

Tartu Ülikool
Eesti Mereinstituut

**EESTI KALANDUSSEKTORI RIIKLIKU TÖÖKAVA
TÄITMINE JA ANALÜÜS, TEADUSVAATLEJATE
PAIGUTAMINE EESTI LIPU ALL SÕITVATELE
KALALAEVADELE NING TEADUSSOOVITUSTE
KOOSTAMINE KALAVARUDE HALDAMISEKS 2018-2019
AASTAL**

Töövõtulepingu nr 4-4/17/51 2018. a. vahearuanne

Tartu 2018

Uuringut toetas Euroopa Merendus- ja Kalandusfond (EMKF)



Sisukord

Sisukord	2
1. Lühiülevaade Läänemere rahvusvaheliselt reguleeritavate kalaliikide varust.....	3
Räim	3
Kilu	4
Tursk	6
Lest.....	8
Lõhe ja meriforell	9
2. Lühiülevaade teiste kalaliikide varust.....	12
Angerjas	12
Rannikumere kalad	13
3. Kalavarude seisund ning seda mõjutavad tegurid.....	18
Viidatud kirjandus.....	22

1. Lühülevaade Läänemere rahvusvaheliselt reguleeritavate kalaliikide varust

Räim

Räim, kilu, tursk ja lõhe on rahvusvaheliselt reguleeritud kalaliigid, millele Rahvusvaheline Mereuurimisnõukogu (ICES) annab püügipiirkondade lõikes varu iga-aastasi hinnanguid ja haldamissoovitusi. Arvestades seda, et ICES avaldab oma püügisoovituse alles 31.05.2018, on allpool esitatud esialgsed prognoosiarvud vaid ICES Läänemere Kalandustöörühma ekspertarvamus, mida ei ole lubatud ICES ametliku soovitusena avalikustada.

Hinnangu varu seisundile ja kasutamise tasemele peamiste kalaliikide kaupa Eesti majandusvöondis leiab leheküljelt 19 tabelist 9.

Räimevaru hinnatakse eraldi Liivi lahe räime (alampiirkond 28.1), Läänemere keskosa räime (alampiirkonnad 25-28.2, 29&32), Botnia mere ja Botnia lahe räime (alampiirkonnad 30 ning 31) varuühikute kaupa. Eestil on püügikvoodid kahest esimesest varuühikust. Eesti kalurite räimesaagid 1997- 2017. 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. a arvukatele põlvkondadele suurenes taas ja ületas 2009. a pikaajalist keskmist 28 % võrra. 2012. a vähenes SSB korraks alla pikaajalise keskmise, kuid suurenes järgnevatel aastatel taas moodustades 2017. a lõpuks 86654 t ehk 6% enam pikaajalisest keskmisest. 2017. a püüdsid Eesti kalurid Liivi kahest 15814 t ja Läti kalurid 19078 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 Läänemere kalandustöörühma (WGBFAS) Läänemere paljuaastasel majandamisplaani (EU MAP) põhineva lühiprognoozi kohaselt peaks Liivi lahe räimesaak 2019. a jääma vahemikku 20 664 kuni 31 237 t (vastavalt MSY kalastussuremuse vahemikule $F = 0,24 - 0,38$). Ühtlasi soovitab WGBFAS, et kalastussuremus ei tohiks 2019. aastal ületada taset $F_{MSY} = 0,32$, mis eeldaks Eesti ja Läti summaarset Liivi lahe räime saaki mitte üle 26 932 t. (ICES soovitus 2018. aastaks oli 24 919 t). Kuna ICES töörühma soovitus käsitleb vaid Liivi lahe laheräime, siis tuleks lubatava räime lubatava väljapüügi (TAC) suuruseks Liivi lahes soovitusel lahutada Liivi lahe räime avameres püütav osa ning liita Liivi lahes keskmiselt püütav avamereräime kogus. Sellest tulenevalt võib prognoosida TAC suuruseks Liivi lahes 2019. a $31\ 044\ t (26\ 932\ t - 251\ t + 4363\ t = 31\ 044\ t)$.

Läänemere keskosa 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. 2017. a moodustas SSB 837 924 t, mis on 8% madalam pikaajalisest keskmisest ja umbes 2012-2013. aa. tasemel. 1995. aastast tänaseni on tekkinud vaid kuus põlvkonda, mille arvukus 1-aastastena küündis oluliselt üle pikaajalise keskmise, viimati 2012. ja 2014. a põlvkonnad.

ICES Läänemere kalandustöörühma (WGBFAS) Läänemere paljuaastasel majandamisplaani (EU MAP) põhineva lühiprognoozi kohaselt peaks 2019. aasta Läänemere keskosa räime saak jääma vahemikku 115 225 – 192 789 t (vastavalt MSY kalastussuremuse vahemikule $F = 0,16 - 0,28$). Ühtlasi soovitab WGBFAS, et kalastussuremus 2019. aastal ei tohiks ületada taset $F_{MSY} = 0,22$, mis eeldaks saaki mitte üle 155 335 t. (2018. aastaks soovitas ICES saaki mitte üle 267 745 t, $TAC_{2018} = 258 855$ t). ICES töörühma 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 (TAC) alampiirkondades 25-29&32 151 223 t.

