

Tartu Ülikool
Eesti Mereinstituut

EESTI RIIKLIKU KALANDUSE
ANDMEKOGUMISPROGRAMMI TÄITMINE JA
ANALÜÜS
2015

Töövõtulepingu nr 4-1.1/15/20-1 2015.a. vahearuanne

Tartu 2015

Uuringut toetas Keskkonnainvesteeringute Keskus



Sisukord

Sisukord	2
1. Lühüülevaade Läänemere rahvusvaheliselt reguleeritavate kalaliikide varust	3
Räim	3
Kilu.....	4
Tursk	6
Lest.....	7
Lõhe ja meriforell.....	9
2. Lühüülevaade teiste kalaliikide varust.....	11
Angerjas	11
Rannikumere kalad.....	13
Peipsi ja Lämmijärv	16
Võrtsjärv	19
Viidatud kirjandus	23

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 iga-aastasi hinnanguid ja haldamissoovitusi. Käesoleva ülevaate valmimisel ei olnud ICES'i ametlik soovitus veel kooskõlastatud ning esitatud prognoosiarvud on käsitletavad ICES Läänemere Kalandustöörühma ekspertarvamusena.

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 1997-2014.a. on toodud tabelis 1.

Liivi lahe räime kudekarja biomass suurenes 1990.a. algul kiiresti, kahekordistudes 1994. aastaks 1970-1980.a. 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 2014.a. lõpuks 103405 t e. 31% enam pikaajalisest keskmisest. 2015-2016.a. saagid põhinevad 2011 ja 2012. kõrge arvukusega ja 2013.a. vähearvukatel põlvkondadel. 2013.a. nõrga põlvkonna tõttu pole 2015- 2016.a. oodata ka SSB suurenemist. 2014 püüdsid Eesti kalurid Liivi lahest 10 561 t ja Läti kalurid 20 065 t räime. Varasemate aastatega võrreldes torkab silma Läti kalurite seisevnoodapüükide kahekordistumine 3000 tonnilt 6000 tonnini, mis näitab teatavat püügisurve suurenemist kudekarjale. Liivi lahe räime majandamisel on püsivalt olnud probleemiks liiga kõrge kalastussuremus, mille põhjusi tuleb otsida nii kehamasside dünaamikast kui ka ilmselt teatud osa saagi registreerimata jätmisest varasematel aastatel.

ICES MSY-l põhineva lühiprognoozi kohaselt ei tohiks Liivi lahe räime kalastussuremus 2016. aastal ületada taset $F_{MSY} = 0,32$ (kui 2014 oli $F_{MSY} 0,35$), mis eeldab Eesti ja Läti summaarset saaki mitte üle 26 200 t (ICES soovitus 2015.aastaks arvestades endist MSY taset oli 34 300 t). Kuna ICES soovitus käsitleb vaid laheräime, siis võib 2016.a.

tõenäoliseks TAC suuruseks prognoosida ca 30 600 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. 2014.a. moodustas SSB 1 007 528 tonni, mis on 7% 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., 2011.a. ja 2012.a.põlvkonnad. Varu suurenemisele on oluliselt kaasa aidanud kalastussuremuse vähenemine.

ICES MSY-l põhineva lühiprognoozi kohaselt ei tohiks 2016. aasta Läänemere avaosa räime kalastussuremus ületada taset $F_{MSY} = 0.26$, millele vastaks saak mitte üle 201 000 t. (2015. aastaks soovitas ICES saaki mitte üle 193 000 tonni, $EU TAC_{2015} = 163 000t$). 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&32 196 600 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. 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-l põhineva lühiprognooosi kohaselt peaks kilu kalastussuremus 2016. aastal mitte ületama taset $F_{MSY} = 0.26$, millele vastaks püügikvoot mitte üle 205 000 t (2015. aastaks soovitas ICES saaki mitte üle 222 000 t; EU TAC₂₀₁₅ ilma Venemaa saakideta = 214 000 t).

Tabel 1. Räime saigid 1997-2014

Aasta	Räime saigid Läänemeres (t)						Kokku
	Rannikumeres		Kokku	avamere püük		Kokku	
	Harrastus	Kutseline		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		7536	7536,0	15591	3	15591,0	23130,0

Tabel 2. Kilu saagid 1997-2014

Aasta	Kilu saagid Läänemeres (t)						Kokku
	Rannikumeres		Kokku	avamere püük		Kokku	
	Harrastus	Kutseline		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	0,2	0,5	0,7	28480,7	17,0	28480,7	28498,4

Tursk

Alates 1990. a. on tursavaru Läänemere idaosas püsinud madalal tasemel. ICES hinnangul on Läänemere idaosa tursa pikaajalise depressiooni põhjustanud madal sigimise efektiivsus (tingituna ebasoodsatest keskkonnaningimustest eelkõige Gotlandi süvikus) ja liigne, sageli kontrollimatu püük, eriti 1990. aastatel ning 2000.aa. esimesel poolel. 2010 ja 2012.a. saak oli veidi üle 50 000 t (2012.a. 50 972 t) ehk kõrgemad kui 2008-2009.a. 2014.a. kogusaak (koos heidetega) oli aga 38 535 t (2013.a. 36 375 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. 2014 oli Läänemere idaosa tursa TAC (EU+Venemaa) 73 800 t, millest Eesti kalurid püüdsid 166 t. Enamus Eesti kalurite püütud tursast saadi alampiirkondadest 25 (94 t) ja 26 (64 t).

