. Andrušaitis, L.Grīnberga, I. Puriņa
29.09.2008- 01.10.2008.	Zivju ekspertu sanāksmē	Itālijā	J. Birzaks
24.11.2008.- 27.11.2008.	Zivju ekspertu sanāksmē	Austrijā	J. Birzaks
19.11.- 20.11.2008.	Baltic Sea GIG darba grupas sanāksmē	Rīga	B. Miller –Karulis, V.Jermakovs, I.Barkāns, I. Jirgensone
18.02.- 19.02.2009.	Cross-GIG river meeting	Lisabona	A. Čeirāns
10.03-11. 03.2009	interkalibrācijas reģionālajā darba grupas sanāksmē zivju ekspertiem	Rīgā	J. Birzaks
27.04.-30.04.09	ezeru makrozoobentosa ekspertu san	Nīderlande (Enkhuzen)	A. Čeirāns
1.10.-2.10.2009	WFD CIS ECOSTAT darba grupā	Brisele	A.Čeirāns
27.05.- 29.05.2009.	upju zivju ekspertu VI sanāksmē	Dublina	J. Birzaks
3.09. – 4.09.2009.	Baltic Sea GIG sanāksmē	Berlīnē(Vācija)	LHEI eksperti
29-30 04.2009	Makrofitu ekspertu sanāksmē	Kopenhāgena	L. Grīnberga
27.04- 28.04.2009	Fitoplanktonu ekspertu sanāksmi "Cross-GIG phytoplankton workshop	Oslo	I.Bārda









## 15. Pielikums. Ezeru lauka protokola paraugs

Paraugu ievākšanas vieta: _____		
Paraugu ievākšanas vietas koordinātes: _____		
<b>Zemes lietojuma veids ezera piekrastē 200 m garā posmā (100 m uz katru pusi no paraugu ievākšanas vietas) (% , 5% "solis")</b>	<b>15 m no ezera krasta</b>	<b>100 m no ezera krasta</b>
Skujkoku mežs	Priežu Egļu	
Lapkoku mežs		
Jauktu koku mežs		
Krūmājs		
Izcirtums		
Purvs	Augstais sūnu purvs Zemais zāļu purvs	
Palieņu pļavas		
Aramzemes		
Pļava		
Ganības		
Antropogēni pārveidotas (piemēram, urbānās, industriālās) teritorijas		
Cits		
<b>Rekreācijas slodze (atzīmēt ar x)</b>		
Peldvieta	_____	
Intensīva makšķerēšana	_____	
Cits rekreācijas veids _____	_____	
_____		
<b>Ezera raksturojums</b>		
Ezera krasta līnijas formas raksturojums (piem., līcis, pussala utt.)		
Krasta raksturojums	lēzens _____ stāvs _____ pārpurvojies (t.sk. sfagnu "pārkare") _____ cits _____	
Ūdenstece ieteka	upe _____ kanāls _____	
Ūdenstece izteka	upe _____ kanāls _____	
Caurtekoša ūdenstilpe		
Palienes ezers		
Citas raksturīgas īpatnības:		
<b>Hidromorfoloģiskie pārveidojumi</b>	(atzīmēt ar x)	
Ūdens ieguve	_____	
Ūdens līmeņa izmaiņas	_____	
Mākslīgs gultnes substrāts	_____	
Krastu nostiprinājumi	_____	
Aizsprosti	_____	
Cits _____	_____	
_____	_____	
<b>Aizaugums ar ūdensaugiem</b>		
<b>Segums (%)</b>	<b>Dominējošās sugas</b>	
<b>Ūdensaugu joslas platums (m)</b>		