Kilu

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

Samaaegselt tursa arvukuse langusega 1980. aa. teisel poolel hakkasid kilu arvukus ja üldbiomass kiiresti suurenema. 1996-1997. a. oli kilu kudekarja biomass rekordilised 1,9 miljonit tonni. Seejärel kilu SSB alanes taas kuni 2003. aastani. 2004 aastast on SSB olnud vahemikus 0,7-1,3 miljonit tonni. 2017. a lõpuks oli kilu SSB tasemel 1,3 miljonit t e. 37% enam paljuaastasest keskmisest. Kudekarja biomassi kahanemise 1990. aastate rekordtasemest on tinginud vähearvukate põlvkondade teke 2004., 2007., 2009.-2010. ja 2013. a, samuti ka kõrge kalastussuremus. Praegune kiluvaru toetub suurel määral 2014. a väga arvukale põlvkonnale, samal ajal kui 2015-2016 aa. põlvkonnad on arvukuselt alla keskmise. 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 suhteliselt kõrgele arvukusele Eesti vetes sõltuvad püügiperspektiivid ikkagi varu üldisest olukorrast Läänemeres.

ICES Läänemere kalandustöörühma (WGBFAS) Läänemere paljuaastasel majandamisplaani (EU MAP) põhineva lühiprognoozi kohaselt peaks kilu saak 2019. a jääma vahemikku 225 752 – 311 523t (vastavalt MSY kalastussuremuse vahemikule $F = 0,19 - 0,27$). Ühtlasi soovitab WGBFAS, et kilu kalastussuremus ei tohiks 2019. aastal

ületada taset $F_{MSY} = 0,26$, mis eeldaks saaki mitte üle 301 125t. (2018. aastaks soovitas ICES saaki mitte üle 291 715 t; TAC_{2018} ilma Venemaa saakideta = 304 900 t). Eesti kalurite kilusaagid 1997-2017 on toodud tabelis 2.

Tabel 1. Räime saagid 1997-2017

Aasta	Räime saagid 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	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
2016	2,1	8864,5	8866,6	24904,2		24904,2	33770,8
2017	2,0	8372,1	8374,1	26115,3	665,3	26780,6	35154,7

Tabel 2. Kilu saagid 1997-2017

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	0,1	0,6	0,6	28497,7	28497,7	28498,3
2015	0,1	0,2	0,3	23953,4	23953,4	23953,7
2016	0,2	0,3	0,5	23686,6	23686,6	23687,1
2017	0,12	0,14	0,26	26545,8	26545,8	26546,1

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 keskkonnatingimustest eelkõige Gotlandi süvikus) ja liigne, sageli kontrollimatu püük, eriti 1990. aastatel ning 2000. aastate 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. a oli Läänemere idaosa 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). 2016. ja 2017.a. ei teinud Eesti kalurid spetsialiseeritud tursapüüki, mistõttu tursk esines ainult kaaspüügina väikestes kogustes (tabel 3).

Kuna Läänemere idaosa tursapopulatsiooni vanuse määramisega on probleemid, siis on ICES loobunud selle populatsiooni varu analüütilisest hindamisest (ICES, 2016). Hinnatakse erinevate pikkusklasside arvukust.

Alljärgnev materjal on võetud ICES 2017.a. maikuu soovitustest (ICES, 2017a, b).

Alates 2015. a. on alamrajoonides 22-24 analüüsitud eraldi Läänemere lääneosa tursapopulatsiooni ja idaosa tursapopulatsiooni. Seetõttu on varasemad pikemaajalised tursavaru dünaamika hinnangud tunnistatud kehtetuks. Kui käivitub Euroopa Liidu paljuaastane plaan, siis soovitatakse alamrajoonides 22-24 Läänemere lääneosa tursapopulatsiooni saagiks 2018. a. kogust, mis on 3130 ja 5295 t vahel, sinna sisse on arvatud ka alamõduline kala. Oletusel, et harrastuspüügi saak koos alamõdulise kalaga oleks 2017. a. tasemel (1754 t), oleks kommertspüügi saak vastavalt soovitusle 1376 ja 3541 t vahel. Oletatakse, et harrastuspüügil esineb alamrajoonides 22-24 100 % Läänemere lääneosa tursapopulatsioon. Alamrajoonides 22-23 oleks maksimaalne tursa Läänemere lääneosa populatsiooni soovituslik saak kommertspüügil 2443 t ja alamrajoonis 24 maksimaalselt 1098 t. Alamrajoonis 24 lisanduks sellele maksimaalne soovituslik

Läänemere idaosa tursapopulatsiooni saak kommertspüügil 2525 t. Kokku oleks soovituslik tursasaagi limiit koos alamõõdulise kalaga alamrajonides 22-24 kommertspüügil 2018. a. 6066 t.

Läänemere idaosa tursapopulatsiooni puhul, kui rakendub ennetav lähenemine, siis saak alamrajonides 24-32 2018. a. koos alamõõdulise kalaga ei tohiks ületada 26071 t (ICES, 2017b). See soovitus sisaldab kõiki võimalikke saake. Selle populatsiooni suuruse indikaator langes 2011. ja 2014. a. vahel, suurenes aastail 2015-2016 ja langes 45 % aastal 2017. Väikese tursa arvukuse indikaator on langenud pidevalt peale 2013. a.. Eksploatatsiooni määr langes järsult 2004. ja 2009. a. vahel, tõusis pisut kuni 2015. a.-ni ja langes 2016. a..