ICES rakendas oma püügisoovituse koostamisel 2016. aastaks Läänemere idaosa 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 suurust kirjeldava indeksi dünaamikast. Tursa puhul kasutati selleks ≥ 30 cm pikkuste kalade keskmist pikkusepõhist biomassi indeksit BITS katsepüükidest. Keskmine SSB indeks oli 2014-2015 a. 39,6% madalam kui kolmel eelnenud aastal keskmiselt (2011-2013). Kuna taolise lähenemise puhul on määramatuse osa suhteliselt suur, rakendati soovitusel veel täiendavat 20% ettevaatuslimiiti (*precautionary cap*) Prognoosis arvestati ka seda, et hinnanguliselt püütakse 2016.a. 7122 t Läänemere idaosa turska alampiirkonnast 24. Saadud püügisoovituseks alampiirkondades 25-32 ja 24 oli mitte üle 29 220 t (catch).

Tabel 3. Eesti kalurite tursasaagid 1997-2014

Aasta	Tursa püük Läänemeres (t)						
	Rannikumeres			avamere püük		Kokku	Kokku
	Harrastuspüük	Kutseline	Kokku	Eesti vetes	Välisvetes		
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	0,6	5,0	5,6	166,0		166,0	171,6

Lest

Lesta arvukus Eesti rannikumeres ja Läänemeres tervikuna sõltub väga oluliselt vee soolsusest. Kui Põhjamerest ei tule pikema aja vältel suuremat kogust värsket soolast hapnikurikast vett, siis lesta kudemistingimused halvenevad ja arvukus langeb.

Seoses tugevama ookeanivee sissevooluga oktoobris ja väga tugeva sissevooluga detsembris 2014 (Rak, 2015; Mohrholz et al., 2015) paranevad lähitulevikus

süvikukudulesta kudemistingimused ja hiljem ka rannikukudulesta kudemistingimused. Oluline muutus lesta arvukuses Eesti vetes peaks toimuma mõne aasta pärast.

Lesta kudekarja arvukuse tõus või langus alampiirkonnas 29 on toimunud 1 aasta varem võrreldes Soome lahega. Arvestades hüdroloogilist situatsiooni Läänemeres, võib ligikaudu 2018.a. alates oodata lesta kudekarja arvukuse tõusu juhul, kui töenduslik suremus jääb samaks. Soome lahes oleks siis oodatav arvukuse tõus vastavalt aastast 2019. Alampiirkonna 28 avamerepoolses osas tõuseb lesta arvukus varem kui alampiirkonnas 29, aga Liivi lahes võib oodata seda hilinemisega. Rahvusvaheline Mereuurimisinõukogu (ICES) ei anna otseselt soovitusi lesta püügi reguleerimiseks. Lesta töenduslik suremus Eesti vetes on mõõdukas, kohati ka madal. Tabelis 6 on esitatud Eesti lestasaagid.

Tabel 4. Lesta saagid 1997-2014

Aasta	Lesta püük Läänemeres (t)						
	Rannikumeres			avamere püük		Kokku	Kokku
	Harrastuspüük	Kutseline	Kokku	Eesti vetes	Välisvetes		
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	44,1	204,1	248,2	0,7	108,2	108,9	357,1
2014	42,5	250,0	292,5	33,9		33,9	326,4

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 Põlula Kalakasvatusteskuse poolt selle piirkonna jõgedesse asustatud laskujate hulgast ning vähemal määral ka populatsioonide looduslikust sigimisest. Liivi lahe, Väinamere ja Lääne-Eesti saarte läänerranniku lõhesaagid on suhteliselt väikesed. Alates 2008 aastast on Läänemeres triivvõrgupüük keelatud. Eesti lõhesaagid on tabelis 3.

Euroopa Liidu lõhe püügikvoot 2014. aastal Soome lahes oli kokku 1344 isendit ja Läänemere avaosas 2245 isendit. 2015. aasta püügikvoodid on vastavalt 1344 ja 2020 isendit. 2016 aastaks on Rahvusvahelise Mereuurimisinõukogu (ICES) soovitus Läänemere avaosas jätta praktiliselt samaks ning Soome lahes aga kvooti veidi vähendada. Lisaks soovitab ICES 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 tõkestatuse 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.

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 (aastased asustusmahud on üle 200 000 laskuja). Praegu on Eesti päritoluga loodusliku forelli püügivaru Soome lahes veidi üle pikaajalise keskmise, arvestades asustustihedust jõgedes ja mereelu iga jääb varu samale tasemele ka 2015 ja 2016. aastal ja seda eelkõige 2013. ja 2014. a. põlvkondade arvel (Tabel 4).

