

Starfsáætlun Þekkingarseturs Suðurnesja árið 2016

Þekkingarsetur Suðurnesja var stofnað 1. apríl 2012 og að því standa öll sveitarfélögin á Suðurnesjum, Náttúrustofa Suðvesturlands, Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Suðurnesjum og Keilir. Helstu markmið þekkingarsetursins snúa að rannsóknum og þróun, háskólanámi, símenntun, samþættingu þekkingarstarfs og samstarfi við aðrar mennstofnanir á Suðurnesjum. Hér á eftir er farið yfir starfsáætlun setursins fyrir árið 2016 í samræmi við markmið þess og samning við Mennta- og menningarmálaráðuneytið.

Rannsóknastarf

Náttúrustofa Suðvesturlands og Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Suðurnesjum bera uppi rannsóknarhluta þekkingarseturs Suðurnesja. Hér fyrir neðan má sjá yfirlit yfir helstu verkefni og samstarfsaðila þeirra á árinu.

Náttúrustofa Suðvesturlands

Helstu verkefni:

- *Landnám grjótkrabba við Ísland.* Rannsóknir á landnámi grjótkrabba hafa verið stundaðar frá því krabbinn fannst fyrst hér við land árið 2006 undir forystu Rannsóknaseturs HÍ á Suðurnesjum með þá Dr. Halldór Pálmar Halldórsson og Dr. Ó. Sindra Gíslason í fararbroddi. Áfram verður fylgst með framvindu landnámsins, breytingum í aflasamsetningu, lírfum í svifi auk þess sem ýmsar tilraunir verða gerðar á tegundinni.
- *Aldursgreiningar krabba.* Fram til þessa hefur verið ómögulegt að segja til um aldur krabbadýra með einhverri vissu, þar sem talið var að þau byggðu ekki upp kalkvef sem hægt væri að lesa aldur í (eins t.d. kvarnir fiska) heldur losuðu sig við hann og byggðu upp nýjan við hver hamskipti. Ný aðferð er hins vegar komin á sjónarviðið sem lofað hefur góðu og vakið athygli í vísindasamfélaginu og við höfum nú þegar beitt. Aðferðin verður notuð til að aldursgreina grjótkrabba, bogkrabba og trjónukrabba og mögulega fleiri tegundir. Verkefnið verður unnið í samstafi við Rannsóknasetur HÍ á Suðurnesjum og Hafrannsóknastofnun.
- *Rannsóknir á vistfræði fjara á Reykjaneskaga.* Grunnrannsóknir á fjörusvæðum á Reykjaneskaga og kortlagning vistfræðilegra þátta fjaranna. Verkefnið snýr að árstíðabundnum breytileika í smádýrafánu fjara og hvernig stöðluð evrópsk

fjöruvistgerðaflokkun gengur upp fyrir íslenskar fjörur. Verkefnið hófst árið 2013 og er hluti tveggja meistaraverkefna líffræðinga. Rannsóknir sem þessar hafa ekki áður farið fram héraendis. Verkefnið er samstarfsverkefni Náttúrustofunnar, Þekkingarseturs Suðurnesja og Háskóla Íslands.