2017. a. mais oli hüdroloogiline situatsioon paranenud nii alamrajonis 28 kui ka 29 (Naumann, Nausch, 2017). H₂S oli Läänemere keskosa süvikutest 2017. a. mais peaaegu kadunud, viimane oli kogunenud Gotlandi saare ja Rootsi ranniku vahele. Läänemere keskosa süvikutes olid aprillis ja mais hapnikutingimused mitte halvemad kui 1980. aastate alguses. 2017. a. augusti andmed aga näitavad jälle H₂S Gotlandi süvikus (Waniek, 2017). Seega hüdroloogiline situatsioon vahepeal paranes, aga halvenes jälle. Tursa arvukuse tõusu katsetraalis novembris 2017 alamrajonides 28 ja 29 võib seletada hüdroloogilise takistuse vähenemisega eriti kevade poole 2017.a..

Tabel 3. Eesti kalurite tursasaagid 1997-2017

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
2016	1,5	1,87	3,37	0,06		0,06	3,42
2017	0,43	0,75	1,18	0,116		0,116	1,3

Lest

Lesta arvukus ja levik Eesti rannikumeres ja Läänemeres tervikuna sõltub väga oluliselt vee soolsusest ja hapnikutingimustest põhjakihis. Hapnikupuuduse all kannatab peamiselt süvikukudulest, kes koeb sügavamates piirkondades, kus tekib põhjakihis hapnikupuudus. Rannikukudulesta mari, mille keskmine kudemise sügavus on 10 m, asub kihis, kus enamasti hapnikku jätkub. Soolsus on mõlemale populatsioonile limiteeriv. Kui Põhjamerest ei tule pikema aja vältel suuremat kogust värsket soolast hapnikurikast vett, siis lesta kudemistingimused halvenevad ja arvukus langeb.

Alamrajoonis 28 näitasid katsetraalimised 2017. a. novembris lesta arvukuse tõusu juba kolmandat aastat. Töönduspüükides seda tõusu näha ei ole. Lestavaru on tõenäoliselt paiknenud laiemale territooriumile seoses hüdroloogilise situatsiooni paranemisega sügavamal. 2017. a. mai seisuga oli H₂S Gotlandi süviku põhjakihis alamrajoonis 28 kadunud (Naumann, Nausch, 2017.). Ka ala pindala, kus põhjakihis oli hapnikku alla 2 ml/l, oli vähenenud. Sellest võib teha järeldus, et alamrajoonis 28 oli võimalik süvikukudulesta kudealade laienemine. Augustis aga ilmus jälle H₂S Gotlandi süviku põhjakihti (Waniek, 2017). Siiski on alamrajoonis 28 viimastel aastatel hüdroloogiline situatsioon paranenud. Hüdroloogilise situatsiooni halvenemine toob aga kaasa lestavarude ümberpaiknemise. Tõenäoliselt lesta biomass siiski veel tõuseb, sest ka 2017. a. kevadine kudemisperiod oli süvikukudulestale suhteliselt soodsamas hüdroloogilises situatsioonis.

Arvestades nii katse-kui ka töönduspüügi analüüsi, võib öelda, et lestavaru oli alamrajoonis 29 2017. a. ligikaudu samal tasemel, mis 2016. a.. Maikuu seisuga 2017 oli alamrajooni 29 põhjakihis H₂S kadunud (Naumann, Nausch, 2017.), kuid augustis oli alamrajoonis 28 Waniek (2017) andmetel H₂S olemas (alamrajooni 29 kohta ei ole veel teave kättesaadav). See tekitas süvikukudulesta kudemiseks soodsamad tingimused alamrajoonis 29 kevadel 2017. a.. Lesta arvukuse tõusu oli juba näha 2017. a. aasta lõpus katsetraalimistes tänu hüdroloogilise takistuse vähenemisele ja migratsioonidele. Praegu ei ole aga alust arvata, et selline arvukuse tõus on püsiv.

Soome lahes oli 2017. a. püügiperioodil lesta arvukus madalseisus. Alamrajoonist 29 tuleb lesta tõenäoliselt Soome lahte lestapüügiperioodil toituma (Mikelsaar, 1958). Hüdroloogilise situatsiooni mõningane paranemine alamrajoonis 29 ei pruugi olla piisav süvikukudulesta arvukuse kosumiseks sellisel määral, et ta esineks Soome lahes toitumisperiodil suurema arvul. Seetõttu olulisemat lesta arvukuse paranemist Soome lahes toitumis- ja püügiperioodil ei saa praegu prognoosida.

Vastavalt ICES (ICES, 2017c) soovitusel peaks 2018. ja 2019. a. olema alamrajoonides 26 ja 28 lestasaak koos tagasilaskmisega mitte üle 1617 t. Kui tagasiheide jääb 2015.-2016. a. tasemele, siis kaldale toodud lestasaagi limiit oleks 1439 t. Varu indikaator on langenud 2012. aastast saadik, kuid viimasel kolmel aastal ei ole suuremaid muutusi toimunud.