Liivi lahes sõltub varu sealsete väikeste ja vähese tootlikkusega forellijõgedes ja -ojades 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.

Tänu regulaarsele asustamisele on Lääne-Eesti saarte läänepoolsete rannikute saagid tunduvalt suuremad kui Liivi lahest ja Väinamerest ning 2002. aastal ulatusid saagid isegi

kuni 4 tonnini. Väinamerre ei suubu ühtegi meriforelli kudejõge ja sinne väike saak moodustub teistest piirkondadest pärit kaladest. 2014 aastal lõpetas Õngu kalakasvandus forelli noorjarkude asustamise Hiiumaa jõgedesse ning sellega seonduvalt võivad meriforelli saigid Lääne-Eesti saarte läänepoolsetes piirkondades järgnevatel aastatel langeda.

Tabel 5. Lõhe saigid 1997-2014

Aasta	Lõhe püük (t)				
	Kutseline püük	Harrastuspüük		Kokku	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

Tabel 6. Meriforelli saagid 1997-2014

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

2. Lühiülevaade teiste kalaliikide varust

Angerjas

Angerjavaru on halvas seisus nii Läänemeres kui Euroopas tervikuna. Läänemerre tulevate klaasangerjate arvukus on endiselt väga väike. Klaasangerja taastootmisindeks on küll viimasel kolmel aastal (2012-2014) suurenenud, kuid on endiselt vaid kaksteist protsenti 1960-1979 aasta tasemest. Paigaangerja (*yellow eel*) taastootmisindeks on kasvanud sama võrdlusperioodi suhtes kolmekümne kuue protsendini, veel 2013. aastal oli see seitse protsenti. Siiski ei suudeta olemasolevate andmete põhjal kinnitada, et tõusu põhjuseks on

olnud kaitsemeetmed ega ennustada, kas tõus jätkub (EIFAAC/ICES WGEEL REPORT 2014).

Võib kindlalt prognoosida, et lähiaastatel jäävad angerjasaagid nii Eestis kui mujal Läänemeres väga tagasihoidlikeks. Nii töenduslikud saagid kui seirepüükide tulemused näitavad varude langust kõikides rannikumere piirkondades. Samas prevaleerivad Soome lahe saakides rändele siirduvad suguküpsed angerjad, kelle arvukus ei kajastagi järelkasvuga seotud probleeme. Pealegi on osa Soome lahes püütud angerjatest pärit Peipsi vesikonna järvedesse asustatud angerjatest. Tulevikuperspektiive silmas pidades on Euroopa Liidu liikmesriikidel kohustus täita 2007. a. vastuvõetud angerja majanduskava, millest tulenevalt peaks vähendama rändangerja püüki ning tuleb tagada senisest suurema arvu angerjate jõudmine kudealadele Atlandi ookeanis. Vaid nii saame loota, et angerjavaru taastub.

Tabel 7. Angerja saagid 1996-2014

Aasta	Angerja püük (t)								Kokku
	Kutseline püük				Harrastuspüük				
	Läänemeri	Võrtsjärv	Teised siseveed	Kokku	Läänemeri	Võrtsjärv	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

Rannikumere kalad

Soome lahe rannikumeres püütakse arvukamalt räime, lesta, ahvenat, meritinti, ümarmudilat ja merisiiga. Teiste rannamere piirkondadega võrreldes on märksa olulisemad püügikalad ka meriforell ning lõhe. 2014. aasta seireandmetel oli kalade kogusaagikus Käsmu lahes andmerea (1997-2014) keskmisest oluliselt kõrgem. Ahvena saagikus oli 2014. aastal küll suurem kui kahel eelneval aastal, kuid jäi endiselt alla andmerea keskmist. Soome lahe ahvenavarud on kahanenud nõrkade põlvkondade tõttu, viimased tugevamad põlvkonnad moodustusid 2009. ja 2010. aastal. Lesta saagikus seirepüükides on püsitud madal pikemat aega ning lestavarud paranemist Soome lahes lähiaastatel oodata ei ole. Merisiia saagikus seirepüükides oli 2014. aastal andmerea keskmisest madalam. Ametlik Soome lahe Eesti töenduslik siiasaak oli 2014.a. väiksem kui eelnenud aastal. 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 varud Soome lahes on peale 2011. aasta madalseisu paranenud ning ametlik saak järjest suurenenud. Ametlik püügistatistika näitas 2014. aastal taas võõrliigi ümarmudila saagi suurenemist Soome lahes. Ümarmudil on hoogsalt levinud Muuga lahest nii lääne- kui idasuunal ning jõudnud Narva lahte. Käsmu piirkonnas alustati rannikumere kalastiku iga-aastast seiret 1997. aastal, 2014. aastal oli ümarmudil seal esmakordselt kõige arvukamaks püünistesse sattunud kalaliigiks.

