

**Tartu Ülikool**  
**Eesti Mereinstituut**

**EESTI RIIKLIKU KALANDUSE**  
**ANDMEKOGUMISPROGRAMMI TÄITMINE JA**  
**ANALÜÜS**  
**2016**

**Töövõtulepingu nr 4-1.1/15/20-1 2016. a. vahearuanne**

**Tartu 2016**

Uuringut toetas Euroopa Merendus- ja Kalandusfond (EMKF)

# Sisukord

Sisukord .....	2
1. Lühüülevaade Läänemere rahvusvaheliselt reguleeritavate kalaliikide varust .....	3
Räim .....	3
Kilu .....	4
Tursk .....	6
Lest .....	7
Lõhe ja meriforell .....	8
2. Lühüülevaade teiste kalaliikide varust .....	11
Angerjas .....	11
Rannikumere kalad .....	12
Peipsi ja Lämmijärv .....	15
Võrtsjärv .....	18
Viidatud kirjandus .....	24

# 1. Lühiülevaade Läänemere rahvusvaheliselt reguleeritavate kalaliikide varust

## **Räim**

Räim, kilu, tursk, lõhe ja meriforell on rahvusvaheliselt reguleeritud kalaliigid, millele Rahvusvaheline Mereuurimisnõukogu (ICES) annab püügipiirkondade lõikes varu igaaastasi hinnanguid ja haldamissoovitusi. Arvestades seda, et ICES avaldab oma püügisoovituse alles 29.05.2016 on allpool esitatud esialgsed prognoosiarvud vaid ICES Läänemere Kalandustöörühma ekspertarvamus, mida ei ole lubatud ICES ametliku soovitusena levitada.

Räimevaru hinnatakse eraldi Liivi lahe (alampiirkond 28.1), Läänemere avaosa (alampiirkonnad 25-28.2, 29&32), Botnia mere (alampiirkond 30) ja Botnia lahe (alampiirkond 31) varuühikute kaupa. Eestil on püügikvoodid kahest esimesest varuühikust. Alates 1990.a. teisest poolest on Liivi lahe ja Botnia mere räimevarud olnud tunduvalt paremas seisus kui Läänemere avaosas. Eesti kalurite räimesaagid 1997-2015. a. on toodud tabelis 1.

**Liivi lahe** räime kudekarja biomass suurenes 1990. aa. algul kiiresti, kahekordistudes 1994. aastaks 1970-1980. aa. keskmise tasemega võrreldes. 2004-2006.a. SSB küll pisut alanes, kuid tänu 2005. ja 2007. aasta arvukatele põlvkondadele suurenes taas ja ületas 2009.a. pikaajalist keskmist taas 28 % võrra. 2012.a. vähenes SSB alla pikaajalise keskmise, kuid suurenes järgnevatel aastatel taas ning moodustas 2015.a. lõpuks 93762 t e. 16% enam pikaajalisest keskmisest. 2015-2017.a. saagid põhinevad 2011 ja 2012. kõrge arvukusega ning 2010 ja 2013.a. vähearvukatel põlvkondadel. 2013.a. nõrga põlvkonna tõttu pole 2016- 2017.a. oodata ka SSB suurenemist. 2015 püüdsid Eesti kalurid Liivi kahest 16501 t ja Läti kalurid 21002 t räime. Liivi lahe räime majandamisel on püsivalt olnud probleemiks liiga kõrge kalastussuremus, mille põhjusi tuleb otsida nii räime kehamasside dünaamikast kui ka ilmselt teatud osa saagi registreerimata jätmisest varasematel aastatel.

ICES MSY-l põhineva lühiprognoozi kohaselt ei tohiks Liivi lahe räime kalastussuremus 2017. aastal ületada taset  $F_{MSY} = 0,32$  mis eeldab Eesti ja Läti summaarset saaki mitte üle 23 100 t (ICES soovitus 2016. aastaks oli 26 200 t). Kuna ICES soovitus käsitleb vaid laheräime, siis võib 2017.a. tõenäoliseks TAC suuruseks prognoosida ca 28 000 t.

**Läänemere avaosa räimevaru** kudekarja biomass vähenes 1970. aastatest kuni 2001.a. ca 3 korda, mille põhjuseks on vähemalt osaliselt olnud keskmiste kehamasside alanemine. Edasine SSB trend on olnud aeglane tõus. 2015.a. moodustas SSB 1 013 132 t mis on 9%

kõrgem pikaajalisest keskmisest ja umbes 1989. a. tasemel. 1995. aastast tänaseni on tekkinud vaid kuus põlvkonda, mille arvukus 1-aastastena küündis oluliselt üle pikaajalise keskmise, viimati 2007, 2008., 2011., 2012. ja 2014. a. põlvkonnad. Varu suurenemisele on oluliselt kaasa aidanud kalastussuremuse vähenemine.

ICES MSY-1 põhineva lühiprognoozi kohaselt peaks 2017. aasta Läänemere avaosa räime saak tulema vahemikus 161 -216 000 t. (2016. aastaks soovitas ICES saaki mitte üle 201 000 tonni, EU TAC<sub>2016</sub> = 207 000t).

ICES soovitus on varuühiku kohta, millest tuleks lahutada see avamereräime osa, mis traditsiooniliselt püütakse Liivi lahes ning liita avamerest püütav laheräim. Sellest tulenevalt võib oodata räime lubatava väljapüügi suuruseks alampiirkondades 25-29&32 157 - 212 000 t.

## **Kilu**

Kilu käsitletakse Läänemere ulatuses ühtse varuna. Kilu iseloomustab arvukuse ja biomassi suur muutlikkus.

Samaaegselt tursa arvukuse langusega 1980.a. teisel poolel hakkasid kilu arvukus ja üldbiomass kiiresti suurenema, saavutades 1995.a. 3,3 miljonit tonni (kudekarja biomass vastavalt 1.4 milj. t). 1994 ja 1995.a. tekkinud suure arvukusega põlvkonnad viisid kilu kudekarja biomassi 1996-1997.a. rekordilise 1,9 miljoni tonnini. Seejärel kilu SSB alanes taas kuni 2003.a. 2004-2013 aastast alates on SSB olnud vahemikus 0,8-1,2 miljonit tonni. 2014.a. vähenes SSB 780 000 tonnini, mis on pikaajalisest keskmisest 17% vähem. 2015.a. SSB taas suurenes, saavutades taseme 889 000t e. 5% vähem paljuaastasest keskmisest. Kudekarja biomassi kahanemise 1990. aastate rekordtasemest on tinginud vähearvukate põlvkondade teke 2004, 2007; 2009-2010 ja 2013.a., samuti ka kõrge kalastussuremus, mis näiteks 2014.a. ületas  $F_{MSY}$  81%. Viimaste aastate akustilised uuringud näitavad, et varu vähenemine on toimunud peamiselt Läänemere lõunaosas ja varu on olulisel määral ümber paiknenud mere põhjaossa. Seega võib kiluvaru seisundit Eesti majandusvööndis endiselt lugeda suhteliselt heaks. Samas tuleb silmas pidada, et vaatamata kiluvaru suhtelisele kõrgele arvukusele Eesti vetes sõltuvad püügiperspektiivid ikkagi varu üldisest olukorrast Läänemeres.

ICES MSY-1 põhineva lühiprognoozi kohaselt peaks kilu püügikvoot 2017. olema vahemikus 314-325 000 t (2016. aastaks soovitas ICES saaki mitte üle 205 000 t; EU TAC<sub>2016</sub> ilma Venemaa saakideta = 243 000 t).

Eesti kalurite kilusaagid 1997-2015 on toodud tabelis 2.