Vastavalt ICES (ICES, 2017d) soovitusetele ei tohiks alamrajoonides 27, 29 ja 32 saak ilma tagasiheiteta olla 2018 ja 2019. a. üle 395 t. Selle piirkonna biomassi indeks on olnud ebastabiilne, peale suurt tõusu 2015. a. on toimunud järsk langus

Tabel 4. Lesta saagid 1997-2017

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
2016	41,0	200,6	241,6	0		0	241,6
2017	34,73	186,53	221,26	0		0	221,3

Lõhe ja meriforell

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

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

Euroopa Liidu lõhe püügikvoot on 2017. aastal Soome lahes 964 isendit ja Läänemere avaosas 2226 isendit ning 2018. aastal Soome lahes 1026 ja Läänemere avaosas 1919 isendit. Rahvusvaheline 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 enamikule ajaloolistele koelmualadele ja noorjärkude kasvualadele. Juurdepääs potentsiaalsetele koelmutele on viimastel aastatel siiski paranenud. Näiteks alates 2016. aastast on kõik Valgejõe ajaloolised koelmud lõhele ja meriforellile ligipääsetavad. Heaks näiteks on veel Loobu jõe rajatud Joaveski kalapääs, Pirta jõe rajatud Vaskjala ja Kose veskijärve kalapääs ning Purtse jõe rajatud Sillaoru kalapääs.

Tabel 5. Lõhe saagid 1997-2017

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
2016	6,8	3,9	2,0	5,9	12,7
2017	8,9	3,1	1,57	4,7	13,6

Meriforelli püütakse põhiliselt rannikumerest. Nagu lõhe puhul, nii on ka meriforelli jaoks tähtsaim püügipiirkond Soome laht. Palju meriforelli tuleb Eesti vetesse Soome lahe põhja- ja idakaldalt, kus asustamismaht on suur (2017. aastal 263 000 isendit). Praegu on Eesti päritoluga loodusliku forelli püügivaru Soome lahes üle keskmise, arvestades asustustihedust jõgedes ja mereelu iga, jääb varu samale tasemele või kasvab ka 2019. ja 2020. aastal ja seda eelkõige 2016. ja 2017. a. põlvkondade arvel (Tabel 6).

Liivi lahes sõltub varu sealsete väikeste ja vähese tootlikkusega forellijõgede ja -ojade laskujate hulgast. Saak on madal, viimasel 15 aastal ühe tonni ligidal ja selle suurenemist prognoosida ei ole põhjust. Kalade rändetee avamisel Pärnu jões (Sindi paisul) suureneks piirkonna varu märkimisväärselt.

Tabel 6. Meriforelli saagid 1997-2017

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
2016	19,9	7,3	0,6	7,9	27,8
2017	17,3	6,0	0,4	6,4	23,7

2. Lühiülevaade teiste kalaliikide varust

Angerjas

Angerjavaru on halvas seisus nii Läänemeres kui Euroopas tervikuna. Läänemerre jõudvate klaasangerjate arvukus on endiselt väga väike. Klaasangerja taastootmisindeks vastas 2017. aastal vaid 1,6 protsendile Põhjamere ja 8,7 protsendile muude piirkondade keskmisest tasemest võrreldes perioodiga 1960-1979. Paigaangerja (*yellow eel*) taastootmisindeks on sama võrdlusperioodi suhtes 24 protsenti. (ICES WGEEL REPORT 2017).

Kuigi mõnes piirkonnas, nagu näiteks Pärnu lahes, töenduslik angerjasaak 2017. aastal kasvas ning ka mõnedel seirealadel on peale mitmeaastast vaheaega püütud mõned angerjad, siis võib kindlalt prognoosida, et ka lähiaastatel jäävad angerjasaagid nii Eestis kui mujal Läänemeres väga tagasihoidlikeks.

Tabel 7. Angerja saagid 1996-2017 (t)

Aasta	Angerja püük (t)								
	Kutseline püük				Harrastuspüük				Kokku
	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
2015	0,8	12,3	1,4	14,5	0,0	0,3	0,5	0,7	15,2
2016	0,8	13,0	1,4	15,2	0,0	0,1	0,5	0,6	15,8
2017	0,7	13,8	1,2	15,7	0,0	0,2	0,5	0,7	16,4

Rannikumere kalad

Soome lahe rannakalanduses püütakse arvukamalt räime, lesta, ahvenat, meritinti ja merisiiga. Teiste rannamere piirkondadega võrreldes on märksa olulisemad püügikalad ka meriforell ning lõhe. Ahvena saagikus, mis on olnud alla andmerea (1997-2017) keskmist alates 2004. aastast, langes 2017. aastal eelmise aastaga võrreldes veel pea-aegu kolm korda ja oli andmerea madalaim. Ahvenavaru on Soome lahes hetkel väga napp. Lesta saagikus seirepüükides oli 2017. aastal 1997-2017 andmerea keskmisest ligi kaks ja pool korda madalam. Varu täiend uute lestepõlvkondade näol on viimastel aastatel olnud väga napp, seega lestavaru kiiret paranemist Soome lahes oodata ei ole. Endiselt on langustrendis ka Soome lahe lesta töödussaagid. 2017. aasta lestasaak oli perioodi 2007-2017 madalaim. Merisiia saagikus seirepüükides oli 2017. aastal samuti uurimisperioodi (1997-2017) keskmisest oluliselt madalam. Lisaks ahvenale ja lestale oli ka Eesti ametlik Soome lahe tööduslik siiasaak 2017. aastal kõige madalam kogu vaadeldud perioodi (2007-2016) jooksul. Soome lahe siiavarud põhinevad peamiselt Soome vetes kudevatel populatsioonidel, milliseid turgutatakse suures mahus 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 töödussaak oli 2017. aastal ligikaudu pool Soome lahe vaadeldud perioodi (2007-2017) keskmisest. Ka 2017. ja 2018. aasta kevadised seirepüügid näitasid peamisel püügialal Narva lahes madalat meritindi arvukust. Seireandmed 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 suurenenud.