Väinamere piirkonna saakides on võrreldes teiste merealadega olulisemal kohal mageveeliigid. Kuigi töondussaagis domineerib merikaladest räim ja mõningail aastail tuulehaug, on olulisteks püügikaladeks ka ahven, hõbekoger, haug ning karplased. Ahvenavarud langes üleüldiselt tõttu madalseisu 90ndate aastate lõpus, ent on alles nüüd lähenemas paari aastakümne tagusele tasemele. Ametlik ahvenasaak 2014. aastal (247 tonni) on siiski endiselt kaks korda madalam kui perioodil 1969-1993, mil saagid kõikisid 500 tonni ümber. Ahvenavarud seis on hetkel siiski kordades parem kui viimase viieteist aasta vältel. Haugi saagikus Väinameres seirepüükides oli ajaperioodil 2005-2009 ühtlaselt väheneva trendiga, kuid järgnevatel aastatel on tekkinud arvukaid haugipõlvkondi ning haugi saagikus on olnud andmerea keskmisest kõrgem. Ka Väinamere töenduslik haugisaak on alates 2010. aastast pidevalt suurenenud. Särje saagikus Väinamere piires erineb olulisel määral. Matsalu lahe piirkonnas on särje saagikus väga kõrge, Hiiumaa rannikul on särje arvukus aga madal. Suur erinevus särjearvude seisus on seletatav olukorraga koelmutel. Hiiumaa piirkonnas on vähe särjele sobivaid koelmuid ja neist tähtsaimal Käina lahes pesitsevad kormoranid. Lesta saagikus seirepüükides on Väinameres olnud viimastel aastatel stabiilselt madal. Vimma töondussaad Väinameres on aastatel 2009. kuni 2014. pidevalt suurenenud ja täiendi arvukus seirepüükides lubab

arvata, et varud kasvavad ka lähiaastatel. Koha ametlik saak Väinameres oli 2012. aastal alla poole tonni, suurenedes 2013. aastal üle kaheksa tonni ja 2014. aastal üle kuueteist tonnini. Ka seirepüükide põhjal võib prognoosida varude paranemist, kuna lisandunud on mitmeid tugevaid kohapõlvkondi. Väinamere säinavaru on samuti paranemas, kuna lisandunud on tugevaid säinapõlvkondi, kes hakkavad järjest enam jõudma ka püükidesse. Nuru ja muude karpkalaliste arvukus Väinameres, välja arvatud Matsalu laht, on madal, kuid Väinamere kalavaru üldine seisukord on hetkel väga lootustandev.

Kalavarude languse esialgseks põhjuseks Väinameres oli 90ndate aastate ülepüük. Kuigi püügisurve kala vähesuse tõttu langes, viitasid visalt taastuvad varud ebasoodsatele looduslikele tingimustele ning suurele suremusele. Viimase osas on olnud kindlasti üheks põhjuseks Väinamere saartele tekkinud kormoranide asurkond, kelle püütud kalasaagid ületasid palju aastaid selles mereosas enamuse kalaliikide puhul kalurite poolt püütavaid koguseid. On tervitatav, et 2011. aastal alustati Eestis kormoranide pesitsusedukuse reguleerimist munade õlitamise kaudu ning pesitsevate kormoranide arvukus Väinameres pisut vähenes. Ilmselt oli ka kormoranide arvukuse vähenemine üheks põhjuseks, miks kalavaru olukord Väinameres paranes. 2014. aastal oli aga pesitsevate kormoranipaaride arv Eesti rannikumeres kõrgem kui eales varem, mistõttu tuleks intensiivistada kormoranide pesitsusedukuse kontrollitud reguleerimist.

Liivi laht on Eesti rannakalanduse jaoks kõige olulisem piirkond – siin on suurim arv kalureid ja saadakse suurimaid saake. Katse- ja töönduspüükide analüüsi põhjal on Pärnu lahe oluliste töönduskalade koha- ja vimnavaru olukord kehvavõitu ja saagis on hulgaliselt alamõdulisi või äsja suguküpseks saanud isendeid. Ahvenavaru seis on hea, ent muret teeb samuti alamõdulise kala osakaal töönduspüükides, varu intensiivne kasutamine ning alamõdulise kala hukkumine mõrrapüügi käigus. Pärnu lahes on nimetatud liikide sigimise õnnestumine siiski sagedasem kui mujal rannikumeres ja olukorra parandamiseks tuleks tõhustada kontrolli püügipiirangute (eriti alamõdulise kala püügi) üle. Meritindi varu oli kuni aastani 2009 kasvavas trendis, kuid viimastel aastatel toimunud muutused kudekarja vanuselises struktuuris viitavad selgelt ülepüügile, mis koos ebasoodsamaks muutunud kudemistingimustega on viinud varu ebastabiilsemasse seisundisse. Püügisurve mõningane alandamine ja juveniilide kaaspüügi vähendamine räime töönduslikes traalpüükides võivad tõenäoliselt kaasa tuua varu suhteliselt kiire kosumise. Siiski oleks varu oluliselt stabiilsem, kui saagid baseeruksid igal aastal kolmel põlvkonnal.

