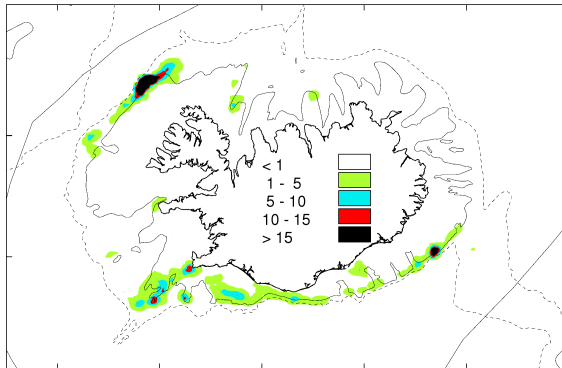


## 2.3 Ufsi *Pollachius virens*

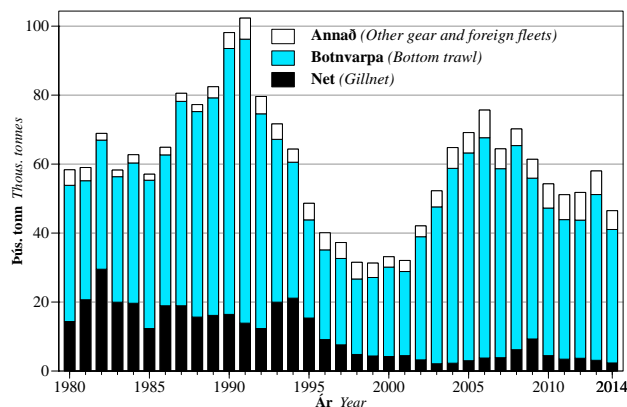


**Ufsi.** Veidisvæði við Ísland árið 2014. Dekkstu svæðin sýna mesta veiði (tonn/sjm<sup>2</sup>).

**Saithe.** Fishing grounds in 2014. The dark areas indicate highest catch (tonnes/nmi<sup>2</sup>).

### 2.3.1 Afli og árgangaskipan

Ufsaafinn árið 2014 var 46 þús. tonn samanborið við 58 þús. tonn árið 2013 (mynd 2.3.1 og tafla 3.3.1). Þessi munur milli almanaksára stafar að mestu leyti af því hvernig veiðar dreifðust milli mánaða, en breyting á lönduðum afla milli fiskveiðiára er minni. Aflamark fiskveiðiárið 2013/2014 var 57 þús. tonn en heildarafla varð 55 þús. tonn (tafla 2.3.1).



Mynd 2.3.1. **Ufsi.** Landaður afli eftir veiðarfærum.

Figure 2.3.1. **Saithe.** Landings by gear type.

Hlutdeild botnvörpu í heildarafla árið 2014 var 83% og 5% veiddust í net, sem eru svipuð hlutföll og meðaltalið frá 2000. Áberandi breyting á skiptingu ufsaafla eftir veiðarfærum átti sér stað í kringum aldamótin, þar sem hlutdeild neta var að meðaltali um fjórðungur aflans árin 1980–2000, en að jafnaði innan við 10% eftir það.

Aldurssamsetning aflans 2014 er sýnd á mynd 2.3.2 ásamt spá sem gerð var við úttekt vorið 2014, en skipting aflans í fjölda eftir aldri frá og með 1980 er sýnd í töflu 3.3.2. Hlutdeild 5 og 6 ára í afla var nokkuð yfir langtíameðaltali, en hlutfall annarra aldurshópa lægra.

### 2.3.2 Meðalþyngd og kynþroski

Meðalþyngd 4–6 ára ufsa í afla hefur farið lækkanði síðustu ár, en meðalþyngd annarra aldursflokka mælist nú nálægt meðallagi (tafla 3.3.3). Neikvætt samband er milli árgangastærðar og meðalþyngdar. Einnig eru dæmi þess að meðalþyngd árgangs standi nánast í stað eða minnki með aldri. Slíkar breytingar hafa verið túlkaðar sem vísbendingar um að talsverður fjöldi hægvaxta ufsa hafi gengið inn á íslenskt hafsvæði. Erfitt er þó að greina á milli þess hvort þéttleiki og umhverfisþættir dragi úr vexti eða meðalþyngd minnki vegna göngu ufsa af öðrum hafsvæðum.