Väinamere piirkonna tööduslike kalasaakides on võrreldes teiste merealadega olulisemal kohal mageveeliigid. 2017. aasta saagis domineeris ahven, järgnesid räim, haug ja särge. Väinamere ahvenavaru langes madalseisu 90ndate aastate teises pooles ning erinevalt Liivi lahest ei ole seal siiani täielikult taastunud. Viimasel viiel aastal on saagid siiski oluliselt suurenenud. 2016. a ahvenasaak oli võimsaim alates ahvenavaru kriisist üheksakümnendatel, 2017. aasta saak oli suuruselt teine. Alates 2014. aastast on suurenenud mõrdade osa ahvena väljapüügis, sest käiku on läinud ka need mõrrad, milliseid vahepealsetel kalavaestel aastatel püügile ei viidud. Kahjuks ei ole püügivõimsust, mille määrab lubatud püüniste piirarv, varude suurusega kooskõlla viidud ja juhul kui keskkonnatingimused ei soodusta tugevate põlvkondade teket võib ahvenavaru Väinameres taas kiiresti langusesse sattuda. Tööduslik haugisaak suurenes Väinameres viis aastat alates 2010. aastast, kuid on alates 2015. aastast kerges langustrendis. 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 on püünis madal nagu ka lesta ametlik saak Väinameres. Väinamere kohasaak on kolmel viimasel aastal vähenenud ning 2017. aasta saak jäi väiksemaks vaadeldud perioodi (2007-2017) keskmisest saagist. Vimmasaagi trend on kokkuvõttes tõusev alates 2009. aastast. 2016. aasta saak oli küll väiksem kui eelneval aastal, kuid 2017. aasta saak oli viimase üheteistkümneme aasta kõrgeim. Seirepüügid on näidanud mitme tugeva

säinapõlvkonna teket, kes on hakanud jõudma töenduslikku pikkusesse. Viimasel viiel aastal on töenduslik säinasaak järjest suurenenud. Üldiselt on Väinamere kalavaru seisukord tervikuna rahuldav.

Väinamere kalanduse üheks alustalaks on olnud tuulehaug, kes on piirkonnas vaid lühikesel ajaperioodil, milleks on kevadsuvine kudemisaeg. Väinamerre tuleb kudema ka räim, kelle saak on kahel viimasel aastal kasvanud.

Liivi laht on Eesti rannakalanduse jaoks kõige olulisem piirkond – siin on suurim arv kalureid ja saadakse suurimaid saake. Katse- ja töenduspüükide analüüsi põhjal on Pärnu lahe kohavarude olukord kehvavõitu ja saagis on alamõõdulisi või äsja suguküpseks saanud isendeid. Kohavarude ekspluateeritakse üliintensiivselt, mida näitab ka see, et isegi suhteliselt tugevate põlvkondade isendid püsivad töenduspüügi saagis arvukana vaid ühe aasta. Tugevaks ohu märgiks on saakide baseerumine vaid ühel (!) põlvkonnal. Samas, seoses alammõõdu tõstmise ja kudeaegse püügikeeluga on alustatud kohavarude senisest mõistlikuma haldamisega. Ahvenavarude võib hinnata jätkusuutlikuks, ent muret teeb samuti alamõõdulise kala osakaal püükides ja varude 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 varude ebastabiilsesse seisundisse. Püügisurve alandamine ja juveniilide kaaspüügi vähendamine räime töenduslikes traalpüükides võiksid kaasa tuua varude kosumise. Vimmavarude sõltub suuresti olukorrast kudejõgedel, milleks suures osas on Liivi lahte suunduvad Läti Vabariigi jõed, aga ka Pärnu jõgi. Vimmavarude seis on hetkel küllaltki hea, kuid vimmasaagid ei pruugi liikuda varudega samas suunas, kuna turusituatsioon ei ole viimastel aastatel olnud soodne.