Viršūdens augi (helofīti) _____(%) _____m	Niedres Kosas Ezera lielmeldrs Ežgalvītes Čemurainais puķumeldrs Kalme Platlapu vilkvālīte Šaurlapu vilkvālīte _____	
Peldlapu ūdensaugi (nimfeīdi) _____(%) _____m	Dzeltenā lēpe Peldošā glīvene Ūdensrozes Abinieku sūrene _____	
Iegremdētie ūdensaugi (elodeīdi) _____(%) _____m	Kanādas elodeja Parastā bultene Ežgalvīte Glīvenes Daudzlake Parastais elsis Pūslenes Ūdenssūnas Hāras _____	
Piegrunts ūdensaugi (izoetīdi) _____(%) _____m	Ezerenes Lobēlijas _____	
Brīvi peldošie ūdensaugi (lemnīdi) _____(%) _____m	Ūdensziedi Spirodela Mazlēpīte Iegrimusī raglake _____	
Pavediņveida aļģes		
Ūdensaugu josla nav izteikta		
<b>Paraugu ievākšanas vietas raksturojums</b>	<b>Litorāle</b> _____	<b>Profundāle</b> _____
Dziļums paraugu ievākšanas vietā	_____m	_____m
Paraugu ievākšanas vietas attālums no krasta	_____m	_____m
<b>Ezera substrāts paraugu ievākšanas vietā (%) (5% "solis"; x – sastopams)</b>	<b>Litorālē</b> _____	<b>Profundālē</b> _____
Lielie akmeņi > 40cm		
Vidēja lieluma akmeņi > 20cm līdz 40cm		
Lieli oļi > 6cm līdz 20cm		
Mazi oļi > 2cm līdz 6cm		
Grants > 2mm līdz 2 cm		
Smilts		
Māls		
Makroskopiskās aļģes		
Ūdensaugi		
Ūdenssūnas		
Koksne		
Rupjš detrits		
Smalks detrits		
Dūņas		
Cits: _____		

<b>Piesārņojuma avoti paraugu ievākšanas vietā (atzīmēt ar x un īsi raksturot)</b>	
Punktveida piesārņojuma avots	
Iespējams difūzais piesārņojums	
Pilsēta	
Apdzīvota vieta	
Viensēta	
Attīrīto notekūdeņu ieplūde no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām (NAI)	
Neattīrītu notekūdeņu ieplūde	
Cits _____	
Nav	
<b>Piezīmes:</b>	

## 16. Pielikums. Upju lauka protokola paraugs

Paraugu ievākšanas vieta: _____			
Paraugu ievākšanas vietas koordinātes: _____			
<b>Zemes lietojuma veids 100 m garā upes posmā augšpus paraugu ievākšanas vietas (% , 5% "solis")</b>		<b>15 m attālumā no upes krasta</b>	<b>100 m attālumā no upes krasta</b>
Skujkoku mežs	Priežu Eglu		
Lapkoku mežs			
Jauktu koku mežs			
Krūmājs			
Izcirtums			
Purvs	Augstais sūnu purvs Zemais zāļu purvs		
Palieņu pļavas			
Aramzemes			
Pļava			
Ganības			
Antropogēni pārveidotas (piemēram, urbānās, industriālās) teritorijas			
Cits			
<b>Rekreācijas slodze (atzīmēt ar x)</b>			
Peldvieta		_____	
Intensīva makšķerēšana		_____	
Cits rekreācijas veids		_____	
<b>Upes posma raksturojums paraugu ievākšanas vietā</b>			
Upes platums (m)		_____	
Upes dziļums (m)		_____	
Straumes ātrums (m/s)		_____	
Noēnojums		0% ____, 20% ____, 40% ____, 60% ____, 80% ____, vai 100% ____	
<b>Upes gultnes forma (atzīmēt ar x)</b>			
Meandrējoša _____		Sazarota _____	
Sīnusveida _____		Nesazarota _____	
Taisna (dabīgi) _____		Iztaisnota (mākslīgi) _____	
<b>Straumes ātruma raksturojums 50 m garā upes posmā (%)</b>			
Strauji tekošs _____%		Lēni tekošs upes posms _____%	
Krastu raksturojums: nogāze stāvs lēzens cita veida: _____		labais _____, kreisais _____ labais _____, kreisais _____ labais _____, kreisais _____ labais _____, kreisais _____	
<b>Aizaugums ar ūdensaugiem</b>			
<b>Segums (%)</b> <b>Ūdensaugu joslas platums (m)</b>		<b>Dominējošās sugas</b>	
Viršūdens augi (helofiti) _____(%) _____m		Niedres Kosas Ezera lielmeldrs	