Ár	Tillaga	Aflamark	Afli	Afli annarra	Afli alls
Year	Rec. TAC	National TAC	Íslendinga Landings (Iceland)	þjóða Landings (others)	Total landings
1984	65	70	60	2	63
1985	60	70	55	2	57
1986	60	70	64	1	65
1987	65	70	78	2	81
1988	75	80	74	3	77
1989	80	80	80	3	82
1990	90	90	95	3	98
1991 <sup>1)</sup>	65	65	69	2	71
1991/92	70	75	86	2	88
1992/93	80	92	76	2	78
1993/94	75	85	67	2	69
1994/95	70	75	50	1	61
1995/96	65	70	40	1	41
1996/97	50	50	37	1	38
1997/98	30	30	32	1	33
1998/99	30	30	31	1	32
1999/00	25	30	30	0	30
2000/01	25	30	32	0	32
2001/02	25	37	36	0	36
2002/03	35	45	47	0	47
2003/04	50	50	56	0	56
2004/05	70	70	70	1	71
2005/06	80	80	78	0	78
2006/07	80	80	66	0	66
2007/08	60	75	68	0	68
2008/09	50	65	62	0	62
2009/10	35	50	58	0	58
2010/11	40	50	52	1	52
2011/12	45	52	50	1	51
2012/13	49	50	51	1	52
2013/14	57 <sup>2)</sup>	57	54	1	55
2014/15	58 <sup>2)</sup>	58			
2015/16	55 <sup>2)</sup>				

<sup>1)</sup> Tímabilið janúar–ágúst 1991. January–August 1991.

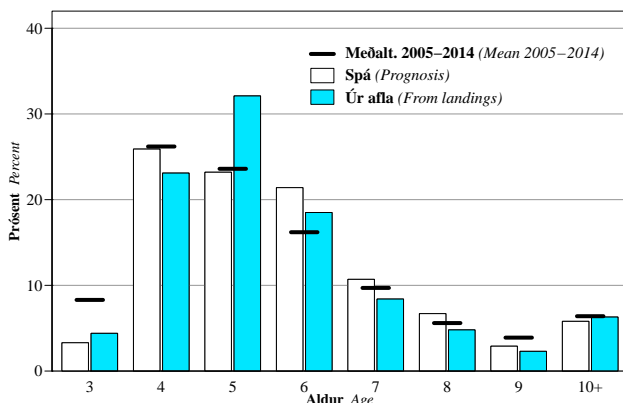
<sup>2)</sup> 20% aflaregla. 20% harvest control rule.

Tafla 2.3.1. **Ufsi.** Tillögur Hafrannsóknastofnunar um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og affi (þús. tonn).

Table 2.3.1. **Saithe.** TAC recommended by the Marine Research Institute, national TAC, and landings (thous. tonnes).

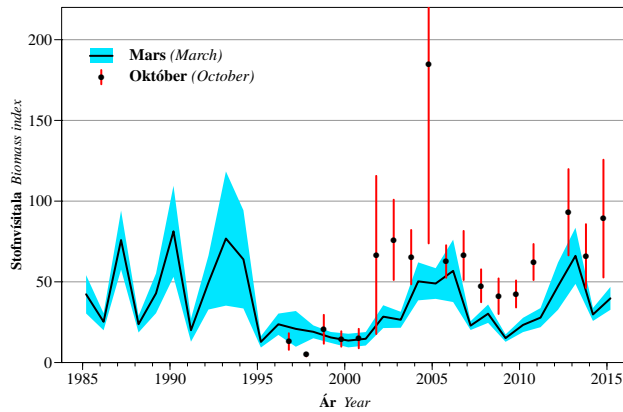
Meðalþyngd ufsa í stofnmælingu botnfiska í mars (SMB) sýnir svipaða þróun og þyngd í lönduðum afla (tölur 3.3.3 og 3.3.4). Í stofnmælingunni er þó mun meiri breytileiki í meðalþyngd hvers aldurshóps en í afla. Við úttekt er stærð hrygningar- og viðmiðunarstofns reiknuð út frá þyngdum aldurshópa í afla.

Meðalþyngdum 4–9 ára ufsa í afla 2015 er spáð með líkani sem notar þyngd sama árgangs ári fyrir í afla og þyngd sama árs í stofnmælingu sem skýribreytur. Meðalþyngdir þriggja og 10–14 ára ufsa eru hins vegar áætlaðar út frá meðaltali síðustu þriggja ára. Í framreikningum er gert ráð fyrir að meðalþyngdir í afla næstu ára verði svipaðar og 2015.



Mynd 2.3.2. **Ufsi.** Aldursdreifing í afla 2014 (% af fjölda) borin saman við spá frá maí 2014. Meðalaldursdreifing síðustu tíu ára er jafnframt sýnd.