Kihnu kalanduses on räime kõrval teiseks töenduslikult tähtsaks kalaliigiks ahven. 2018. aasta töenduslik ahvenavarude koosneb nagu eelmiselgi aastal peamiselt nõrgemast ja suures osas juba ammendunud 2013. aasta põlvkonnast, ning veelgi nõrgematest 2014. ja 2015. aasta põlvkondadest. 2016. aasta põlvkond on küll õige pisut tugevam, kuid selle põlvkonna kaladest on suur osa veel alammõõdust pisemad. Seetõttu on Kihnu vetes oodata 2018. ja 2019. aastal senisest napimat ahvenasaaki. Edasine sõltub sellest kui arvukad on uued 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 töendussuremus on Kihnu rannavetes endiselt 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. Samas võib suurenenud ümarmudila arvukus vähendada traditsiooniks kujunenud lubatud silmasuurusest väiksemate nakkevõrkude kasutamist, sest neisse takerduvad ümarmudilad suurendavad oluliselt töömahtu. 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, kuid muret teeb järelkasv. Ahvenavaru Liivi lahes on vähenud, millest annab tunnistust juba teist aastat langenud saak, mis 2017. a kahanes perioodi 2007-2017 keskmisest madalamaks. Ahven on kudealade suhtes vähem nõudlik kui mitmed teised töenduslikult olulised mageveeliigid, kelle varu on veel kehvas 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. 2017. aasta seirepüükides oli kõrge vaid kiisa ja särje arvukus. Lisaks neile liikidele oli ka selles piirkonnas suurenenud ümarmudila arvukus. Saaremaa lõunarannik on ainus uurimisala Liivi lahes, kus seirepüükide saagis esineb pidevalt haugi.

Saaremaa läänerranniku rannaäärsetes vetes domineerib ihtüoloogiliste seirepüükide saagis ülekaalukalt lest. Teised olulisemad liigid on ahven ja särg, mõnel aastal on ka räime arvukus kõrge. Rannakalandusele olulistest liikidest on avamerelises piirkonnas hetkel rahuldavas seisus vaid lestavaru. Avamerega piirneval läänerrannikul langes töenduslik lestasaak nii 2014. kui 2015. aastal, kuid kahe järgneva aasta saak on olnud eelnevast kõrgem. Taas on kehvast seisust ühe tugevama põlvkonna toel korraks paranenud ahvenavaru. Ka teiste rannakaluritele oluliste liikide (haug, siig, säinas jt.) varud on endiselt madalseisus, kuigi viimase liigi saak on viimastel aastatel aeglaselt kasvanud. 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 püsinud stabiilselt madalana. Selle liigi jaoks on ilmselt üheks olulisemaks probleemiks sigimiseks sobilike alade vähesus: ajalooliste kudealade täiskasvamine (s.t. marja arenguks sobilike alade vähenemine). Varude nõrga seisuga on niisiis selle liigi osas kalandusest sõltumatu põhjus. Ka selles piirkonnas domineerivad suvistes püükides Soome päritolu siiad.

Tabel 8. Rannikumere ametlikud saagid 1998-2017 (t). Alates 2005. aastast on kutselisele püügile lisatud ka harrastuspüügi kalakogused (kalastuskaartide alusel)

Kalaliik	Rannikumere saagid 1998-2005 (t)							
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ahven	236.8	296.4	279.8	386.0	577.9	823.8	665.7	705.0
Angerjas	22.2	28.3	26.7	27.1	27.3	18.8	15.6	9.4
Emakala	9.2	1.6	1.4	1.3	0.8	0.1	0.2	2.9
Haug	17.2	19.0	21.3	18.6	18.6	30.7	48.9	23.3
Jõesilm	4.5	6.6	8.2	3.0	2.4	4.4	3.5	0.8
Kilu		2.5	1.4	5.5	0.1	28.6	24.1	73.8
Koha	140.6	115.8	25.1	33.3	38.5	95.8	206.2	69.1
Latikas	6.8	13.3	10.5	9.8	16.0	15.1	11.8	8.4
Lest	252.4	395.9	357.4	449.1	469.6	405.8	383.8	444.8

Luts	3.2	1.3	2.2	0.5	0.5	0.6	0.5	0.8
Lõhe	7.4	13.4	20.9	13.9	15.7	10.1	7.1	9.3
Meriforell	8.1	9.8	13.3	12.7	16.0	9.0	10.2	13.7
Merisiig	20.1	27.9	32.8	32.9	47.0	30.4	27.6	24.5
Meritint	10.5	60.8	90.1	127.5	90.4	200.0	231.9	205.2
Räim	9619.0	8448.4	8743.8	12118.2	8982.7	12784.9	8320.3	6001.6
Säinas	68.7	49.9	60.5	35.8	26.4	24.5	16.4	8.6
Särg,nurg, roosärg	321.1	156.6	243.6	272.3	302.8	159.9	187.1	89.7
Tursk		0.5	1.0	2.5	0.6	1.1	2.1	1.8
Tuulehaug	167.0	122.4	135.1	111.1	148.3	95.7	168.4	156.3
Vimb	165.3	122.7	101.1	82.5	114.7	72.6	59.5	43.4
Muud	28.1	31.5	40.6	38.8	58.3	59.2	85.8	57.5
Kokku	11108.1	9924.5	10216.8	13782.6	10954.6	14871.0	10476.7	7950.1