Tabel 1. Räime saigid 1997-2015

Aasta	Räime saigid Läänemeres (t)						Kokku
	Rannikumeres			avamere püük		Kokku	
	Harrastus	Kutseline	Kokku	Eesti vetes	välisvetes		
1997		11310,7	11310,7	41124,6		41124,6	52435,3
1998		9619,0	9619,0	32519,0	583,0	33102,0	42721,0
1999		8448,4	8448,4	34928,0	662,0	35590,0	44038,4
2000		8746,8	8746,8	31518,8	1469,5	32988,3	41735,0
2001		12118,2	12118,2	28963,5	656,1	29619,6	41737,8
2002		8982,7	8982,7	27267,7		27267,7	36250,4
2003		12784,9	12784,9	14574,2		14574,2	27359,1
2004		8320,3	8320,3	18733,7	325,9	19059,6	27380,0
2005	1,9	5999,8	6001,6	15711,9	386,6	16098,5	22100,1
2006	1,2	6996,7	6997,9	16194,9		16194,9	23192,8
2007	2,5	6464,6	6467,0	19643,5		19643,5	26110,5
2008	3,6	10576,9	10580,5	21262,0		21262,0	31842,6
2009	3,9	11761,9	11765,8	21402,6		21402,6	33168,4
2010	3,6	9236,7	9240,2	19625,1		19625,1	28865,3
2011	2,6	8597,3	8599,8	16728,0		16728,0	25327,8
2012	2,1	7088,9	7091,0	14958,5		14958,5	22049,5
2013	2,5	7087,8	7090,2	14852,8		14852,8	21943,0
2014	2,4	7535,6	7538,1	15594,4		15594,4	23132,5
2015	2,4	9290,7	9293,1	23026,8		23026,8	32319,9

Tabel 2. Kilu saigid 1997-2015

Aasta	Kilu saigid Läänemeres (t)						Kokku
	Rannikumeres			avamere püük		Kokku	
	Harrastus	Kutseline	Kokku	Eesti vetes	välisvetes		
1997			0,0	39692,6		39692,6	39692,6
1998			0,0	31482,0	683,0	32165,0	32165,0
1999		2,5	2,5	32591,0	3813,0	36404,0	36406,5
2000		1,4	1,4	39577,9	1814,6	41392,5	41393,8
2001		5,5	5,5	39339,1	1432,4	40771,5	40777,0
2002		0,1	0,1	40717,0		40717,0	40717,0
2003		28,6	28,6	29337,6		29337,6	29366,2
2004		24,1	24,1	30741,3	3348,0	34089,3	34113,4
2005	0,1	67,7	67,8	51459,3	3758,2	55217,5	55285,3
2006	0,1	29,1	29,1	46659,9		46659,9	46689,0
2007	0,0	0,1	0,1	51007,2		51007,2	51007,3
2008	0,0	0,2	0,3	48581,7		48581,7	48582,0
2009	0,2	0,1	0,3	47298,3		47298,3	47298,7
2010	0,1	0,2	0,2	47861,5		47861,5	47861,7
2011	0,0	0,6	0,7	34975,7		34975,7	34976,3
2012	0,0	0,1	0,2	27967,1		27967,1	27967,3
2013	0,2	1,2	1,3	29803,9		29803,9	29805,2
2014	0,1	0,6	0,6	28497,7		28497,7	28498,3
2015	0,1	0,2	0,3	23953,4		23953,4	23953,7

## Tursk

Alates 1990. a. on tursavaru Läänemere idaosas püsinud madalal tasemel. ICES hinnangul on Läänemere idaosas tursa pikaajalise depressiooni põhjustanud madal sigimise efektiivsus (tingituna ebasoodsatest keskkonnatingimustest eelkõige Gotlandi süvikus) ja liigne, sageli kontrollimatu püük, eriti 1990. aastatel ning 2000.aa. esimesel poolel. 2010 ja 2012.a. saagid oli veidi üle 50 000 t (2012. a. 50 972 t) ehk kõrgemad kui 2008-2009.a. 2015.a. kogusaak (koos heidetega) oli 49 629 t (2014.a. 38 535 t). Eesti vetes on tursa töenduslik varu endiselt madal, mistõttu pole Eesti vetes tursa sihtpüük majanduslikult tulus ning turska püütakse sisuliselt vaid kaaspüügina. Samas püüavad Eesti laevad turska väikeses mahus Läänemere lõunaosas. 2015 oli Läänemere idaosas tursa TAC (EU+Venemaa) 55 800 t, millest Eesti kalurid püüdsid 179 t. Enamus Eesti kalurite püütud tursast saadi alampiirkondadest 25 (94 t) ja 26 (64 t). 2015.a. oli Eesti kalurite tursasaak kokku 183.8 t (harrastuspüük kaasaarvatud), millest suurem osa (179 t) püüti alamrajoonidest 25 ja 26 põhjatraaliga (tabel 3).

ICES rakendas oma püügisoovituse koostamisel 2016. aastaks Läänemere idaosas tursa osas reegleid, mida ta kasutab selliste varuühikute puhul, mille kohta kindel teaduslik teave puudub (*ICES approach to Data Limited Stocks- DLS*). Nende reeglite kohaselt antakse soovitus lähtuvalt mõnest biomassi suurus kirjeldava indeksi dünaamikast. Tursa puhul kasutati selleks  $\geq 30$  cm pikkuste kalade keskmist pikkusepõhist biomassi indeksit BITS katsepüükidest. Keskmise SSB indeks oli 2015-2016 .a. 8% madalam kui kolmel eelnenud aastal keskmiselt (2012-2014). Kuna taolise indeksi alanemine oli väiksem kui 20%, siis täiendavat 20% ettevaatuslimiiti (*precautionary cap*) ei rakendatud. Saadud püügisoovituseks alampiirkondades 25-32 ja 24 oli mitte üle 26 994 t (Soovitus 2016. aastaks oli 29 220 t). Värske vee sissevoolud Põhjamerest Läänemere 2014.a. oktoobris ja eriti tugev sissevool detsembris (Rak, 2015; Mohrholz *et al.*, 2015) parandavad mõnevõrra tursa kudemistingimusi, sest kõrgem soolsus soodustab tursa marja ujuvust. Hapnikutingimused pole aga piisavalt paranenud, sest detsembri väga tugev sissevool oli sooja vee tõttu madalama hapnikusisaldusega, mistõttu hapnikupuudus ja divesiniksulfiid esinesid ka 2016. a. talvel alamrajooni 29 sügavamates kihtides ning ka alamrajoonis 28 olid hapnikutingimused ebapiisavad põhjaloomastiku arenguks ([http://www.ymparisto.fi/en-US/Maps\\_and\\_statistics/Impacts\\_of\\_Baltic\\_inflows\\_on\\_the\\_Baltic\\_%2838049%29](http://www.ymparisto.fi/en-US/Maps_and_statistics/Impacts_of_Baltic_inflows_on_the_Baltic_%2838049%29), külastatud 22.02.2016). Seetõttu on tursa kudemistingimused paranenud vähesel määral ja suurt tursa arvukuse tõusu pole oodata.

Tabel 3. Eesti kalurite tursasaagid 1997-2015

Aasta	Tursa püük Läänemeres (t)						
	Rannikumeres			avamere püük			Kokku
	Harrastuspüük	Kutseline	Kokku	Eesti vetes	Välisvetes	Kokku	
1997		0,6	0,6	17,2	1155,4	1172,6	1173,2
1998			0,0	10,0	1060,0	1070,0	1070,0
1999		0,5	0,5	71,7	987,6	1059,3	1059,8
2000		1,0	1,0	2,0	511,1	513,2	514,2
2001		2,5	2,5	8,7	743,7	752,3	754,9
2002		0,6	0,6	0,2	36,4	36,6	37,2
2003		1,1	1,1	11,7	546,8	558,5	559,6
2004		2,1	2,1		1276,9	1276,9	1278,9
2005	0,3	1,5	1,8		587,1	587,1	588,9
2006	0,1	0,6	0,7	701,8		701,8	702,5
2007	0,2	0,8	1,0	945,0		945,0	946,0
2008	0,5	2,4	2,9	970,1		970,1	973,0
2009	0,8	3,9	4,7	816,8		816,8	821,5
2010	0,9	3,7	4,6	792,4		792,4	797,0
2011	0,6	3,5	4,1	1176,3		1176,3	1180,4
2012	0,6	3,4	4,0	685,6		685,6	689,6
2013	0,6	5,3	5,8	243,4		243,4	249,2
2014	0,9	7,0	7,9	158,1		158,1	166,0
2015	1,2	3,9	5,1	178,7		178,7	183,8

## Lest

Lesta arvukus ja levik Eesti rannikumeres ja Läänemeres tervikuna sõltub väga oluliselt vee soolsusest ja hapnikutingimustest põhjakihis. Kui Põhjamerest ei tule pikema aja vältel suuremat kogust värsket soolast hapnikurikast vett, siis lesta kudemistingimused halvenevad ja arvukus langeb. Kõige otsesemalt puudutab see süvikukudulesta, kes sõltub peale soolsuse süvikute hapnikutingimustest põhjakihis. Rannikukudulest sõltub rohkem soolsuse muutustest, sest hapnikutingimused 10 m sügavuses, kus ta koeb, on stabiilselt paremad. Seoses tugevama ookeanivee sissevooluga oktoobris ja väga tugeva sissevooluga detsembris 2014 (Rak, 2015; Mohrholz *et al.*, 2015) paranesid soolsusetingimused Läänemere avaosas. Kuna tegu oli soojema vee sissevooluga, ei olnud seal piisavalt lahustunud hapnikku. Alamrajoonis 29 oli 2016.a. talvel süvikupiirkonnas divesiniksulfiid alles, alamrajoonis 28 ei olnud süvikute põhjakihtides piisavalt hapnikku põhjaloomastiku arenguks, osaliselt esines ka divesiniksulfiidi ([http://www.ymparisto.fi/en-US/Maps\\_and\\_statistics/Impacts\\_of\\_Baltic\\_inflows\\_on\\_the\\_Baltic\\_%2838049%29](http://www.ymparisto.fi/en-US/Maps_and_statistics/Impacts_of_Baltic_inflows_on_the_Baltic_%2838049%29), külastatud 22.02.2016). Seetõttu jääb oodatud lesta arvukuse oluline tõus suuremalt osalt tulemata. Siiski näitasid 2015. a. novembri katsetraalimised, et alamrajoonis 28 oli sügavamatesse piirkondadesse ilmunud lesta, mida seal ei olnud 2014.a. Soolsuse tõus sügavamates kihtides soodustab pelaagilise süvikukudulesta marja hõljumist ja pikemas

perspektiivis peaks soolsus tõusma rannikukudulesta kudemise sügavusel, milleks on keskmiselt 10 m. See toetab edaspidi ka rannikukudulesta Soome lahes. Seda, kuivõrd eelpool nimetatud sissevoolud lesta arvukust täpsemalt mõjutavad, on esialgu raske prognoosida. Tabelis 4 on esitatud Eesti lestasaagid.