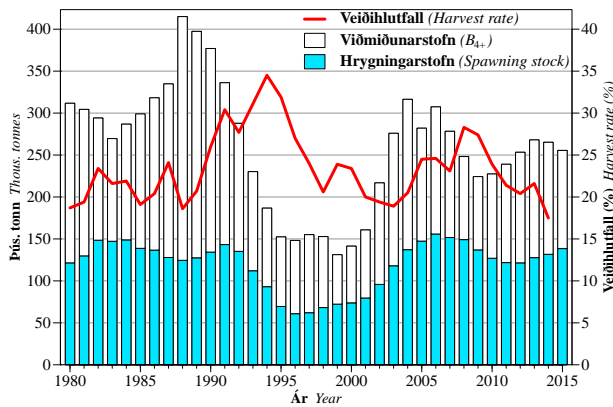
Figure 2.3.2. **Saithe.** Age distribution in the 2014 catch (% by number) compared to last year's prediction. Mean age distribution from the last ten years is also shown.



Mynd 2.3.3. **Ufsi.** Heildarvísitölur (þyngd) úr stofnmælingum í mars og október, ásamt staðalfráviki.

Figure 2.3.3. **Saithe.** Total biomass indices from the Icelandic groundfish surveys in March and October, along with the standard deviation.

Upplýsingar um kynþroskahlutfall fást úr stofnmælingum, en töluverður breytileiki er í mældu kynþroskahlutfalli (tafla 3.3.5) sem stafar af breytileika í því hvar ufsi fæst í stofnmælingum. Við úttekt á stærð hrygningarstofns er kynþroski metinn með líkani sem nýtir gögn úr SMB og í framreikningum eru notuð gildi líkansins fyrir árið í ár. Kynþroskahlutfall 4–9 ára hefur farið lökkandi síðasta áratuginn og er nú nálægt meðallagi (tafla 3.3.6).

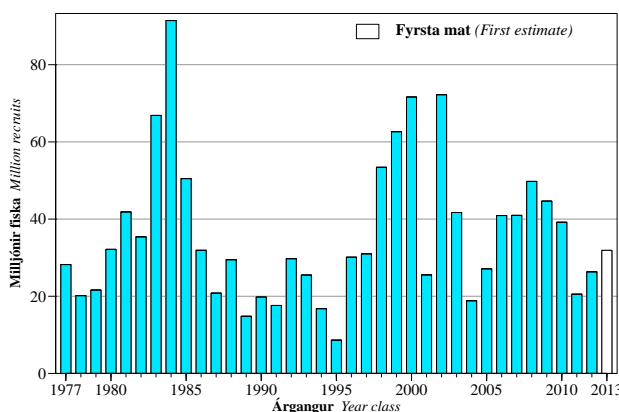


Mynd 2.3.4. **Ufsi.** Stærð hrygningarstofns og viðmiðunarstofns og veiðihlutfall (aflí/viðmiðunarstofn).

Figure 2.3.4. **Saithe.** Spawning stock biomass and reference biomass (ages 4+) and harvest rate (landings/reference biomass).

### 2.3.3 Stofnmælingar

Ufsi mælist fremur illa í stofnmælingum með botnvörpu, enda er hann torfufiskur sem gjarnan heldur sig talsvert ofan við botn. Þetta kemur fram í vísitölum stofnmælinga sem sýna miklar breytingar frá einu ári til annars, sér í lagi á árunum fyrir 1996 (mynd 2.3.3). Breytileiki í stofnvísitölum er einn helsti óvissuþátturinn í stofnmati ufsa. Þrátt fyrir það sýnir samanburður fyrri ára að hægt er að nýta vísitölur úr SMB (tafla 3.3.7) við mat á stofnstærð. Heildarvísitala úr SMB var lág 2007–2011, hækkaði 2012–2013 en aftur



Mynd 2.3.5. **Ufsi.** Stærð árganga við þriggja ára aldur (í milljónum).

Figure 2.3.5. **Saithe.** Size of year classes at age 3 (in millions).

lægri 2014–2015 (mynd 2.3.3). Stofnmæling að hausti (SMH) bendir til vaxandi stofns á undanförunum árum en mikil óvissa er þó í matinu.

### 2.3.4 Ástand stofnsins og horfur

Við stofnstærðarmat er notað aldurs-afalíkan sem er fellt að aldursgreindum afla og aldurskiptum fjöldavísitölum úr SMB. Gert er ráð fyrir föstu veiðimynstri innan þriggja tímabila, árána 1980–1996, 1997–2003 og loks frá og með 2004. Upphaf annars tímabilsins miðast við minnkaða hlutdeild neta frá 1997. Upphaf þriðja tímabilsins miðast við vísbendingar í gögnum um að veiðar hafi færst í auknum mæli í smáfisk.