- SAETRACK. Um alþjóðlegt verkefni er að ræða sem er undir stjórn Norwegian Polar Institute og Norwegian Institute for Nature Research (NINA). Verkefnið snýr m.a. að því að kortleggja ferðir sjófugla að vetri til um Norður Atlantshaf. Verkefnið hófst árið 2014 og verða síla- og silfur máfar merktir á Reykjanesi líkt og undanfarin ár auk þess sem farið verður í Melrakkæy á Snæfellsnesi líkt og árið 2015 þar sem hvítmáfar og toppskarfar verða merktir með GLS búnaði og merki endurheimt frá fyrra ári.
- *Fuglaflensa*. Nú fara fram áframhaldandi rannsóknir og sýnatökur sem notaðar verða til að greina betur dreifingu, tíðni og gerðir fuglaflensu auk þess að kanna áhrif hennar á heilsu fugla. Árlegar sýnatökur hafa farið fram síðan 2010 víðsvegar um landið í samstarfi við U.S. Geological Survey, Háskóla Íslands og Rannsóknasetur HÍ á Suðurnesjum.
- *Vöktun bjargfugla á Reykjaneskaga*. Fjórir staðir hafa verið vaktaðir á undanförunum árum; Krísuvíkurborg, Valahnúkur, Hafnaberg og Hólmsberg. Þetta verkefni fer fram víðsvegar um land í samstarfi við aðrar náttúrustofur og Arnþór Garðarsson við Háskóla Íslands. Margir stofnar sjófugla standa nú höllum fæti hér við land og fara stofnar þeirra ört minnkandi. Mikilvægt er að fylgjast vel með þessum stofnum til að geta greint þær breytingar sem eru að eiga sér stað í umhverfi okkar.
- Rannsóknir á lífríki fjöru og sjávar vegna fyrirhugaðrar fráveitu HS Orku á affallsvökva í Arfadalsvík. Rannsóknin hófst í maí 2015 og lýkur í maí 2016. Verkefnið er unnið í samstarfi við Þekkingarsetur Suðurnesja og Rannsóknasetur HÍ á Suðurnesjum.
- Vinna við umhverfisvöktun (sýnatökur) fyrir United Silicon í Helguvík vegna fyrirhugaðs kísilmálmvers.
- *Fiðrildavöktun*. Vöktun fiðrilda á Íslandi er samstarfsverkefni Náttúrufræðistofnunar Íslands og nokkurra náttúrustofa.
- *Vöktun skólpmengunar*. Náttúrustofan hefur frá árinu 2005 komið að vöktun skólpmengunar á Reykjaneskaga en verkefnið er á vegum Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja. Farið er á 19 valin svæði á þriggja mánaði fresti og sjósýni tekin ásamt því að hitastig er mælt.
- *Minni verkefni*. Náttúrustofan tekur þátt í ýmsum minni verkefnum sem eru í raun of mörg til að telja öll upp en hér verða gefin dæmi um verk sem eru allt frá nokkrum klst. upp í nokkrar dagstundir. Svo sem rjúpnavöktun á Reykjanesinu í samstarfi við Náttúrufræðistofnun. Ráðgefandi hlutverk við lagningu göngustíga og skiltagerð í

tengslum við nýjan jarðvang á Reykjanesi. Umsagnir um þingsályktartillögur og fleira í tengslum við Samtök Náttúrustofa (SNS).

Helstu samstarfsaðilar:

- Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Suðurnesjum
- Þekkingarsetur Suðurnesja
- Hafrannsóknastofnun
- Háskóli Íslands
- U.S. Geological Survey (USGS)
- Norwegian Polar Institute
- Norwegian Institute for Nature Research (NINA)
- Samtök Náttúrustofa (SNS)
- Náttúrufræðistofnun Íslands
- Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja

Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Suðurnesjum

Auk þeirra samstarfsverkefna sem unnin verða með Náttúrustofu Suðvesturlands (nefnd hér að ofan) verður áhersla Rannsóknaseturs HÍ á Suðurnesjum á kennslu og mengunarrannsóknir.

Helstu verkefni:

- *Rannsóknir á áhrifum olíumengunar á sjávarlífverur á norðurslóðum.* Rannsóknir á áhrifum mengandi efna á sjávarlífverur munu halda áfram í tengslum við BS verkefni og meistaraverkefni. Áhrif efna á t.d. krækling og krabba verða rannsökuð með notkun líffræðilegra mælikvarða og notagildi aðferðanna við umhverfisvöktun og rannsóknir metið.
- *Evrópski humarinn – rannsóknir og eldi.* Frá árinu 2014 hafa staðið yfir rannsóknir á Evrópuhumri í samstarfi með Svinna-verkfræði. Verkefninu lýkur á árinu en margvíslegar mælingar hafa farið fram á tegundinni við mismunandi eldisaðstæður þar sem t.d. hefur verið fylgst með lifun, vexti, tíðni hamskipta, fóðrun og öndun dýranna.
- *Heilbrigði fugla.* Í tengslum við rannsóknirnar á fuglaflensu (sjá að ofan) verður heilsa fugla metin með beitingu ýmissa líffræðilegra mælikvarða, s.s. DNA skemmdir og ensímavirkni, ásamt því sem tíðni blóðsníkjudýra verður metin í mismunandi fuglategundum.