Tabel 4. Lesta saagid 1997-2015

Aasta	Lesta püük Läänemeres (t)						
	Rannikumeres			avamere püük			Kokku
	Harrastuspüük	Kutseline	Kokku	Eesti vetes	Välisvetes	Kokku	
1997		284,1	284,1	37,0	12,0	49,0	333,1
1998		252,4	252,4	92,2	10,0	102,2	354,6
1999		395,9	395,9	11,6	7,4	19,0	414,9
2000		357,4	357,4	56,4	5,7	62,1	419,5
2001		449,1	449,1	33,0	0,2	33,2	482,2
2002		469,6	469,6	44,9	0,2	45,1	514,6
2003		405,8	405,8	36,6	0,0	36,6	442,3
2004		383,8	383,8	0,0	0,0	0,0	383,8
2005	41,8	403,0	444,8	0,0	0,0	0,0	444,8
2006	42,9	327,5	370,5	24,5		24,5	394,9
2007	42,8	315,8	358,6	19,0		19,0	377,6
2008	40,1	276,5	316,6	7,6		7,6	324,3
2009	48,4	287,6	336,0	0,1		0,1	336,1
2010	46,8	269,8	316,6	15,3		15,3	331,8
2011	51,0	244,9	295,9	35,2		35,2	331,1
2012	33,6	101,9	135,5	30,1		30,1	165,6
2013	42,5	250,0	292,5	33,9		33,9	326,4
2014	44,1	204,1	248,2	108,9		108,9	357,1
2015	49,0	198,4	247,4	41,0		41,0	288,4

## Lõhe ja meriforell

Eestis toimub lõhe sigimine suuremal või vähemal määral Purtse, Kunda, Selja, Loobu, Valgejõe, Jägala, Pirita, Vääna, Keila, Vasalemma ning Pärnu jões.

Eesti vetes on lõhesaak suurim Soome lahe rannikumeres ja see sõltub esmajoones populatsioonide looduslikust sigimisest ning vähemal määral Põlula Kalakasvatusteskuse poolt selle piirkonna jõgedesse asustatud laskujate hulgast. Liivi lahe, Väinamere ja Lääne-Eesti saarte läänerranniku lõhesaagid on suhteliselt väikesed. Alates 2008. aastast on Läänemeres triivõrgupüük keelatud. Eesti lõhesaagid on tabelis 5.



Euroopa Liidu lõhe püügikvoot 2015 ja 2016. aastal Soome lahes on kokku 1344 isendit ja Läänemere avaosas 2020 isendit. Rahvusvahelise Mereuurimisnõukogu (ICES) soovib Soome lahes püüda ainult Soome lahte suubuvatesse jõgedesse asustatud lõhet ja keelata igasugune loodusliku lõhe püük nii rannikumeres kui ka jõgedes, kus lõhe looduslikult sigib.

Lõhe ja meriforelli looduslikku sigimist meie jõgedes pärsib peamiselt sobilike sigimise ja kasvualade vähesus jõgede tõkestamise tõttu. Nimelt on praegu erinevate paisude ja muude

tõkestusrajatistega takistatud kaladele ligipääs ca 90% ajaloolistele koelmualadele ja noorjärkude kasvualadele. Nii hüdroenergia kasutamiseks kui ka muudel eesmärkidel rajatud tõkestusrajatistel puudub enamasti kalapääs üldse või on see ehitatud sisuliselt mittefunktsioneerivana. Heaks näiteks on Loobu jõe rajatud Joaveski kalapääs.

Tabel 5. Lõhe saigid 1997-2015

Aasta	Lõhe püük (t)				Kokku
	Kutseline püük	Harrastuspüük		Kokku	
		Meres	Jões		
1992	6,6				6,55
1993	4,9				4,90
1994	0,3				0,33
1995	4,3				4,25
1996	7,8				7,83
1997	9,7				9,7
1998	7,7				7,7
1999	14,3				14,3
2000	22,1				22,1
2001	15,3				15,3
2002	12,1	5,1			17,3
2003	7,1	3,6			10,7
2004	5,2	2,6			7,8
2005	8,2	1,6	0,5	2,1	10,3
2006	6,6	1,0	0,5	1,5	8,2
2007	6,5	2,4	0,8	3,2	9,7
2008	6,2	2,1	1,3	3,5	9,7
2009	5,4	2,5	1,3	3,8	9,2
2010	3,8	2,4	0,9	3,3	7,1
2011	3,8	2,5	0,9	3,4	7,2
2012	5,3	2,4	1,1	3,4	8,8
2013	6,8	1,9	0,2	2,1	8,9
2014	5,2	2,5	0,3	2,9	8,1
2015	5,6	3,4	0,2	3,6	9,2

Meriforelli püütakse põhiliselt rannikumerest. Nagu lõhe puhul, nii on ka meriforelli jaoks olulisim püügipiirkond Soome laht. Palju meriforelli tuleb Eesti vetesse Soome lahe

põhjakaldalt, kus asustamismaht on suur (2015. aastal 220000 isendit). Praegu on Eesti päritoluga loodusliku forelli püügivaru Soome lahes üle keskmise, arvestades asustustihedust jõgedes ja mereelu iga jääb varu samale tasemele ka 2017 ja 2018. aastal ja seda eelkõige 2014. ja 2015. a. põlvkondade arvel (Tabel 6).

Liivi lahes sõltub varu sealsete väikeste ja vähese tootlikkusega forellijõgede ja -ojade laskujate hulgast. Saak on madal, viimasel 14 aastal alla ühe tonni ja selle suurenemist prognoosida ei ole põhjust. Kalade rändetee avamisel Pärnu jões (Sindi paisul) suureneks piirkonna varu märkimisväärselt.

Tabel 6. Meriforelli saagid 1997-2015

Aasta	Meriforelli püük (t)				
	Kutseline püük	Harrastuspüük		Kokku	Kokku
		Meres	Jões		
1995	6,0				6,0
1996	15,5				15,5
1997	10,7				10,7
1998	8,1				8,1
1999	9,8				9,8
2000	13,3				13,3
2001	12,7				12,7
2002	11,1	4,7			15,8
2003	6,4	2,7			9,1
2004	7,0	3,0			10,0
2005	10,3	2,3	0,0	2,3	12,6
2006	12,7	2,7	0,0	2,7	15,4
2007	17,2	3,2	0,1	3,3	20,6
2008	11,9	2,8	0,1	2,8	14,8
2009	13,9	3,6	0,1	3,7	17,6
2010	12,2	3,9	0,2	4,1	16,3
2011	13,4	4,2	0,4	4,6	18,0
2012	17,3	4,1	0,2	4,3	21,6
2013	14,7	4,2	0,1	4,3	19,0
2014	14,6	4,9	0,1	5,0	19,6
2015	16,1	6,4	1,1	7,5	23,6

## 2. Lühiülevaade teiste kalaliikide varust

### Angerjas

Angerjavaru on halvas seisus nii Läänemeres kui Euroopas tervikuna. Läänemere jõudvate klaasangerjate arvukus on endiselt väga väike. Klaasangerja taastootmisindeks on küll viimastel aastatel suurenenud, kuid 2014. aastal vastas see vaid 1,2 protsendile Põhjamere ja 8,4 protsendile muude piirkondade keskmisest tasemest võrreldes perioodiga 1960-1979. Paigaangerja (*yellow eel*) taastootmisindeks on langenud sama võrdlusperioodi suhtes üheteistkümmene protsendini, 2013. aastal oli see 36 protsenti. Töörühm tegi järelduse, et angerja biomass pole enamikus andmed esitanud riikides ja piirkondades kooskõlas vastu võetud regulatsioonidega ja enamikes majandamispiirkondades on angerja antropogeenne suremus tasemel, millelt pole loota varude taastumist (ICES WGEEL REPORT 2015).