	Ežgalvītes Čemurainais puķumeldrs Kalme Platlapu vilkvālīte Šaurlapu vilkvālīte _____
Peldlapu ūdensaugi (nimfeīdi) _____(%) _____m	Dzeltenā lēpe Peldošā glīvene Ūdensrozes Abinieku sūrene _____
Iegremdētie ūdensaugi (elodeīdi) _____(%) _____m	Kanādas elodeja Parastā bultene Ežgalvīte Glīvenes Daudzlake Parastais elsis Pūslenes Ūdenssūnas Hāras _____
Brīvi peldošie ūdensaugi (lemnīdi) _____(%) _____m	Ūdensziedi Spirodela Mazlēpīte Iegrimusī raglake _____
Pavedienveida aļģes	
Ūdenssūnas	
Ūdensaugu josla nav izteikta	
<b>Ūpes gultnes substrāts paraugu ievākšanas vietā (%) (5% "solis"; x – sastopams)</b>	
Lielie akmeņi > 40cm	
Vidēja lieluma akmeņi > 20cm līdz 40cm	
Lielie oļi > 6cm līdz 20cm	
Mazi oļi > 2cm līdz 6cm	
Grants > 2mm līdz 2 cm	
Smilts	
Māls	
Makroskopiskās aļģes	
Ūdensaugi	
Ūdenssūnas	
Koksne	
Rupjš detrīts	
Smalks detrīts	
Dūņas	
<b>Stāvošu ūdenstilpju sastopamība <i>pie, vai</i> augšpus paraugu ievākšanas vietas (atzīmēt ar x)</b>	
Uzpludinātas ūdenstilpes	Dzirnavu dīķis _____ Ūdenskrātuve _____
Palienē	vecupes _____ attekas _____ mākslīgas, ir savienota ar upi _____ mākslīgas, nav savienota ar upi _____ cita veida _____
Nav sastopamas	_____
<b>Ūpes posma raksturojums 50m garā posmā (atzīmēt ar x)</b>	

Koku sanesas	nav_____, dažas_____, daudz (aizsprosto upi) _____
Bebru dambis	nav_____, daži_____, daudzi_____
Aizsprosts	
Dzirnavu aizsprosts	
Hidroelektrostacija (HES) augšpus paraugu ievākšanas vietas	
Krastu nostiprinājums	
Mākslīgs gultnes substrāts	
Upes tecējuma izmaiņas	
Ūdens līmeņa izmaiņas	
Ūdens ieguves vieta	_____
<b>Piesārņojuma avoti paraugu ievākšanas vietā vai augšpus paraugu ievākšanas vietas (atzīmēt ar x un īsi raksturot)</b>	
Punktveida piesārņojuma avots	
Iespējams difūzais piesārņojums	
Pilsēta	
Apdzīvota vieta	
Viensēta	
Attīrīto notekūdeņu ieplūde no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām (NAI)	
Neattīrītu notekūdeņu ieplūde	
Cits _____	
Nav	
<b>Piezīmes:</b>	

## 17. Pielikums. Ezeru klasifikācija pēc marofītiem: klašu robežas

Saīsinājumu skaidrojumi:

Char – harofīti (; Bry – briofīti, ūdenī sastopamās sūnu sugas; Pot – glīvenes *Potamogeton sp.*; Cer – raglapes *Ceratophyllum sp.*; Nup – lēpes *Nuphar sp.*; Lem – lemnīdi (*Lemna sp.*, *Spirodela sp.*); Iso – izoetīdi (*Isoetes sp.*, *Lobelia sp.*); El – Kanādas elodeja *Elodea sp.*

### 1.tips (LCB2) – 15 ezeru dati.

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Char, Pot	Char, Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
Indikatoraugi	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>			
Ūdensaugu sugu skaits	>15	>15	10-15	<10	<10
Harofītu sastopamība	6-7	4-5	2-3	1	0
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienveidīgo zaļāļģu sastopamība	0	1-2	3-4	5	6-7