- *Önnur verkefni:* Stefnt er á að rannsaka öðuskel við Reykjanes með frekari nýtingu í huga og sótt hefur verið um rannsóknaverkefni í tengslum við mengunarálag nærri fiskeldiskvíum. Fyrirhugað er að hefja rannsóknir á áhrifum súrnunar sjávar í samstarfi með Hrönn Egilsdóttur doktorsnema við HÍ (með aðkomu allra aðila á Garðvegi 1) og söfnun svampa og annarra botnfastra sjávarhryggleysingja í samstarfi við Lyfjafræðideild HÍ mun halda áfram. Rannsóknasetrið hefur nýlega tekið að sér umsjón með Gavia-kafbáti Háskóla Íslands og má búast við verkefnum honum tengdum á árinu. Forstöðumaður Rannsóknasetursins er í vinnuhópi á vegum ICES er lýtur að áhrifum mengandi efna á sjávarlífverur (meðlimur síðan 2010) og mun hann taka þátt í því starfi á árinu.

Helstu samstarfsaðilar:

- Náttúrustofa Suðvesturlands
- Þekkingarsetur Suðurnesja
- Hafrannsóknastofnun
- Háskólinn í Osló
- Háskólinn í Gautaborg
- U.S. Geological Survey (USGS)
- Matís ohf.
- Svinna-verkfræði ehf.
- Veitingahúsið Vitinn, Sandgerði
- Köfunarþjónusta Sigurðar ehf., Keflavík
- Kræklingaræktendur á Suðurnesjum

Rannsóknastöð Þekkingarsetursins

Einn líffræðingur er starfandi í heilu stöðugildi hjá rannsóknastöð þekkingarsetursins. Árið 2016 mun hann meðal annars áfram taka þátt í verkefni sem Náttúrustofa Suðvesturlands tók að sér fyrir HS Orku árið 2015 og felur í sér rannsókn á lífríki vegna fráveitu affallsvökva til Arfadalsvíkur. Þá mun hann sinna eftirliti og annarri vinnu vegna verkefna sem unnin verða í eldisrýmum setursins auk áframhaldandi vinnu við rannsóknir á vistfræði fjara á Reykjaneskaganum.

Rannsóknaaðstaða

Rannsóknarými þekkingarsetursins eru í boði til rannsókna og athugana er tengjast til dæmis eiturefnavistfræði, fiskeldi og rannsóknnum á sjúkdómum í fiski. Á síðasta ári var aðstaðan nýtt af einkaaðilum sem vinna að uppbyggingu humareldis hér á landi auk þess sem fiskeldi

hóf verkefni þar, sem mun standa yfir að minnsta kosti út ágúst á þessu ári. Felur það í sér uppbyggingu á viðbótaraðstöðu í geymslurými Þekkingarsetursins svo að möguleiki á rennandi sjó inn í húsið verður nú í fjórum aðskildum rýmum. Húmarverkefnið mun auk þess halda áfram með aðkomu bæði Þekkingarsetursins og Rannsóknaseturs HÍ á Suðurnesjum. Þá er vonast til þess að Tilraunastöðin að Keldum nýti aðstöðuna á árinu auk þess sem fyrirspurnir hafa borist um aðstöðuna frá fleiri aðilum.

Þekkingarsetrið er áfram aðili að INTERACT (International Network for Terrestrial Research and Monitoring in the Arctic). INTERACT er alþjóðlegt net rannsóknastöðva á norðlægum slóðum sem fengið hefur fjármögnun úr rammaáætlunum Evrópusambandsins um rannsóknir og þróun. Í byrjun ársins verður lögð fram umsókn í Horizon 2020 sjóðinn um áframhald verkefnisins og er setrið fullgildur meðlimur í þeirri umsókn. Fáist styrkur úr sjóðnum felur það í sér mikla möguleika fyrir Þekkingarsetrið og stoðstofnanir þess þegar kemur að betri nýtingu á rannsóknastöðu hússins, stærra tengslaneti og samstarfsverkefnum þar sem meðlimir INTERACT geta fengið styrki til að dvelja við rannsóknir í setrinu og við sótt um styrki til að senda okkar vísindamenn til rannsókna annarsstaðar. Þekkingarsetrið hefur sent fulltrúa á ársfund INTERACT tvö síðustu ár og mun gera það áfram.