Kihnu saare lähistel domineerib seirepüükides ahven. Püügi intensiivsus ja sellest tulenev ahvena tööndussuremus on Kihnu rannavetes väga kõrge, mis takistab normaalse vanuselise struktuuriga populatsiooni kujunemist. Mõõduliste kalade osakaal populatsioonis on väike, mistõttu sõltub töönduslik varu igal aastal väga oluliselt täiendist. Tööndusliku varu koosnemine rohkematest põlvkondadest tagaks kalanduse suurema

stabiilsuse. Viimaste aastate rekordiliselt arvukad ahvenapõlvkonnad ei ole suutnud populatsiooni struktuuri parandada, kuna püügisurve püsib väga kõrge. Head ahvenasaaki võib oodata ka 2015. aastal, kuid kuna põlvkonnad ammendatakse kahe aastaga, siis sõltub järgnevate saakide suurus jälle uuest põlvkonnast. Olukord oleks rõõmustavam, kui praegune väga kõrge püügikoormus väheneks. Samas on kalandus olnud selle väikesaare jaoks alati väga oluline ning alternatiivsete töökohtade nappuse tõttu ei ole kalurite arvu olulist vähenemist ette näha.

Kalavaru Saaremaa lõunarannikul Liivi lahes on püsinud viimastel aastatel küllaltki stabiilsel tasemel ja kunagine tugev püügisurve on tunduvalt vähenenud. Seirepüükides on kõrgem ahvena, särje, hõbekogre ja lesta arvukus. Suhteliselt heas seisus on piirkonnas ahvenavaru, kuid viimaste aastate nõrgenevad ahvenapõlvkonnad kahandavad optimismi. Ahven on kudealade suhtes vähem nõudlik kui mitmed teised töõnduslikult olulised mageveeliigid, kelle varu on kehvast seisus 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. Võimalikke limiteerivaid faktoreid võib olla mitmeid, nagu marja, vastsete või noorkalade ellujäämus röövluse või toidukonkurentsi tõttu, vastsetele vajaliku toidu puudumine jne. Võimalike põhjuste selgitamiseks oleksid vajalikud spetsiaalsed uuringud koelmualadel.

Saaremaa lääneranniku rannäärsetes vetes domineerib ihtüoloogiliste seirepüükide saagis ülekaalukalt lesta. Teised olulisemad liigid on ahven ja särj, mõnel aastal on ka räime arvukus kõrge. Lesta saagikus on viimastel aastatel olnud märksa kõrgem kui 1990. aastatel, kuid seireandmed näitavad varude vähenemist. Arvukaid ahvenapõlvkondi on selles piirkonnas viimase 20 aasta jooksul tekkinud üliharva. Siiski on viimastel aastatel ahvenavaru piirkonnas uute põlvkondade toel oluliselt paranenud ning võrreldes vahepealsete aastatega on varu seis lootustandev. Kunagi arvuka haugi varu on jätkuvalt madalseisus, kuigi ka haugi puhul on mõnes piirkonnas märgata arvukuse kasvu. Merisiia saagikus oli seirepüükides kõrge aastatel 2001-2002 ja on viimasel seitsmel aastal püsinud stabiilsena. Selle liigi jaoks on ilmselt üheks olulisemaks probleemiks sigimiseks sobilike alade vähesus: ajalooliste kudealade täiskasvamise (s.t. marja arenguks sobilike alade vähenemine). Varude nõrga seisu taga on niisiis selle liigi osas kalandusest sõltumatu põhjus. Ka selles piirkonnas domineerivad suvistes püükides Soome päritolu siiad. Viimastel aastatel on ka Lääne-Eesti saarte rannikumeres suuresti tõusnud hõbekogre arvukus ja järelkasv on olnud regulaarne.

Tabel 8. Rannikumere ametlikus saagid 1998-2014 (alates 2005. aastast on kutselisele püügile lisatud ka harrastuspüügi kalakogused)