Võib kindlalt prognoosida, et lähiaastatel jäävad angerjasaagid nii Eestis kui mujal Läänemeres väga tagasihoidlikeks. Nii tõenduslikud saagid kui seirepüükide tulemused näitavad endiselt varude vähenemist kõigis rannikumere piirkondades.

Tabel 7. Angerja saagid 1996-2015

Aasta	Angerja püük (t)								Kokku
	Kutseline püük				Harrastuspüük				
	Läänemeri	Vörtsjärv	Teised siseveed	Kokku	Läänemeri	Vörtsjärv	Teised siseveed	Kokku	
1996	19,7	34,1		53,8				0,0	53,8
1997	18,3	40,3		58,6				0,0	58,6
1998	22,2	21,8	0,2	44,2				0,0	44,2
1999	28,3	37,4	0,2	65,9				0,0	65,9
2000	26,7	38,8	1,4	66,9				0,0	66,9
2001	27,1	37,6	2,3	67,0				0,0	67,0
2002	27,3	20,4	2,0	49,7				0,0	49,7
2003	18,8	26,4	3,4	48,6				0,0	48,6
2004	15,6	20,1	3,5	39,2				0,0	39,2
2005	8,9	17,6	2,5	29,0	0,5	0,6	0,6	1,7	30,7
2006	9,0	19,9	3,5	32,4	0,2	0,4	0,4	1,0	33,5
2007	6,1	21,4	2,6	30,1	0,2	0,3	0,5	1,0	31,1
2008	5,1	20,0	4,5	29,6	0,2	0,5	0,4	1,1	30,6
2009	4,3	12,9	3,5	20,7	0,1	0,7	0,6	1,4	22,1
2010	3,5	9,7	4,6	17,7	0,1	0,6	0,4	1,1	18,8
2011	2,2	10,8	2,6	15,6	0,1	0,4	0,5	1,0	16,6
2012	1,9	12,2	3,0	17,1	0,0	0,3	0,3	0,6	17,7
2013	1,7	12,5	3,0	17,1	0,0	0,2	0,4	0,6	17,7
2014	1,1	13,3	2,3	16,7	0,0	0,2	0,4	0,5	17,3
2015	0,8	12,3	1,4	14,5	0,0	0,3	0,5	0,7	15,2

## **Rannikumere kalad**

Soome lahe rannikumeres püütakse arvukamalt räime, lesta, ahvenat, meritinti ja merisiiga. Teiste rannamere piirkondadega võrreldes on märksa olulisemad püügikalad ka meriforell ning lõhe. 2015. aasta seireandmetel oli nii mõnegi kalaliigi saagikus võrreldes 2014. aasta andmetega Soome lahes langenud. Ahvena saagikus, mis on olnud alla andmerea (1997-2015) keskmist alates 2004. aastast langes 2015. aastal eelmise aastaga võrreldes veel ligi kolmandiku võrra ja moodustas vaid ligi poole andmerea keskmisest. Ahvenavaru on Soome lahes hetkel napp. Lesta saagikus seirepüükides on viimasel kolmel aastal vähenenud ja täiendi arvukus näitab, et lestavaru Soome lahes lähiajal ei suurene. Oluliselt kahanenud on ka lesta töndussaagid. Merisiia saagikus seirepüükides oli 2015. aastal samuti uurimisperioodi (1997-2015) keskmisest oluliselt madalam. Eesti ametlik Soome lahe tönduslik siiasaak oli 2015. aastal viimase üheksa aasta väikseim. Siiavarud põhinevad peamiselt Soome vetes kudevatel populatsioonidel, milliseid on tugevalt turgutatud kalakasvatuste abil. Seega sõltuvad siiasaagid Eesti vetes ka edaspidi oluliselt sellest, mis toimub Soome poolel. Soome siiad on tavalised ka Lääne-Eesti saarte rannavetes. Vaid Liivi lahel (eriti Ruhnu saare ümbruses) on tänaseks säilinud veel tugev Eesti "põlise" mereskudeva siia populatsioon. Meritindi töndussaak Soome lahes on viimasel neljal aastal suurenenud. Seirepüügid näitavad võõrliigi ümarmudila levikuala laienemist Soome lahes, kes on oma algselt levikualalt Muuga lahe piirkonnas jõudnud nii Narva lahte kui Soome lahe lääneossa. Uutel aladel on ümarmudila arvukus kiiresti suurenemas.

Väinamere piirkonna saakides on võrreldes teiste merealadega olulisemal kohal mageveeliigid. 2014. ja 2015. aasta saagis domineeris ahven, järgnesid räim, haug ja karplased. Neljanda koha piirkonna kalasaakides on hõivanud võõrliik hõbekoger. Väinamere ahvenavaru langes madalseisu 90ndate aastate teises pooles ning erinevalt Liivi lahest ei ole seal siiani taastunud. Viimase kolme aastaga saavutas ahvenasaak umbes poole keskmisest kollapsieelsest tasemest, kuid 2015. aasta saak oli eelnevast juba pisut väiksem. 2015. aasta seirepüükide madal saagikus ja mõrdade suurenenud osakaal tönduslikus väljapüügis peegeldavad tõsiasja, et 2015. aasta keskmisest oluliselt kõrgem ahvenasaak saadi veel vaid suurenenud püügikoormuse tõttu: kalurid intensiivistasid püüki ning asetaskid püügile ka need mõrrad, mis vahepealsetel kalavaestel aastatel jäeti püügile seadmata. Kahjuks ei ole püügivõimsus, mille määrab lubatud püüniste piirarv varude suurusega kooskõlas ja ahvenavaru Väinameres viidi taas madalseisu, milliselega oleme uuel sajandil juba harjuda jõudnud. Tönduslik haugisaak Väinameres alates 2010. aastast suurenes, kuid 2015. aasta saak oli eelneva aasta saagist oluliselt madalam. Särje saagikus Väinamere piires erineb olulisel määral. Matsalu lahe piirkonnas on särje saagikus kõrge, Hiiumaa rannikul on särje arvukus aga madal. Suur erinevus särjevarude seisus on seletatav olukorraga koelmutel. Hiiumaa piirkonnas on vähe särjele sobivaid koelmuid ja neist tähtsaimal Käina lahes pesitsevad kormoranid. Lesta saagikus seirepüükides ja ametlik saak on Väinameres olnud viimastel aastatel stabiilselt madalad. Väinamere kohasaagid suurenesid paaril viimasel aastal analoogselt ahvenasaakidega, kuid kohasaaki tabas 2015. aastal ahvenaga võrreldes veelgi suurem langus. Vaid vimmasaak püsib tõusvas trendis alates 2009. aastast ning 2015. aasta saak oli viimase üheksa aasta suurim. Seirepüügid on näidanud ka mitme tugeva säinapõlvkonna teket, kellest esimesed on jõudnud ka tönduslikku pikkusesse. Üldiselt on Väinamere kalavaru seisukord tervikuna

siiski halb. Languse esialgseks põhjuseks oli 90ndate aastate ülepüük, kuid nagu näitavad viimased andmed ületab püügikoormus endiselt taseme, mis võimaldaks stabiilseid ja jätkusuutlikke kalakoguseid.

Väinamere kalanduse üheks alustalaks on olnud tuulehaug, kes tegelikult on piirkonnas vaid küllalt lühikesel ajaperioodil, milleks on kevadsuvine kudemisaeg. Väinamerre tuleb kudema ka räim, kelle osa kalurite saakides on viimastel aastatel langenud.

Liivi laht on Eesti rannakalanduse jaoks kõige olulisem piirkond – siin on suurim arv kalureid ja saadakse suurimaid saake. Katse- ja töõnduspüükide analüüsi põhjal on Pärnu lahe oluliste töõnduskalade koha ja vimma varu olukord kehvavõitu ja saagis on hulgaliselt alamõõdulisi või äsja suguküpseks saanud isendeid. Kohavaru ekspluateeritakse üliintensiivselt, mida näitab ka see, et isegi suhteliselt tugevate põlvkondade isendid püsivad töõnduspüügi saagis arvukana vaid ühe aasta. Tugevaks ohu märgiks on saakide baseerumine vaid ühel (!) põlvkonnal. Ahvenavaru võib hinnata jätkusuutlikuks, ent muret teeb samuti alamõõdulise kala osakaal püükides ja varu intensiivne kasutamine. Pärnu lahes on nimetatud liikide sigimise õnnestumine siiski suurem kui mujal rannikumeres ja olukorra parandamiseks tuleks tõhustada kontrolli püügipiirangute (eriti alamõõdulise kala püügi) üle. Viimastel aastatel toimunud muutused meritindi kudekarja vanuselises struktuuris viitavad ülepüügile, mis koos ebasoodsate kudemistingimustega on viinud varu ebastabiilsesse seisundisse. Püügisurve mõningane alandamine ja juveniilide kaaspüügi vähendamine räime töõnduslikes traalpüükides võiksid kaasa tuua varu kiire kosumise.