Hrygningarstofninn í ársbyrjun 2015 er metinn 139 þús. tonn og viðmiðunarstofninn (4 ára og eldri) 255 þús. tonn (mynd 2.3.4 og tafla 3.3.8). Viðmiðunarstofninn er metinn nálægt langtímameðaltali og hefur á síðustu tíu árum verið á bilinu 220–310 þús. tonn. Veiðihlutfall (aflí/viðmiðunarstofn) ársins 2014 er metið 18% en 22% árið á undan. Þessar sveiflur í veiðihlutfalli almanaksára endurspeglar að hátt hlutfall afla fiskveiðiársins 2013/2014 var veitt haustið 2013. Að jafnaði hefur veiðihlutfallið verið nálægt 20% á síðustu árum.

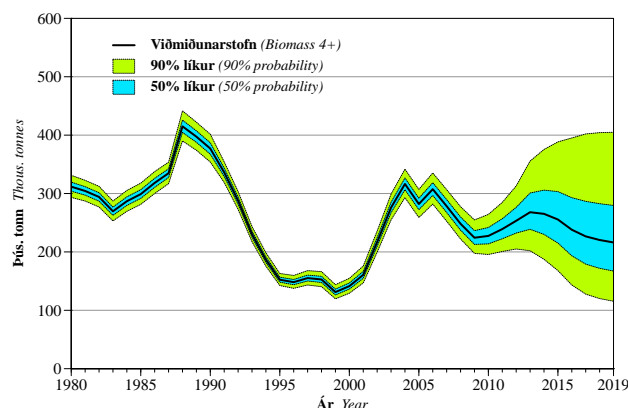
Tafla 2.3.2. **Ufsi.** Áhrif á áætlaða stofnstærð (þús. tonn) miðað við veiðar samkvæmt aflareglu.

Table 2.3.2. **Saithe.** Projection of stock and spawning stock biomass (thous. tonnes) based on adopted harvest control rule.

2015				2016		2017	
Áætl. aflí Pred. landings	Viðm. stofn $B_{4+}$	Hrygn. stofn SSB	Aflamark TAC	Viðm. stofn $B_{4+}$	Hrygn. stofn SSB	Viðm. stofn $B_{4+}$	Hrygn. stofn SSB
57	255	139	55	238	138	227	130

Nýliðun er metin sem fjöldi við þriggja ára aldur. Árgangarnir frá 2008 og 2009 eru metnir yfir meðallagi en nýliðun hefur verið minni á síðustu árum (mynd 2.3.5). Góð nýliðun 1998–2002 varð til þess að viðmiðunarstofninn var tiltölulega stór 2003–2007, afinn á þeim árum var að meðaltali 65 þús. tonn og veiðihlutfallið 22%. Eftir því sem þessir árgangar hurfu úr stofninum var hins vegar ekki dregið jafn hratt úr veiðum, með þeim afleiðingum að veiðihlutfallið varð hærra 2008 og 2009 en árin á undan, eða 28%.

Í framreikningum er gert ráð fyrir að aflí árið 2015 verði 57 þús. tonn, byggt á notkun aflareglu. Framreikningar benda til að viðmiðunarstofninn í ársbyrjun 2016 verði um 238 þús. tonn og hrygningarstofninn 138 þús. tonn (mynd 2.3.6).



Mynd 2.3.6. **Ufsi.** Stærð viðmiðunarstofns ásamt framreikningum miðað við að aflí verði samkvæmt aflareglu.

Figure 2.3.6. **Saithe.** Reference biomass and projection based on harvest control rule.

### 2.3.5 Ráðgjöf

Tafla 2.3.1 sýnir tillögur Hafrannsóknastofnunar um hámarksafla, ákvörðun stjórnvalda um aflamark og ufsafla síðan 1984.

Árið 2013 tóku íslensk stjórnvöld upp formlega nýtingarstefnu fyrir ufsaveiðar. Nýtingarstefnan byggist á aflareglu sem setur aflamark komandi fiskveiðiárs sem meðaltal síðasta aflamarks og 20% af viðmiðunarstofni núverandi árs. Ef hrygningarstofn fer undir gátmörk ( $B_{\text{trigger}} = 65$  þús. tonn) er dregið úr veiðihlutfallinu. Samkvæmt fyrirbyggjandi stofnmati gefur aflareglan 55 þús. tonn á fiskveiðiarinu 2015/2016. Áætluð áhrif þessa aflamarks á þróun stofnstærðar eru sýnd í töflu 2.3.2.