Kala liik	Rannikumere saagid (t)																
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
rääm	9619	8448	8744	12118	8983	12785	8320	6002	6998	6467	10581	11766	9240	8600	7091	7090	7538
küü	0	3	1	5	0	29	24	68	29	0	0	0	0	1	0	1	1
tursk	0	0	1	3	1	1	2	2	1	1	3	5	5	4	4	6	8
lest	252	396	357	449	470	406	384	445	370	359	317	336	317	296	247	293	248
löhe	7	13	21	14	16	10	7	9	7	8	8	8	6	6	8	9	8
meriforell	8	10	13	13	16	9	10	14	15	20	15	18	16	18	21	19	20
angerjas	22	28	27	27	27	19	16	9	9	6	5	4	4	2	2	2	1
siig	20	28	33	33	47	30	28	25	34	37	37	28	20	19	25	31	31
vimb	165	123	101	83	115	73	60	43	30	38	35	25	30	52	55	59	86
latikas	7	13	10	10	16	15	12	8	7	9	8	5	4	8	12	9	13
koha	141	116	25	33	39	96	206	69	95	100	65	67	74	111	148	123	175
haug	17	19	21	19	19	31	49	26	21	15	19	15	25	36	40	71	72
ahven	237	296	280	386	578	824	666	705	1129	788	719	819	892	810	558	1241	1592
tint	11	61	90	127	90	200	232	205	377	483	651	771	419	121	299	507	229
särg, nurg, roosärg	321	157	244	272	303	160	187	90	95	105	90	87	93	115	116	108	133
emakala	9	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
sämas	69	50	61	36	26	25	16	9	9	10	12	10	7	7	5	8	15
tuulehaug	167	122	135	111	148	96	168	156	192	110	82	72	86	118	25	19	44
luts	3	3	2	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	2	2	3	5
muud	28	32	41	39	58	59	86	64	60	85	84	85	96	132	139	110	168
Kokku	11104	9918	10209	13780	10952	14867	10473	7949	9481	8646	12732	14122	11336	10457	8797	9711	10385
2005-2014 kutselisele püügile lisatud harrastuspük																	

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. Töenduslikult olulisi püügikalade on praegu 6-7, sõltuvalt kiisa staatusest. Väärtuslikemate püügikalade (koha ja ahven kui tähtsaimad eksportkalad ning latikas kui tähtsaim kohaliku turu kala) varu ja saagid on veel mõeldukal või heal tasemel. Samas on nende kalaliikide karjad ebastabiilses seisus, koosnedes peamiselt mõne põlvkonna isenditest. Koha ja ahven püsivad tööduses (peale täielikku püükitulekut) 3-4 aastat, latikas aga 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. Mainitud liikidest on kõige parem olukord praegu rääbisega, kelle kari koosneb mitme arvuka põlvkonna kaladest, samas aga eeldused 2014.aasta põlvkonna lisandumiseks olid halvad (lühike jääkatteperiood). Erinevalt aastatest 2006-2010, kui rääbist püüti ainult katsepüügi korras, on teda hiljem ka töenduslikult püüda lubatud, 2014.aastal kuni 25 t, püügiajaga 20.juunist 31.juulini ja varasemast märksa suurema alammõõdu (10/12 cm asemel 17/20 cm) juures. 2015.aastal rääbisepüük kindlasti jätkub, kuid ilmselt väiksemas mahus. Järve siiakari koosneb peamiselt 2005 ja 2009.aastal sündinud kaladest, kelle toel peaks ametlikud saagid vähemalt 1 t ulatuma. Siia sihtpüüki ei ole varu juba üle kümne aasta teha lubanud, siiaavarude kaitseks on tallegi uus, suurem alammõõt kehtestatud (35/40 cm). Samuti külma ja puhast vett eelistav tint on jätkuvalt

röövkalade (koha ja ahven) väga kõrge surve all. 2005. aastal tekkinud tugevate koha- ja ahvenapõlvkondade poolt tekitatud väga kõrget looduslikku suremust tindikari enam välja ei kannatanud ja 2007. aastast alates on tindivaru äärmises madalseisus, sellest ajast peale pole järvel ka tinti püütud. Hiljem on tindikarja taastumist takistanud 2009 ja 2012. aasta koha- ja ahvenapõlvkonnad, kuid viimasel paaril aastal on kudeaegsed katsepüügid näidanud olukorra muutumist paremuse poole. Tindivaru taastumiseks tõenduslikul tasemel praegu väljavaated siiski puuduvad, temasse tuleb edaspidi nii või teisiti suhtuda kui röövkalade toiduobjekti.

Tindi puudumine on viinud järve kõige väärtuslikuma kala – koha varu üldise seisundi halvenemiseni. Viimaste aastate (alates 2006. aastast) kohapõlvkonnad kannatavad toidupuuduse all ja nende kasvutempo esimestel eluaastatel on märgatavalt aeglasem kui varem (kaal esimese suve lõpuks ligikaudu 5 g varasema 25 g asemel), lisaks olid mõned kohapõlvkonnad vähemarvukamad (looduslikel põhjustel) kui 2005. aasta kohapõlvkond. Viimase viie aasta jooksul on arvestatav järelkasv kohal tekkinud 2009 ja 2012. aastal. Seoses olukorra halvenemisega kohavarude osas on viimastel aastatel vähendatud koha väljapüüke (viimase viie aasta keskmine püügikvoot ligikaudu 650 t) ja sealt tulenevalt rakendatud suuri ajalisi püügipiiranguid. Eesti poolele on need tähendanud eelkõige mutnikupüügi piiramist ja kogu sügispüügi lühenemist neljalt kuult 1-1,5 kuuni. Piirangutest hoolimata on kohapõlvkondade üldsuremus ikkagi väga kiire ja kõrge, ilmselt on siin oma osa intensiivsest mõrrapüügist põhjustatud nn. varjatud kalastussuremusel. Lähiaastate koha varu ja saagid jäävad parimal juhul viimaste aastate tasemele, kuid võivad ka langeda, sest 2013. aasta kohapõlvkond on nõrk. Sellega käsikäes väheneb muidugi ka selle suure järvistu saagi koguväärtus, millel on kindlasti omad sotsiaalmajanduslikud tagajärjed.