Kihnu saare lähistel domineerib seirepüükides ahven. 2008. ja 2009. aasta nõrkade ahvenapõlvkondade mõju saakidele oli tuntav veel 2012. aastalgi, mil kalavaru kasinat olukorda leevendas tugev 2010. aasta põlvkond. 2016. aasta töõnduslik ahvenavaru koosneb nõrgast ja suures osas juba ammendunud 2013. aasta põlvkonnast, ning veelgi nõrgemast 2014. aasta põlvkonnast. Seetõttu on 2016. aastal Kihnu vetes oodata keskmisest napimat ahvenasaaki. Edasine sõltub sellest kui arvukad on uued sündivad põlvkonnad, samuti piirkonna püügikoormusest. Tuulisematel suvedel esineb Kihnu seirepüükides arvukalt räime. Muude liikide osakaal on viimastel aastatel olnud üsna tagasihoidlik. Püügi intensiivsus ja sellest tulenev ahvena töõndussuremus on Kihnu rannavetes endiselt väga kõrge, mis takistab normaalse vanuselise struktuuriga populatsiooni kujunemist. Kihnu vetes on viimastel aastatel seirepüükide saagikus suurenenud vaid ümarmudila osas. Ümarmudila arvukuse kiire kasv Kihnu vetes võib olla seotud suuremate röövkalade madala arvukusega, kes pole võimelised ümarmudila populatsiooni alla suruma. Olukord oleks rõõmustavam, kui väheneks praegune väga kõrge püügikoormus. Samas on kalandus olnud selle väikesaare jaoks alati väga oluline ning alternatiivsete töökohtade nappuse tõttu ei ole kalurite arvu olulist vähenemist ette näha.

Kunagine tugev püügisurve on aasta-aastalt vähenenud ja kalavaru Saaremaa lõunarannikul Liivi lahes on viimastel aastatel püsinud küllaltki stabiilsel tasemel. Ahvenavaru püsis piirkonnas heas seisus. Ahven on kudealade suhtes vähem nõudlik kui mitmed teised töõnduslikult olulised mageveeliigid, kelle varu on kehvast seisusest või vähenemas (säinas, haug, särg jt.). Nimetatud liikidele on kudealadena väga olulised merega seotud lõukad nagu Mullutu laht, Suurlaht, Linnulaht, Vägara laht, Laidevahe laht,

Oessaare laht, Poka laht, Aenga laht, Põldealune laht jt. Tõenäoliselt on ökoloogilised tingimused neil kudealadel muutunud osadele liikidele paljunemiseks ebasoodsamaks. 2015. aasta seirepüükides oli kõrge ahvena, särje, hõbekogre aga ka lesta arvukus. Kahjuks on ka selles piirkonnas järsult suurenenud ümarmudila arvukus. Heas seisus püsib piirkonna ahvenavarude. Saaremaa lõunarannik on ainus uurimisala Liivi lahes, kus seirepüükide saagis esineb pidevalt haugi.

Saaremaa läänerranniku rannäärsetes vetes domineerib ihtüoloogiliste seirepüükide saagis ülekaalukalt lesta. Teised olulisemad liigid on ahven ja särj, mõnel aastal on ka räime arvukus kõrge. Rannakalandusele olulistest liikidest on avamerelises piirkonnas hetkel rahuldavas seisus vaid lestavaru. Samas on ka lestavaru vähenemas ja avamerega piirneval läänerrannikul langes lestasaak nii 2014. kui 2015. aastal. Taas on kehvast seisust ühe tugevama põlvkonna toel korra paranenud ahvenavarude. Ka teiste rannakalurite oluliste liikide (haug, siig, säinas jt.) varud on endiselt madalal, kuigi on näidanud vahepealsetel aastatel ka paranemise märke. Rannakalanduse tulususe tõusu kalavarude olulise suurenemise tõttu ei ole lähiaastatel oodata. Ilmselt tuleks ka selles piirkonnas pöörata eelkõige tähelepanu koelmutel toimuvale, kuna arvestatavaid ahvena-, haugi- ja säinapõlvkondi moodustub väga harva. Merisiia saagikus oli kõrge vaid aastatel 2001-2002, edasi on saagikus püsitud stabiilselt madalal. Selle liigi jaoks on ilmselt üheks olulisemaks probleemiks sigimiseks sobilike alade vähesus: ajalooliste kudealade täiskasvamise (s.t. marja arenguks sobilike alade vähenemine). Varude nõrga seisuga taga on niisiis selle liigi osas kalandusest sõltumatu põhjus. Ka selles piirkonnas domineerivad suvistes püükides Soome päritolu siiad.

Tabel 8. Rannikumere ametlikus saagis 1998-2015 (alates 2005. aastast on kutselisele püügile lisatud ka harrastuspüügi kalakogused)

Kalaliik	Rannikumere saagid (t) 1. osa									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
räim	9619,0	8448,4	8743,8	12118,2	8982,7	12784,9	8320,3	5999,8	6996,7	6464,6
kilu		2,5	1,4	5,5	0,1	28,6	24,1	67,7	29,1	0,1
tursk		0,5	1,0	2,5	0,6	1,1	2,1	1,5	0,6	0,8
lesta	252,4	395,9	357,4	449,1	469,6	405,8	383,8	403,0	327,5	315,8
lõhe	7,4	13,4	20,9	13,9	15,7	10,1	7,1	7,7	5,5	5,4
meriforell	8,1	9,8	13,3	12,7	16,0	9,0	10,2	11,3	12,3	17,1
angerjas	22,2	28,3	26,7	27,1	27,3	18,8	15,6	8,9	9,0	6,1
merisiig	20,1	27,9	32,8	32,9	47,0	30,4	27,6	19,2	27,8	30,8
vimb	165,3	122,7	101,1	82,5	114,7	72,6	59,5	40,4	27,5	35,3
latikas	6,8	13,3	10,5	9,8	16,0	15,1	11,8	7,4	6,4	9,0
koha	140,6	115,8	25,1	33,3	38,5	95,8	206,2	68,5	94,0	99,2
haug	17,2	19,0	21,3	18,6	18,6	30,7	48,9	23,2	19,6	13,7
ahven	236,8	296,4	279,8	386,0	577,9	823,8	665,7	688,9	1117,2	776,8
meritint	10,5	60,8	90,1	127,5	90,4	200,0	231,9	202,9	372,6	480,9
särj, nurg, roosärj	321,1	156,6	243,6	272,3	302,8	159,9	187,1	85,2	91,7	101,6
emakala	9,2	1,6	1,4	1,3	0,8	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
säinas	68,7	49,9	60,5	35,8	26,4	24,5	16,4	7,3	8,1	9,2

tuulehaug	167,0	122,4	135,1	111,1	148,3	95,7	168,4	155,7	191,3	109,5
luts	3,2	1,3	2,2	0,5	0,5	0,6	0,5	0,8	3,1	3,1
silm	4,5	6,6	8,2	3,0	2,4	4,4	3,5	0,8	1,2	0,6
muud	28,1	31,5	40,6	38,8	58,3	59,2	85,8	57,2	54,2	78,7
<b>Kokku</b>	<b>11108,1</b>	<b>9924,5</b>	<b>10216,8</b>	<b>13782,6</b>	<b>10954,6</b>	<b>14871,0</b>	<b>10476,7</b>	<b>7857,6</b>	<b>9395,5</b>	<b>8558,4</b>

Kalaliik	Rannikumere saagid (t) 2. osa								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
räim	10576,9	11761,9	9236,7	8597,3	7088,9	7087,8	7535,6	9290,7	
kilu	0,2	0,1	0,2	0,6	0,1	1,2	0,6	0,2	
tursk	2,4	3,9	3,7	3,5	3,4	5,3	7,0	3,9	
lest	276,5	287,6	269,8	244,9	212,9	250,0	204,1	198,4	
löhe	5,6	5,4	3,8	3,8	5,3	6,8	5,2	5,6	
meriforell	11,9	13,9	12,2	13,4	17,3	14,7	14,6	16,1	
angerjas	5,1	4,3	3,5	2,2	1,9	1,7	1,1	0,8	
merisiig	29,8	22,6	15,5	14,6	20,4	25,8	25,9	19,5	
vimb	32,1	23,1	29,8	50,1	53,2	56,4	84,0	92,9	
latikas	7,2	4,5	3,6	7,6	11,1	8,8	12,9	8,2	
koha	64,0	66,7	73,4	110,5	146,8	122,2	173,3	83,0	
haug	15,8	13,3	22,8	32,1	35,4	65,9	65,4	51,8	
ahven	703,3	809,5	878,8	796,2	549,8	1217,0	1566,7	1522,8	
meritint	649,4	769,6	417,3	120,4	298,3	506,4	228,7	346,8	
särg,nurg, roosärg	85,7	82,2	89,3	108,2	112,7	103,8	126,4	127,1	
emakala	0,2	0,1	0,8	0,1	0,4	1,2	0,2	0,8	
säinas	11,0	8,7	6,3	6,1	4,5	7,0	12,0	16,0	
tuulehaug	81,9	71,1	86,0	117,7	25,0	19,1	43,8	115,9	
luts	1,3	1,3	1,3	1,6	1,7	2,8	5,0	5,1	
silm	0,0	0,2	0,6	0,9	0,4	1,0	0,3	0,2	
muud	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	152,5	132,4	
<b>Kokku</b>	<b>12560,5</b>	<b>13950,2</b>	<b>11155,2</b>	<b>10231,8</b>	<b>8589,5</b>	<b>9504,7</b>	<b>10262,5</b>	<b>12038,3</b>	