Háskólanám

Eftirfarandi námskeið við Háskóla Íslands verða kennd að hluta eða öllu leiti af Dr. Halldóri Pálmari Halldórssyni forstöðumanni Rannsóknaseturs HÍ á Suðurnesjum og Dr. Ó. Sindra Gíslasyni, forstöðumanni Náttúrustofu Suðvesturlands, ýmist hjá HÍ eða í Þekkingarsetri Suðurnesja:

Vor 2016

- Eiturefnavistfræði
- Vettvangsnámskeið í vistfræði
- Leiðsögunám á háskólastigi - Náttúra Íslands (Endurmenntun Háskóla Íslands)

Haust 2016

- Lífheimurinn
- Sjávarhryggleysingjar
- Sjávarlíffræði – námskeið fyrir framhaldsnema

Verkleg kennsla í áföngunum Fuglafræði, Eiturefnavistfræði og Vettvangsnámskeið í vistfræði sem kenndir eru við HÍ fer fram í Þekkingarsetrinu á vorönn á hverju ári. Líffræðingar Þekkingarsetursins og Náttúrustofu Suðvesturlands koma að kennslunni ásamt Halldóri Pálmari Halldórssyni.

Meistara- og doktorsnemar sem vinna að lokaverkefnum sínum hjá Þekkingarsetri Suðurnesja og stoðstofnunum þess verða að líkindum 6 talsins á árinu auk þess sem 3 nemendur munu vinna BS verkefni sín í setrinu.

Sambætting þekkingarstarfs

Á seinni hluta árs 2015 tók Þekkingarsetrið að sér verkefni fyrir Samband sveitarfélaga á Suðurnesjum (SSS) í kjölfar þess að forstöðumaður setursins stýrði vinnu menntateymis SSS sem vann að úrbótaáætlun í menntamálum á svæðinu. Samantektarskýrsla hópsins var kynnt á aðalfundi SSS í september 2014 og er aðgengileg hér:

http://www.sss.is/sites/default/files/urbotataekifaeri_i_menntamalum_a_sudurnesjum_sa_mantektarskyrsla_juni_2014.pdf

Verkefnið er hluti af Sóknaráætlun Suðurnesja 2015-2019, fjármagnað af henni og kallast *Úrbætur í menntamálum – Sóknaráætlun Suðurnesja 2015-2019*. Byggir það að öllu leyti á þeim úrbótatillögum sem menntateymi SSS setti fram í áður nefndri skýrslu og felur meðal annars í sér ýmsar aðgerðir til að draga úr brotthvarfi nemenda, náms- og starfsgreinakynningar fyrir nemendur, aukið samstarf menntastofnana við atvinnulífið og móttöku stefnu innan grunnskólanna í málefnum bráðgerra nemenda. Forstöðumaður Þekkingarsetursins mun stýra verkefninu, halda utan um það og meta árangur þess í lokin. Framkvæmd einstakra verkþátta verður að mestu leyti í höndum fræðsluskrifstofa og skóla á svæðinu utan náms- og starfsgreinakynninga sem setrið mun sjá um að skipuleggja og halda. Þá kemur Atvinnuþróunarfélag Suðurnesja að samstarfi atvinnulífs og menntastofnana. Unnin hefur verið verkáætlun vegna verkefnisins sem nær yfir árin 2016, 2017 og 2018.

Fræðsla í tengslum við sýningar Þekkingarsetursins

Á starfsárinu verður haldið áfram að kynna náttúrugripasýninguna og sögusýninguna *Heimskautin heilla* sem staðsettar eru í Þekkingarsetri Suðurnesja, fyrir leik-, grunn- og framhaldsskólum um allt land sem fróðlega og skemmtilega viðbót við kennslu í náttúrufræði, sögu og frönsku. Í fyrra bættist við lista- og fræðslusýning sem kallast *Huldir heimur hafsins – ljós þangálfanna* en þar er vísindalegum fróðleik um mikilvægi hafsins og hættur sem að því steðja fléttað saman við ævintýraheim þangálfanna. Þá var auk þess

opnuð ljósmyndasýningin *Garðvegur 1 – Arfur breyttrar verkmenningar* sem sýnir í máli og myndum sögu hússins sem hýsir Þekkingarsetrið.