Kalaliik	Rannikumere saagid 2006-2013 (t)							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ahven	1129.1	787.5	715.0	819.1	891.6	810.2	558.4	1241.5
Angerjas	9.2	6.3	5.3	4.4	3.6	2.3	1.9	1.7
Emakala	0.1	0.2	0.2	0.1	0.8	0.1	0.4	1.2
Haug	21.1	15.1	17.1	15.0	25.1	35.7	39.9	71.1
Höbekoger	44.5	62.8	66.0	56.2	57.8	62.9	76.2	63.6
Jõesilm	1.2	0.6	0.0	0.2	0.6	0.9	0.4	1.0
Kiisk	7.1	17.0	20.1	25.1	32.5	61.0	51.3	39.0
Kilu	29.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.7	0.2	1.3
Koha	94.8	100.5	64.9	67.2	74.1	111.3	147.8	123.4
Latikas	6.8	9.5	7.9	5.0	4.2	8.0	11.6	9.3
Lest	370.5	358.6	316.6	336.0	316.6	295.9	246.5	292.5
Linask	2.9	2.1	2.1	2.4	2.5	3.3	3.5	4.5
Luts	3.2	3.1	1.4	1.4	1.3	1.6	1.7	2.9
Lõhe	6.6	7.8	7.7	7.9	6.1	6.2	7.7	8.7
Meriforell	15.0	20.4	14.7	17.5	19.3	17.6	21.5	18.9
Merisiig	34.0	37.2	36.9	27.7	19.8	19.2	24.7	30.7
Meritint	376.5	482.6	651.0	771.5	418.8	120.9	299.1	507.1
Nurg	32.0	39.8	34.1	23.9	22.3	24.0	33.9	31.8
Roosärg	1.3	2.2	1.6	1.1	1.3	2.6	1.8	2.0
Räim	6997.9	6467.0	10580.5	11765.8	9240.2	8599.8	7091.0	7090.2
Säinas	8.9	10.3	12.2	9.8	7.3	6.9	5.2	8.5
Särg	63.3	65.5	54.4	61.4	69.2	88.0	80.8	74.3
Tursk	0.7	1.0	2.9	4.7	4.6	4.1	4.0	5.3
Tuulehaug	192.0	110.0	82.2	71.7	86.5	118.2	25.2	19.1
Vimb	29.6	38.0	34.9	24.8	30.3	51.9	55.0	59.2
Ümarmudil	0.0	0.1	0.4	0.5	2.4	4.2	17.2	9.6
Muud	4.4	1.1	1.3	0.9	1.1	0.7	1.1	2.3
Kokku	9482.2	8646.3	12731.7	14121.8	11340.0	10458.1	8807.8	9720.8

Kalaliik	Rannikumere saagid 2013-2017 (t)			
	2014	2015	2016	2017
Ahven	1592.5	1548.0	1427.0	1309.9
Angerjas	1.1	0.8	0.8	0.7
Emakala	0.2	0.8	0.1	0.3
Haug	72.3	59.8	54.7	72.1
Höbekoger	99.9	84.4	71.7	75.6
Jõesilm	0.3	0.2	0.1	0.1
Kiisk	35.6	24.6	37.6	42.6
Kilu	0.6	0.3	0.5	0.3
Koha	174.5	83.8	107.5	56.6
Latikas	13.2	8.7	7.0	8.0
Lest	248.2	247.4	241.6	221.3
Linask	8.2	5.4	3.8	2.8
Luts	5.0	5.2	4.0	3.3
Löhe	7.7	9.0	10.7	12.0
Meriforell	19.6	22.7	27.2	23.3
Merisiig	30.9	24.3	22.1	22.4
Meritint	229.0	347.5	358.5	172.1
Nurg	31.5	31.1	30.4	32.6
Roosärg	3.3	2.5	2.7	1.8
Räim	7538.1	9293.1	8866.6	8374.1
Säinas	15.3	20.7	33.1	41.7
Särg	98.2	101.3	11567.1	90.0
Tursk	7.9	5.1	3.4	1.2
Tuulehaug	44.3	116.7	71.1	179.1
Vimb	86.5	95.3	76.2	90.8
Ümarmudil	20.4	32.3	92.0	141.8
Muud	1.1	3.4	1.5	1.6
Kokku	10385.3	12174.4	11719.1	10977.9

3. Kalavarude seisund ning seda mõjutavad tegurid

Varu seisund ja kasutamise tase peamiste kalaliikide kaupa Eesti majandusvööndis on toodud tabelis 9.

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.

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

Tabel 9. 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	C	$F < F_{MSY}, F_{PA}$
	28, 29, 32 (ilma Liivi laheta)	2, vähenev	C	$F_{MSY} < F < F_{PA}$
Kilu	28, 29, 32	2	B	Arvukus tõusva trendiga, Läänemere põhjaosas arvukus endiselt kõrge $F_{MSY} < F < F_{PA}$
Tursk	28, 29, 32	3	D	Soovitus lähtub biomassi indeksist
Lõhe	32	Looduslik - 3	B	Looduslik sigimine Soome lahe piirkonnas vaid Eesti jõgedes. ICES märgib probleemina röövpüüki kudejõgedes, vajadust minimeerida loodusliku lõhe püüki ja 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)
Meriforell	28, 29, 32	1	C	Sigib paljudes Eesti jõgedes, ent jõgede taastootmise potentsiaal on reeglina väike
Merisiig	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
Lest	28, 29	2	B	Arvukus katsetraalimiste andmete põhjal alamrajonis 28 suurenev, 29 samal tasemel. 2014. a. oktoobri - detsembri ja hilisemad ookeanivee tugevamad ja keskmised sissevoolud Põhjamerest ei toonud kaasa lesta reproduktsioonitingimuste olulist paranemist.
Lest	32	3	B	Arvukus katsetraalimiste andmete põhjal langev. 2014. a. oktoobri - detsembri ja hilisemad ookeanivee tugevamad ja keskmised sissevoolud Põhjamerest ei toonud kaasa lesta reproduktsioonitingimuste olulist paranemist.
Kammeljas	28, 29, 32	3	D (arvatavasti B)	Vähearvukas