Ahvena varu seisund on praegu tänu 2009. aasta tugeva põlvkonna olemasolule hea, kuid kari vaevleb halbade toitumistingimuste (konkurents kohaga) all. Sealtnulenevalt ja intensiivse tööduse mõjul on ahvenate kasvutempo aeglustunud. Tänu tugevatele püügipiirangutele (seoses kohaga ja iseendaga) on ahvenavarude kasutamine olnud siiski pigem mõõdukas. 2012. aastal lisandus järve uus ahvenapõlvkond, mistõttu lähiaastatel jääb ka varu mõõdukale tasemele. Haugivaru (ja saagid) oli veel mõned aastad tagasi kõrgseisus, kuid nüüd väheneva trendiga. Nn. kohaliku tähtsusega tööduskalade, latika ja särje, karjade seisund on hea, varu ja saagid praegu kõrged.

Viimaste aastate kalasaagid on olnud suhteliselt stabiilsed, kõikides Eesti poolal 2500 t ümber. Võrreldes varasema perioodiga erineb viimaste aastate kalasaak eelkõige tindi ja peipsi siia puudumise poolest saagis. Kiiska Eesti poolal erinevalt Vene poolal ei püüta. Juba kuus aastat järjest on väljapüügilt esimene püügikala olnud ahven, kellele järgneb

koha ja kolmandana latikas. Sealjuures latika 2013.aasta 604 t saak on Eesti poole ajalooline rekordsaak. Väga suur on röövkalade (ahven, koha, haug ja luts) summaarne saak (2013.aastal kokku 1717 t) ja nende osatähtsus järve kalasaagis (2013.aastal moodustas see 68%), lepiskalade (peamiselt latikas ja särg) summaarne saak ja osatähtsus on ligikaudu kaks korda väiksem (2013.aastal 803 t ja 32%). Seoses intensiivse püügiga on sügispüük oluliselt lühenenud, 2013.aastal vältas see vaid 10.oktoobrini. Sügispüügi pikendamise nimel viidi Eesti poolelt alates 2014.aastast Peipsi ja Lämmijärvel sisse peamistele püügikaladele poolaastakvoodid. Kui 2012.aastal ületas järve kalasaagi väärtus kala keskmiste esmakokkuostuhindade järgi 5 miljoni euro piiri, siis 2013.aastal langes see 4,3 miljoni euroni, suuresti tänu madalamatele koha ja ahvena esmakokkuostuhindadele. Koha ja ahven, kui liigid millel Peipsi kalandus püsib, tõid kaluritele tulu ligikaudu 3,6 miljoni euro ulatuses ehk 85% ulatuses kogu kalasaagi väärtusest.

Järve kalapüügirežiim (kvoodid, püügivahendite piirarvud ja –ajad, tehnilised nõuded) lepitakse 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 seadusandlikke nõudeid (nn. 10 võrgu piirang, mutniku-, mõrra- ja võrgupüügist etteteatamise nõue, operatiivne püügi sulgemine kvootide täitumisel) ning kontrolli tõhustamine kalapüügi ja sellega seonduva üle. Kõige probleemsem on praegu varjatud kalastussuremusega seonduv ja illegaalne võrgupüük. Endiselt toimetab järvel liiga palju ettevõtjaid ja kalureid (viimastel andmetel ~70 ettevõtet ~400 kaluriga). Eesti poolelt oleks vajalik püügivõimsuse vähendamine.

Tabel 9. Eesti poole kalasaagid Peipsi ja Lämmijärvest 1998-2014. aastal

Aasta	Peipsi ja Lämmijärve saagid (t)										Kokku
	Koha	Latikas	Ahven	Särg	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	599,3	748,3	786,8	217,4	119,8	19,9	0,4	0,5	22,2	5,9	2520,5

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 angerjamaine. Seetõttu oli angerjas aastakümneid Võrtsjärve töönduskaladest 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 angerjamaine, 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 angerjamaine (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 töönduslikult 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 aastasaakide 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 1998-2014

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

*muud = linask, hõbekoger, säinas

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 ahvenaimud 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