Piezīmes: Ūdensaugu sugu kopējais skaits nav uzskatāms par piemērotu indikatoru ļoti seklos ezeros. Makrofīti sastopami visā ūdens slānī neatkarīgi no ekoloģiskās kvalitātes – makrofītu ezeri. Glīveņu *Potamogeton perfoliatus* un *P.lucens* sastopamība apsektajos ezeros ir zema un datu apjoms kopumā nepietiekams. Lielākā nozīme ir piesārņojuma indikatoru klātbūtnei un daudzumam.

### 2.tips (LCB2) – 7 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Char, Pot	Char, Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
Indikatoraugi	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>			
Harofītu sastopamība	5-7	3-4	1-2	0	0
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienveidīgo zaļāļģu sastopamība*	0	1-2	3-4	5	6-7

\* trūkst datu par pavedienveidīgo zaļāļģu sastopamību 2.tipa ezeros

Piezīmes: Ūdensaugu sugu kopējais skaits nav uzskatāms par piemērotu indikatoru ļoti seklos ezeros. Makrofīti sastopami visā ūdens slānī neatkarīgi no ekoloģiskās kvalitātes – makrofītu ezeri. Glīveņu *Potamogeton perfoliatus* un *P.lucens* sastopamība apsektajos ezeros ir zema un datu apjoms kopumā nepietiekams. Lielākā nozīme ir piesārņojuma indikatoru klātbūtnei un daudzumam.

### 3.tips (LCB3) – 8 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Iso, Bry	Iso, Char, Bry	El, Pot, Char	-	-
Indikatoraugi	<i>Isoetes sp.</i> , <i>Lobelia dortmanna</i>	<i>Isoetes sp.</i> , <i>Lobelia dortmanna</i>			

Viršūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
Izoetīdu sastopamība	7	5-6	1-4	0	0
Elodeīdu sastopamība**	1	2-3	4	5	6-7
Peldlapu augu sastopamība***	1	2-3	4	5	6-7

\* *Acorus calamus*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*,  
*Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha sp.*

\*\* *Elodea sp.*, *Potamogeton sp.*, *Batrachium sp.*, *Myriophyllum sp.*

\*\*\* *Potamogeton natans*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*, *Nymphaea alba*

Piezīmes: Makrofīti sastopami visā ūdens slānī neatkarīgi no ekoloģiskās kvalitātes – makrofitu ezeri.

#### 4.tips (LCB - ?) – 12 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Bry, Iso,	Iso, Char, Bry	El, Pot, Nup	-	-
Indikatorsugas	<i>Sphagnum</i> , <i>Utricularia</i> , <i>Nuphar lutea</i>	<i>Sphagnum</i> , <i>Utricularia</i> , <i>Nuphar lutea</i>			
Viršūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
(Izoetīdu un harofītu sastopamība)	5-7	2-4	1	0	0
Elodeīdu sastopamība**	1	2-3	4	5	6-7
Peldlapu augu sastopamība***	1	2-3	4	5	6-7

\* *Acorus calamus*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*,  
*Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha sp.*

\*\* *Elodea sp.*, *Potamogeton sp.*, *Batrachium sp.*, *Myriophyllum sp.*

\*\*\* *Potamogeton natans*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*, *Nymphaea alba*

Piezīmes: Novērtējumu var veikt tikai ezeros, kur pH ir augstāks par 6.

#### 5.tips (LCB1) – 61 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Char, Pot	Char, Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
Indikatorsugas	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i> , <i>Myriophyllum alterniflorum</i>	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i> , <i>Myriophyllum alterniflorum</i>			
Harofītu sastopamība	6-7	4-5	2-3	1	0
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienveidīgo zaļalģu sastopamība	0	1-2	3-4	5	6-7
Dziļums (m), līdz kuram sastopami iegremdētie augi	>3	2.5 - 3	1.5-2.5	1-1.5	<1

Piezīmes: Ūdensaugu sugu skaits nav piemērots indikatora 5.tipa ezeriem, to, iespējams, vairāk nosaka ezera platība un biotopu daudzveidība ezerā.