## **Peipsi ja Lämmijärv**

Võrreldes eelmise sajandi lõpuga ja käesoleva sajandi algusega on Peipsi ja Lämmijärve kalavarude seisund halvenenud, kuid viimastel aastatel on need olnud suhteliselt stabiilsed. Töönduslikult olulisi püügikalu on praegu 6-7, sõltuvalt kiisa staatusest. Väärtuslikemate püügikalade varu ja saagid on veel mõõdukal (koha) või heal (ahven, latikas) tasemel. Samas on nende kalaliikide karjad ebastabiilses seisus, koosnedes peamiselt mõne põlvkonna isenditest. Koha ja ahven püsivad töönduses (peale täielikku püükitulekut) 3-4 aastat, latikas mõned aastad rohkem. Üldiselt võttes on halvemas seisus eelkõige

külmaveeliste kalade varu, paraja- ja soojaveeliste kaladega on olukord parem, põhjused on nii looduslikest tingimustest kui kalapüügist ja selle korraldusest tulenevad.

Rääbise, siia ja tindi varu on stabiilselt väike halbade kudemistingimuste ja röövkalade kõrge arvukuse tõttu. Sealjuures ei ole viimaste intensiivne püük seni suutnud nende liikide varu taastumisele kaasa aidata. Mainitud kolmest liigist on kõige parem olukord praegu rääbisega. Tema kari koosneb peamiselt 2015.aastakäigu kaladest, eeldused 2016. aasta põlvkonna lisandumiseks olid suhteliselt head (pikem jääkatteperiood kui 2015.aasta talvel). 2016.aasta püügikvoot on 15 tonni, püügiajaga 20.juunist 31.juulini ja rääbise alammõõdu 10/12 cm (SI/TI järgi) juures. 2016.aastal tulevad harilikke mõrdade kõrvale lõpuks kasutusse rääbise kastmõrrad ning kvoodi hõivamine eeldatavasti paraneb. Järve siiakari on väga halvas seisus, selle peapõhjus on ilmselt väga halbades keskkonnatingimustes kudemise ja marja arengu ajal. Karja hulgas domineerivad praegu 2010.aastal sündinud kalad. Siia sihtpüüki ei ole juba pea 15 aastat tehtud, püügikvoot 2016.aastal kaaspüügi tarbeks 1 tonn. Varude kaitseks on tõstetud alammõõtu (35/40 cm-ni), ajakohastatud kudeaegset keeluaega (praegu novembrikuu). Samuti külma ja puhast vett eelistav tint on jätkuvalt röövkalade (koha ja ahven) väga kõrge surve all. 2015.aastal tindivaru küll suurenes, kuid ilmselt ajuti, sest samaaegselt tekkisid ka suhteliselt tugevad koha- ja ahvenapõlvkonnad. Varu taastumiseks tõenduslikul tasemel seega väljavaated pigem puuduvad, temasse tuleb edaspidi nii või teisiti suhtuda kui röövkalade toiduobjekti. Katsepüügi saak 2016.aastal 3,4 tonni, suurem osa sellest püüti järve põhjaosast, mis on tindi põhiline elupaik tänapäeval. Jahedaveelise lutsu varu ja saagid on ajaloolises madalseisus juba üle kahekümne aasta.

Eeskätt tindi madal arvukus on viinud järve kõige väärtuslikuma kala, koha varu üldise seisundi halvenemiseni. Peale tindivaru kokkukukkumist (2006.aastal) tekkisid tugevad kohapõlvkonnad ainult 2009 ja 2012.aastal. Neist viimane moodustabki 2016.aasta töendusvaru põhiosa. 2015.aastal lisandus järve uus kohapõlvkond, keda iseloomustab hea kasvutempo (nagu nn. tindiajal) ja kõrge ellujäämus esimesel eluaastal. Tema lõplik staatus selgub aga alles 2016.aasta sügisel. Seoses olukorra halvenemisega kohavaru osas vähendati kuni 2015.aastani koha püügikvoote ja piirati peenesilmaliste põhjanootade kasutamist sügisperioodil. 2016.aasta püügikvoot, 758 tonni on küll ligikaudu 100 tonni võrra suurem kui viimastel aastatel keskmiselt, kuid selle täitmine võib nagu 2015.aastalgi takerduda püügivõimaluste puudumise taha (eelkõige ahvena- ja latikakvoodi täitumisest tingituna). Lähiaastate koha varu ja saagid jäävad parimal juhul viimaste aastate tasemele, kuid võivad ka langeda, sest 2013 ja 2014. aasta kohapõlvkonnad on vähearvukad. Sellega käsikäes väheneb muidugi ka selle suure järvistu saagi koguväärtus veelgi, millel on kindlasti omad sotsiaalmajanduslikud tagajärjed.

Ahvena varu seisund on praegu tänu 2012. aasta tugeva põlvkonna olemasolule hea, kuid kari vaevleb halbade toitumistingimuste (konkurents kohaga) all. Sealttulenevalt ja intensiivse tööduse mõjul on ahvenate kasvutempo aeglustunud. Tänu tugevatele püügiirangutele on ahvenavaru kasutamine olnud siiski pigem mõõdukas. 2015. aastal lisandus järve uus ahvenapõlvkond, mistõttu lähiaastatel jääb ka varu kõrgele tasemele. Haugivaru (ja saagid) oli veel mõned aastad tagasi kõrgseisus, kuid nüüd väheneva



trendiga. Nn. kohaliku tähtsusega töõnduskalade, latika ja särje, karjade seisund on hea, varu ja saagid praegu suured, latika puhul võib rääkida ajaloolisest kõrgseisust.

Arvestades viimaste aastakümnete keskmisi veetemperatuure ja kalade kudeelse rände ning kudemise käiku kehtestati 2015-2016.aasta jooksul kohale ja latikale varasemad kevadised püügikeelud, samuti toodi 10 päevga võrra varasemaks mõrrapüügikeeld Lämmijärvel. Uued keelud algavad nüüd 5.mai ja lõpevad 10.juunil.

Viimaste aastate kalasaagid on olnud suhteliselt stabiilsed, kõikides Eesti poolel 2500 t ümber. Võrreldes varasema perioodiga erineb viimaste aastate kalasaak eelkõige tindi ja peipsi siia puudumise poolest saagis. Minimaalsel tasemel on taastunud rääbise töõnduspüük, kiiska Eesti poolel erinevalt Vene poolest ei püüta. Juba pea kümnendi on väljapüügil esimene püügikala olnud ahven, kellele järgnevad latikas ja koha. Sealjuures latika 2014.aasta 740 tonnine saak on Eesti poole ajalooline rekordsaak. 2015.aasta madal kohasaak on samuti rekordi lähedane, kuid negatiivses mõttes. Selle põhjuseks oli nii talipüügi ärajäämine kui ahvenakvoodi täitumisega seotud püügipiirangud. Väga suur on endiselt röövkalade (ahven, koha, haug ja luts) summaarne saak (2015.aastal kokku 1340 t) ja nende osatähtsus järve kalasaagis (2015.aastal moodustas see 58%), lepiskalade (peamiselt latikas ja särj) summaarne saak ja osatähtsus on tavaliselt ligikaudu kaks korda väiksem (kuid 2015. aastal 872 t ja 38%). Seoses intensiivse püügi ja kvootide kiire täitumisega on sügisepüük oluliselt lühenenud, 2015. aastal kestis peenesilmaline nooda- ja mõrrapüük sisuliselt vaid 7 päeva. Sügisepüügi pikendamise nimel on Eesti poolelt alates 2014. aastast sisse viidud peamistele püügikaladele poolaastakvoodid ning alates 2016.aastast piiratud kevadist mõrrapüüki Peipsi järvel. Järve kalasaagi väärtus kala keskmiste esmakokkuostuhindade järgi on aasta-aastalt langenud, 2015.aastal oli see vaid 3,6 miljonit eurot. Koha ja ahven, kui liigid millel Peipsi kalandus püsib, tõid kaluritele tulu ligikaudu 2,9 miljoni eurot ehk 80% kogu järve kalasaagi väärtusest.