Liik	Piirkond	Arvukus (1 - kõrge, 2 - mõõdukas, 3 - madal, 4 - kurnatud)	Varu kasutamise tase (A - kalastussuremus madal või puudub, B - mõõdukas, C - kõrge kalastussuremus; D - andmed ebapiisavad või pole uuritud)	Märkused
RÄIM	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
KILU	28, 29, 32	2	B	arvukus langeva trendiga, Läänemere põhjaosas arvukus endiselt kõrge
TURSK	28, 29, 32	3	D	Soovitus lähtub biomassi indeksist
LÕHE	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)
MERIFORELL	28, 29, 32	3-2	B-C	Sigib paljudes Eesti jõgedes, ent jõgede taastootmise potentsiaal on reeglina väike
MERISIIG	28, 29, 32	3	B	Eesti rannikumeres elab vähemalt 4 siivormi (liiki), populatsioonide arvukus väga väike (parem on olukord Ruhnu vetes kudeva siaa puhul), osa lokaalpopulatsioone hääbunud, püügis on põhiliselt Soome vetest pärit siiad
LEST	28, 29, 32	2 (magestunud alad - 3)	A-B	Arvukus oli vähenev, kuid peale 2014.a. oktoobri ja eriti detsembri ookeanivee tugevamaid sissevoolusid Põhjamerest Läänemere võib oodata olulist kudemistingimuste paranemist ja arvukuse tõusu lähiaastatel
KAMMELJAS	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	Vähearvukas
ANGERJAS	28, 29, 32	4	D	Klaasangerjate kandumine Euroopasse on paljukordselt vähenenud, saagid kõikjal langenud
KOHA	Pämu laht	1 (juveniilid), 4 (suguküpsed)	C	Töõnduses ohtralt mittesuguküpsed (alamõõdulisi) isendid, mis ei ole majanduslikult ega bioloogiliselt otstarbekas
	28, 29, 32	3	B	
HAUG	28, 29, 32	3, kohati 2	B-C	Arvukus viimastel aastatel suurenenud ent väga varieeruv erinevates mereosades
AHVEN	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. Töõnduspüük mujal sõltub viimastel aastatel üksikute tugevate põlvkondade kujunemisest, mis püütakse välja 1-2 aastaga (ja osalt alamõõdulisena).
MERITINT	28, 29, 32	2	B	Arvukus on viimastel aastatel suurenenud ent paljukordselt madalam eelmistest kõrgema arvukuse perioodidest
TUULEHAUG	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Eesti vetes vaid sigimisperioodil, varu suurust pole võimalik hinnata
VIMB	28, 29, 32	3	BC	Arvukus aeglaselt suurenemas
SÄINAS	28, 29, 32	4	D (arvatavasti B)	On tekkinud arvukamaid põlvkondi, kuid kuna säinas kasvab aeglaselt, siis on püüki jõudnud kalade hulk veel väike
SÄRG	28, 29, 32	1-3	B	Arvukus mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide kõrge arvukuse tõttu
NURG	28, 29, 32	kohati 1	D (arvatavasti A)	
ROOSÄRG	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Piiratud levik (madalad taimestikurikkad merelahed)
LINASK	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Piiratud levik (madalad taimestikurikkad merelahed)
LÄTIKAS	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	Arvukus viimasel aastakümnel mõnevõrra suurenenud
KOGER	28, 29, 32	4	D (arvatavasti B)	Piiratud levik (madalad taimestikurikkad merelahed), arvukus vähenenud (konkurents hõbekogrega?)
HÕBEKOGER	28, 29, 32	kohati 1	D (arvatavasti B)	Arvukus ja levik rannikumeres viimasel aastakümnel suurenenud
KIISK	28, 29, 32	1-2	D (arvatavasti A)	
JÕESILM	28, 29, 32	kohati 2	D (arvatavasti C-B)	Varu suuruse hindamiseks puuduvad meetodid (puuduvad luustunud struktuurid, mis võimaldavad vanust määrata)
KARPKALA	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	
VIKERFORELL	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	
RÄÄBIS	32	3	D (arvatavasti D)	Esineb vaid Soome lahe idaosas
LUTS	28, 29, 32	4	D (arvatavasti D)	Arvukus mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide kõrge arvukuse tõttu
EMAKALA	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A-B)	Arvukus mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide kõrge arvukuse tõttu
TEIB	28, 29, 32	3	D (arvatavasti A-B)	
ÜMARMÜDIL	28, 29, 33	1-3	D (arvatavasti A-B)	Arvukus kõrge Soome lahes, mujal rannikumeres suurenemas

Viidatud kirjandus

Casey, J., Abella, J. A., Andersen, J.L., Bailey, N., H., Daures, F., Di Natale, A., Dobby, H., Döring, R., Figueiredo, I., Graham, N., Gascuel, D., Gustavsson, T., Hatcher, A., Kirkegaard, E., Kraak, S., Kuikka, S., Martin, P., Parkes, G., Sabatella, E., Somarakis, S., Stransky, C., Vanhee, W., Van Hoof, L. & Van Oostenbrugge Kirkegaard, E., Leskela, A., Kornilovs, G., Raid, T. 2010. STECF. Review of scientific advice for 2011 - Advice on stocks in the Baltic Sea. Luxembourg. 2010. 31 p.

ICES 2014. Report of the Joint EIFAAC/ICES Working Group on Eels (WGEEL)