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
Angerjas	28, 29, 32	4	D	Klaasangerjate kandumine Euroopasse on paljukordselt vähenenud, saagid kõikjal langenud
Koha	Pärnu laht	1 (juveniilid), 3 (suguküpsed)	C	Püügis rohkelt mittesuguküpsed isendeid, mis ei ole majanduslikult ega bioloogiliselt otstarbekas, olukord loodetavasti paranemas
	28, 29, 32	3	B	
Haug	28, 29, 32	3	B-C	Arvukus varieeruv erinevates mereosades sõltuvalt keskkonnatingimustest
Ahven	32	4	B	Arvukus vähenenud peamiselt looduslikel põhjustel, tugevaid põlvkondi pole moodustunud pikka aega.
Ahven	Pärnu laht	1	C	Pärnu lahes tekib tugevaid ahvenapõlvkondi kõige sagedamini. Hetkel on varu nõrgemate põlvkondade tõttu vähenemas.
Ahven	28, 29	2-3	C	Varieeruva arvukusega lokaalpopulatsioonid sõltuvalt piirkonna looduslikest tingimustest ja püügisurvest.
Ahven	Väinameri	2	C	Olukord viimastel aastatel tugevate põlvkondade tekke tõttu oluliselt parem kui viis aastat tagasi.
Meritint	28, 29, 32	3	C	Varu vähenenud ja ebastabiilses seisundis.
Tuulehaug	28, 29, 32	2	D (arvatavasti A)	Eesti vetes vaid sigimisperioodil, varu suurust pole võimalik hinnata.
Vimb	28, 29, 32	2	B	
Säinas	28, 29, 32	3	B	On tekkinud arvukamaid põlvkondi, kuid kuna aeglasekasvuline kala, siis saakidesse jõudnud väike osa.
Särg	28, 29, 32	1--3	B	Arvukus viimastel aastatel mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide kõrge arvukuse tõttu.
Särg	Väinameri	1--3	B	Matsalu lahe piirkonnas arvukus kõrge, aga vähenev. Hiiumaa lõunarannikul 4, kuna peamiselt koelmul Käina lahes pesitsevad kormoranid.
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)

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
Latikas	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 B)	
Jõesilm	28, 29, 32	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 lahes
Luts	28, 29, 32	4	D	Arvukus viimastel aastatel mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide tõttu
Emakala	28, 29, 32	3	D (arvatavasti A)	Arvukus viimastel aastatel mitmel pool oluliselt vähenenud, osalt ilmselt kormoranide ja ümarmudila kõrge arvukuse tõttu
Teib	28, 29, 32	3	D (arvatavasti A-B)	

Viidatud kirjandus

ICES 2017. Report of the Joint EIFAAC/UCES/GFCM Working Group on Eels (WGEEL). http://ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/acom/2017/WGEEL/wgeel_2017.pdf

ICES 2017a. ICES Advice on fishing opportunities, catch, and effort Baltic Sea Ecoregion Published 31 May 2017, cod.27.22-24, Version 2: 1 June 2017 Version 2: 8 June 2017 (<http://www.ices.dk/community/advisory-process/Pages/Latest-advice.aspx>).

ICES 2017b. ICES Advice on fishing opportunities, catch, and effort Baltic Sea Ecoregion Published 31 May 2017, cod.27.24-32, Version 2: 1 June 2017 Version 3: 8 June 2017 (<http://www.ices.dk/community/advisory-process/Pages/Latest-advice.aspx>).

ICES 2017c. ICES Advice on fishing opportunities, catch, and effort Baltic Sea Ecoregion Published 31 May 2017, fle.27.2628, Version 2: 8 June 2017 (<http://www.ices.dk/community/advisory-process/Pages/Latest-advice.aspx>).
15.11.2017.

ICES 2017d. ICES Advice on fishing opportunities, catch, and effort Baltic Sea Ecoregion Published 31 May 2017, fle.27.2729-32 (<http://www.ices.dk/community/advisory-process/Pages/Latest-advice.aspx>). 15.11.2017.

Mikelsaar, N.F. 1958. Flounder of the Eastern Baltic Sea. Dissertatsiya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata biologicheskikh nauk. Institut Zooloogii i Botaniki Akademii Nauk Estonskoj SSR. Tartu, 280 s (in Russian).

Naumann, M., Nausch, G. 2017. Suboxic and anoxic regions in the Baltic Sea deep waters. <https://www.io-warnemuende.de/suboxic-and-anoxic-regions-in-the-baltic-sea-deep-waters.html> (25.08.2017.).

Waniek, J. 2017. Cruise Report r/v Elisabeth Mann Borgese Cruise- No. EMB162 https://www.io-warnemuende.de/tl_files/forschung/pdf/cruise-reports/cremb162.pdf (15.11.2017.).