Järve kalapüügirežiim (kvoodid, püügivahendite piirarvud ja –ajad, tehnilised nõuded) lepatakse kokku Eesti Vabariigi Valitsuse ja Vene Föderatsiooni Valitsuse vahelise Peipsi, Lämmi- ja Pihkva järve kalavarude säilitamise ja kasutamise alase koostöö kokkuleppe alusel moodustatud valitsustevahelise kalapüügikomisjoni istungitel. Sisendiks selle komisjoni tööle on mõlema riigi teadlaste soovitusel. Vähemalt Eesti poolelt on nende soovitude täitmine aasta-aastalt paranenud, millele on kaasa aidanud rida seadusandlike nõudeid (nn. 10 võrgu piirang, mutniku-, mõrra- ja võrgupüügist etteteatamise nõue, operatiivne püügi sulgemine kvootide täitumisel, kalalaevade varustamine jälgimisseadmetega) ning kontrolli tõhustamine kalapüügi ja sellega seonduva üle. Kõige probleemsem on praegu varjatud kalastussuremusega seonduv mõrrapüük ja illegaalne võrgupüük. Eesti poolelt oleks vajalik ette võtta mõrrapüügivõimsuse vähendamine, sest ainuüksi suvise mõrrapüügi käigus tehtud mõrratukkamiste koguarv (~12000) on suurem kui täiemahulise kuuajalise mutnikupüügi loomusi (9000) tehakse. Nii mõrrad kui mutnikud on eelkõige peenesilmalised püünised, millede kasutamise mõju kohavarule on negatiivne.

Tabel 9. Eesti poole kalasaagid Peipsi ja Lämmijärvest 1998-2015. aastal

Aasta	Peipsi ja Lämmijärve saagid (t)										Kokku
	Koha	Latikas	Ahven	Särg,nurg	Haug	Luts	Tint	Siig	Rääbis	Muud	
1998	706,7	167,7	808,8	123,8	97,5	14,8	1420,5	59,7	159,4	52,1	3610,9
1999	623,0	136,5	668,4	161,4	110,6	50,0	946,9	35,1	47,5	65,8	2845,1
2000	621,7	134,8	537,5	220,4	111,2	33,9	1104,2	8,5	0,9	14,3	2787,3
2001	449,9	231,2	281,2	209,7	122,6	32,3	623,3	8,9	0,0	15,6	1974,6
2002	912,8	323,5	229,3	255,7	144,7	37,1	2214,1	10,9	0,0	19,9	4148,0
2003	1764,7	250,9	600,0	187,5	110,8	31,4	186,8	6,2	0,0	17,8	3156,0
2004	894,7	241,8	387,8	198,7	72,5	45,2	30,7	1,8	0,0	7,4	1880,6
2005	673,0	328,2	374,3	231,3	64,2	16,7	169,1	1,5	0,0	3,7	1861,8
2006	1081,3	324,2	491,7	217,6	99,7	18,1	83,4	0,6	0,0	9,2	2325,7
2007	899,6	395,2	345,3	202,4	112,8	33,5	0,0	0,0	0,5	19,8	2009,1
2008	621,6	370,1	746,3	204,3	55,1	24,9	0,0	1,0	1,0	64,9	2089,3
2009	652,5	531,1	804,5	187,6	65,3	26,6	0,0	2,7	0,0	74,7	2345,1
2010	505,7	425,1	1200,9	196,2	45,6	26,3	0,0	0,5	0,0	39,0	2439,3
2011	669,1	569,1	754,7	223,3	98,7	29,9	0,0	0,1	0,6	7,5	2353,1
2012	643,1	570,0	1057,7	204,5	151,6	20,7	0,0	0,2	1,6	1,1	2650,6
2013	632,2	592,3	908,2	182,3	141,9	23,0	0,0	0,3	6,0	3,8	2490,0
2014	596,6	740,4	782,9	217,3	118,8	19,9	0,0	0,5	18,7	0,4	2495,4
2015	417,0	665,1	813,6	207,4	93,4	17,0	0,0	0,3	10,8	74,2	2298,8

## Võrtsjärv

Võrtsjärv on Peipsi- Pihkva, Lämmijärve järel suuruselt teine Eesti siseveekogu, kus on käinud ja käib ka praegu, küllaltki intensiivne kutseline kalapüük. Võrtsjärve unikaalsus seisneb selles, et sinna on asustatud viimase 50 aasta jooksul hulgaliselt angerjamaime. Seetõttu oli angerjas aastakümneid Võrtsjärve tönduskaladest tähtsaimaks ja väärtuslikumaks liigiks. Angerjasaagid on ulatunud parimatel päevadel kuni 100 tonnini aastas, kuid langenud tänaseks oluliselt väiksema asustumahu tõttu ca 10-13 tonnile aastas. Angerja asustamine on muutunud viimasel kümnendil komplitseeritumaks eelkõige seetõttu, et Euroopa rannikule jõudvate angerjamaimude hulk on vähenenud oma ajaloolise tasemega võrreldes ligi sada korda. Eelnevast tingituna on järve asustatava klaasangerja hankimine Lääne-Euroopast muutunud oluliselt kallimaks. Klaasangerja suure hinnatõusu leevendamiseks ja angerjamajanduse tasuvuse tõstmiseks on viimastel aastatel asustatud Võrtsjärve vaid ettekasvatatud angerjamaime, mille ellujäämus on kordades suurem klaasangerja omast. Erandlikuks osutus 2014. aasta, mil klaasangerja varude hüppelise tõusu tõttu Euroopa rannikul langes klaasangerja hind üle kolme korra, mis võimaldas asustada Eesti järvedesse eelnevate aastatega võrreldes kolm korda suurema hulga angerjamaime (3 miljonit). Hinnalangus võimaldas asustada senisest poole rohkem ka ettekasvatatud angerjaid.

Praegu toimetab järvel ca 50 kutselist kalurit. Ilma angerja asustamiseta ja vaid looduslikel liikidel põhinev kalapüük elataks heal juhul ära vaid poole olemasolevast kalurkonnast.

Looduslike ja töenduslikult tähtsate kalaliikide varu seisund on Võrtsjärves üldiselt hea. Mõnede oluliste kalaliikide (haug, koha) saagid on ajalooliselt oma kõrgemal tasemel ja nende liikide järelkasv ja varu on suhteliselt heas seisus. Arvukate kohapõlvkondade saakides püsimine üle kümne aasta, näitab tasakaalustatud püügiintensiivsust ja annab lähiaastatel lootust 40-50 tonniste aastasaaikide püsimiseks (tabel 10).

Samas on Võrtsjärv suhteliselt eutrofeerunud veekogu, mis omakorda põhjustab probleeme nii soojadel suvedel kui ka külmadel ja pikkadel talvedel hapnikudefitsiidi tekkimise tõttu, millele on kaasa aidanud ka äärmiselt madalate veeseisude sagenemine viimasel aastakümnel.

Tabel 10. Võrtsjärve kalasaagid 1998-2015

Aasta	Võrtsjärve saagid (t)								Kokku
	Angerjas	Koha	Haug	Latikas	Luts	Ahven	Muud	Peenkala	
1998	21,8	43,7	16,1	70,6	2,9	3,9	0,1	81,9	241,0
1999	31,5	31,6	21,7	43,6	2,4	9,7	0,0	103,8	244,3
2000	38,9	29,9	40,6	53,4	4,0	17,5	0,1	152,8	337,0
2001	37,6	32,6	50,6	45,7	5,0	12,5	0,0	191,8	375,8
2002	20,4	25,2	44,9	30,5	3,5	10,0	0,1	184,1	318,7
2003	26,4	19,2	49,8	42,3	6,0	14,2	0,1	157,9	316,0
2004	20,1	27,3	55,5	59,1	4,2	10,1	0,0	176,9	353,2
2005	17,3	37,7	56,0	58,0	3,1	17,5	0,1	191,4	381,0
2006	19,9	43,9	79,6	66,9	2,8	44,6	0,6	125,8	384,0
2007	21,7	29,9	57,8	106,2	3,8	17,5	1,2	173,5	411,6
2008	20,5	48,7	31,6	158,5	7,8	10,8	0,2	228,6	506,8
2009	13,6	74,8	33,0	214,2	2,9	9,0	0,2	1,6	349,2
2010	10,3	29,4	35,0	128,3	2,3	13,9	0,7	12,4	232,2
2011	11,3	40,7	32,2	77,9	2,3	17,0	1,2	0,8	183,3
2012	12,5	39,9	47,7	88,3	3,8	13,9	7,7	0,0	213,8
2013	12,7	40,7	70,3	80,4	5,2	10,0	42,1	5,8	267,2
2014	13,5	63,2	65,6	80,3	2,8	5,8	4,9	7,8	243,9
2015	12,6	46,8	45,2	81,9	2,4	3,1	2,6	10,5	205,1

Muud – linask, hõbekoger, säinas; peenkala – särg, nurg, koger

2009 – Latika hulka on arvestatud peenkala hulka kuuluv väike latikas, seetõttu peenkala väga vähe ja latikat palju.