**6.tips (LCB1) – 20 ezeru dati**

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Pot	Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
(Indikatoraugas)	<i>Chara sp., Myriophyllum alterniflorum</i>	<i>Chara sp., Myriophyllum alterniflorum</i>			
Virsūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienveidīgo zaļalģu sastopamība	0	1-2	3-4	5	6-7
Dziļums (m), līdz kuram sastopami iegremdētie augi	>2	1.5-2	1-1.5	0.5-1	<0.5

\**Acorus calamus, Butomus umbellatus, Glyceria maxima, Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris, Sparganium erectum, Typha sp.*

Piezīmes: Harofītu sastopamība nav piemērots indikators 6.tipa ezeros, jo harofītu augšanu ierobežo ūdens augstā krāsainība. Arī dziļums, līdz kuram sastopami iegremdētie ūdensaugi, nav piemērots indikators ūdens krāsainības dēļ. Par limitējošo elementu uzskatāma piesārņojuma indikatorsugu klātbūtne un augsta sastopamība ezerā

**7.tips (LCB3) – 12 ezeru dati**

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Iso, Bry	Iso, Char, Bry	El, Pot, Char	-	-
Indikatoraugas	<i>Isoetes sp., Lobelia dortmannia</i>	<i>Isoetes sp., Lobelia dortmannia</i>			
Virsūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
Izoetīdu sastopamība	7	5-6	1-4	0	0
Elodeīdu sastopamība**	1	2-3	4	5	6-7
Peldlapu augu sastopamība***	1	2-3	4	5	6-7
Dziļums (m), līdz kuram sastopami iegremdētie augi	>3	2.5 - 3	1.5-2.5	1-1.5	<1

\* *Acorus calamus, Butomus umbellatus, Glyceria maxima, Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris, Sparganium erectum, Typha sp.*

\*\**Elodea sp., Potamogeton sp., Batrachium sp., Myriophyllum sp.*

\*\*\**Potamogeton natans, Nuphar lutea, Nymphaea candida, Nymphaea alba*

**8.tips (LCB3) – 11 ezeru dati**

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Labā	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta

Raksturīgie taksoni	Iso, Bry	Iso, Bry	Nup	-	-
Indikatorsugas	<i>Isoetes sp.</i> , <i>Lobelia dortmanna</i>	<i>Isoetes sp.</i> , <i>Lobelia dortmanna</i>			
Viršūdens augu sastopamība*	1	2-3	4	5	6-7
Izoetīdu un sastopamība	5-7	2-4	1	0	0
Elodeīdu sastopamība**	1	2-3	4	5	6-7
Peldlapu augu sastopamība***	1	2-3	4	5	6-7

\* *Acorus calamus*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*,  
*Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Typha sp.*

\*\* *Elodea sp.*, *Potamogeton sp.*, *Batrachium sp.*, *Myriophyllum sp.*

\*\*\* *Potamogeton natans*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea candida*, *Numphaea alba*

### 9.tips (LCB1) – 8 ezeru dati

Indikatīvie rādītāji	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Raksturīgie taksoni	Char, Pot	Char, Pot	Nup, Pot	Cer, Lem, Nup	Cer, Lem, Nup
Indikatorsugas	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>	<i>Chara sp.</i> , <i>Nitella sp.</i>			
Harofītu sastopamība	6-7	4-5	2-3	1	0
Brīvi peldošo augu sastopamība	1	2-3	4	5	6-7
Pavedienvēidīgo zaļalģu sastopamība	0	1-2	3-4	5	6-7
Dziļums (m), līdz kuram sastopami iegremdētie augi	>3	2.5 - 3	1.5-2.5	1-1.5	<1

Piezīmes: Ūdensaugu sugu skaits nav piemērots indikatora 9.tipa ezeriem, to, iespējams, vairāk nosaka ezera platība un dziļums.