### Kalavarude seisundit mõjutavad tegurid

Olulisemad tegurid, mis mõjutavad kalade põlvkondade arvukust on esiteks kudekarja arvukus ning teiseks abiootilised tingimused sigimisperioodil (temperatuur, soolsus, jõgede suurvee tase ja vältus ning lesta, kammelja ja tursa puhul soolsus). Erinevate liikide puhul mängivad need kaks tegurit erinevat rolli. Kui keskkonnatingimused pole soodsad,

siis vahel ei aita ka suurearvuline kudekari. Näiteks ahvena puhul võib tormiliselt arenev kevad ja varajane kõrge veetemperatuur esile kutsuda enamiku emaste kudemise. Kui aga „talv tagasi tuleb” ning veetemperatuur taas kõvasti langeb, võib enamik koetud marjast hukkuda. Kui marja arenemistingimused on head, siis on järgmine kriitiline hetk periood, mil vastkoorunud noorkalad asuvad otsima zooplanktoni, oma esimest toitu. Halvad toitumistingimused võivad samuti viia väga nõrga põlvkonna moodustumiseni. Jahedad suved, kui ahvenamaimud jt. kalad kasvavad aeglaselt ja ei jõua saavutada talve üleelamiseks vajalikku kriitilist pikkust (ahvenal ~ 5 cm) võivad samuti põhjustada nõrkade põlvkondade teket.

Peipsi, Lämmi- ja Pihkva järve varude tasakaalu mõjutavad tugevasti ilmastikutingimused, nagu mitmete järjestikuste aastate soojad talved ning eutrofeerumine, mis on tingitud ümbritsevatest jõgedest järve valguvast olme- ja tööstusreostusest. Eutrofeerumise pidurdamiseks oleks vajalik tunduvalt vähendada, eeskätt Venemaalt Velikaja jõest tulevate biogeenide ja olmemürkide sattumist järve.

Ilmastikutingimused (tuul, jääolud) mõjutavad kalasaakide suurust ka otseselt püügi teostamise võimaluste kaudu.

Tabel 11. Varu seisund ja kasutamise tase peamiste kalaliikide kaupa Eesti majandusvööndis

<b>Liik</b>	<b>Piirkond</b>	<b>Arvukus</b> (1 - kõrge, 2 - mõõdukas, 3 - madal, 4 - kurnatud)	<b>Varu kasutamise tase</b> (A - kalastussuremus madal või puudub, B - mõõdukas, C - kõrge kalastussuremus; D - andmed ebapiisavad või pole uuritud)	<b>Märkused</b>
<b>Räim</b>	Liivi laht	1, vähenev	B-C	Märgid varu võimalikust vähenemisest, FPA>F>FMSY
	28, 29, 32 (ilma Liivi laheta)	2, suurenev	A	F <FMSY; <FPA
<b>Kilu</b>	28, 29, 32	2	B	Arvukus tõusva trendiga, Läänemere põhjaosas arvukus endiselt kõrge FPA>F>FMSY
<b>Tursk</b>	28, 29, 32	3	D	Soovitus lähtub biomassi indeksist
<b>Lõhe</b>	32	Looduslik - 4	B-C	Looduslik sigimine Soome lahe piirkonnas vaid Eesti jõgedes. ICES märgib probleemina röövpüüki kudejõgedes, vajadust minimeerida loodusliku lõhe püüki ja esmakordselt - vajadust rakendada spetsiaalseid meetmeid Eesti jõgedes lõhe loodusliku sigimise tagamiseks
	28, 29	Looduslik - 4	D (arvatavasti A-B)	Eestis koeb vaid Pärnu jões, vajalikud on meetmed loodusliku sigimise tagamiseks (Sindi paisu kõrvaldamine või efektiivne kalatrepp)
<b>Meriforell</b>	28, 29, 32	3--2	B-C	Sigib paljudes Eesti jõgedes, ent jõgede taastootmise potentsiaal on reeglina väike
<b>Merisiüg</b>	28, 29, 32	3	B	Eesti rannikumeres elab vähemalt 4 siiavormi (liiki), populatsioonide arvukus väga väike (parem on olukord Ruhnu vetes kudeva siia puhul), osa lokaalpopulatsioone hääbunud, püügis on põhiliselt Soome vetest pärit siiad
<b>Lest</b>	28, 29, 32	2 (magestunud alad - 3)	A-B	Arvukus biomassi indeksi pühjal suurenev. 2014.a. oktoobri - detsembri ookeanivee tugevad sissevoolud Põhjamerele paraku ei

				toonud kaasa lesta reproduktsioonitingimuste paranemist.
<b>Kammeljas</b>	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	Vähearvukas
<b>Angerjas</b>	28, 29, 32	4	D	Klaasangerjate kandumine Euroopasse on paljukordselt vähenenud, saagid kõikjal langenud
<b>Koha</b>	Pärnu laht	1 (juveniilid), 4 (suguküpsed)	C	Püügis rohkelt mittesuguküpsed (alamõõdulisi) isendeid, mis ei ole majanduslikult ega bioloogiliselt otstarbekas
	28, 29, 32	3	B	
<b>HAUG</b>	28, 29, 32	3, kohati 2	B-C	Arvukus viimastel aastatel suurenenud ent väga varieeruv erinevates mereosades
<b>ahven</b>	28, 29, 32	2 (piirkonniti 1--3)	C	Arvukus suurem kui ca 5 a tagasi, ent varieeruv rannikumere eri osades. Kõige regulaarsem on sigimine Pärnu lahes, ent suur osa ahvenatest püütakse seal välja talvisel harrastuspüügil alamõõdulisena. Töönduspüük mujal sõltub viimastel aastatel üksikute tugevate põlvkondade kujunemisest, mis püütakse välja 1-2 aastaga (ja osalt alamõõdulisena).
<b>meritint</b>	28, 29, 32	2	C	Arvukus on viimastel aastatel suurenenud ent paljukordselt madalam eelmistest kõrgema arvukuse perioodidest
<b>tuulehaug</b>	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Eesti vetes vaid sigimisperioodil, varu suurust pole võimalik hinnata
<b>vimb</b>	28, 29, 32	3-2	BC	Väinameres arvukuse tõus
<b>säinas</b>	28, 29, 32	4-3	D (arvatavasti B)	Viimastel aastatel on tekkinud jälle arvukamaid põlvkondi, kuid kuna aeglasekasvuline kala, siis alles vähesed neist püüki jõudnud
<b>särg</b>	28, 29, 32	1--3	B	Arvukus viimastel aastatel mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide kõrge arvukuse tõttu
<b>nurg</b>	28, 29, 32	kohati 1	D (arvatavasti A)	
<b>roosärg</b>	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Piiratud levik (madalad taimestikurikkad merelahed)
<b>linask</b>	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Piiratud levik (madalad taimestikurikkad merelahed)
<b>latikas</b>	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	Arvukus viimasel aastakümnel mõnevõrra suurenenud
<b>koger</b>	28, 29, 32	4	D (arvatavasti B)	Piiratud levik (madalad taimestikurikkad merelahed),

				arvukus vähenenud (konkurents hõbekogrega?)
<b>hõbekoger</b>	28, 29, 32	kohati 1	D (arvatavasti B)	Arvukus ja levik rannikumeres viimasel aastakümnel suurenenud
<b>kiisk</b>	28, 29, 32	1--2	D (arvatavasti B)	
<b>jõesilm</b>	28, 29, 32	kohati 2	D (arvatavasti C-B)	Varu suuruse hindamiseks puuduvad meetodid (puuduvad luustunud struktuurid, mis võimaldavad vanust määrata)
<b>Karpkala</b>	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	
<b>vikerforell</b>	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	
<b>Rääbis</b>	32	3	D (arvatavasti D)	Esineb vaid Soome lahes
<b>Luts</b>	28, 29, 32	4	D (arvatavasti D)	Arvukus viimastel aastatel mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide kõrge arvukuse tõttu
<b>emakala</b>	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A-B)	Arvukus viimastel aastatel mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide kõrge arvukuse tõttu
<b>teib</b>	28, 29, 32	3	D (arvatavasti A-B)	

## Viidatud kirjandus

ICES 2015. Report of the Joint EIFAAC/ICES Working Group on Eels (WGEEL).

Mohrholz, V., Naumann, M., Nausch, G., Krüger, S., Gräwe, U. 2015. Fresh oxygen for the Baltic Sea — An exceptional saline inflow after a decade of stagnation. *Journal of Marine Systems*, **148**, 152-166.

Rak, D. 2015. The new major Baltic inflow as observed in October 2014 in the Baltic Proper. *Oceanologia*. **xxx**, xxx-xxx.