Rafrænt kynningarefni er sent út á hverju ári til fjölmargra leik-, grunn- og framhaldsskóla. Sýningar Þekkingarsetursins eru auglýstar eins og efni leyfa, til dæmis í Safnabókinni, bæklingnum *Around Iceland* og á *Finna.is* en auk þess eru heimasíða, Facebook síða og Tumblr síða setursins virkir miðlar. Á síðasta ári bættist við markaðssetninguna kynningarmyndband um Reykjanesið, sem Þekkingarsetrið er hluti af, og hægt er að horfa á um borð í öllum flugferðum Icelandair. Fróðlegt verður að sjá hvort að fjöldi erlendra ferðamanna sem heimsækja sýningar setursins eigi eftir að aukast í kjölfar þess.

Þann 16. september 2016 verða 80 ár liðin frá strandi franska rannsóknaskipsins *Pourquoi-pas?* sem Jean-Baptiste Charcot var skipstjóri á, og sýningin *Heimskautin heilla* fjallar um. Gera má ráð fyrir upptökum í tilefni þess sem Þekkingarsetrið mun væntanlega koma að.

Símenntun og samstarf við menntastofnanir og fyrirtæki

Samstarf við Miðstöð símenntunar á Suðurnesjum

Þekkingarsetur Suðurnesja heldur símenntunarnámskeið á sviði náttúrufræða og tengdra greina á hverri önn í samstarfi við Miðstöð símenntunar á Suðurnesjum (MSS). Eftirtalin námskeið verða haldin hjá Þekkingarsetri Suðurnesja í samstarfi við MSS vorið 2016:

- Tálgun fyrir byrjendur
- Íslenskar lækningajurtir

Námskeiðin eru haldin af Þekkingarsetri Suðurnesja en auglýst af MSS, bæði á heimasíðu beggja stofnana og í bæklingi sem sendur er í öll hús á Suðurnesjum. MSS sér auk þess um skráningu á námskeiðin. Skipulag námskeiða haustmíssis 2016 verður ekki endanlegt fyrr en næsta sumar en stefnt er að því að halda veiðinámskeið fyrir byrjendur og endurtaka námskeið í sítun roðs.

Samstarf við menntastofnanir á Suðurnesjum

Þekkingarsetrið er aðili að Tækni- og vísindasmiðju Keilis sem haldin hefur verið á sumrin síðustu þrjú ár, en hún eru fyrir krakka á aldrinum 12-15 ára. Stefnt er að því að bjóða aftur upp á smiðjuna sumarið 2016 og munu þátttakendur þá líklega verja hluta úr degi í Þekkingarsetrinu, líkt og áður, þar sem þeir fara í ratleik og kynnast starfsemi setursins og stoðstofnana þess.

Þekkingarsetrið er í góðum tengslum við Fjölbautaskóla Suðurnesja og Fisktækniskóla Íslands sem og leik- og grunnskóla á svæðinu enda koma margir þeirra með nemendur sína í heimsókn í setrið á hverju ári. Líffræðinemendur úr FS koma gjarnan til að kynna sér rannsóknahluta setursins. Þekkingarsetrið veitir einum útskriftarnemanda frá Fjölbautaskóla Suðurnesja viðurkenningu fyrir framúrskarandi árangur í náttúrufræðigreinum að hausti og vori. Sömuleiðis fær einn útskriftarnemandi frá Grunnskólanum í Sandgerði viðurkenningu að vori.

Næstu þrjú ár má gera ráð fyrir talsvert auknum samskiptum og tengslum við grunn- og framhaldsskóla sem og sveitarfélögin á Suðurnesjum vegna verkefnisins *Úrbætur í menntamálum – Sóknaráætlun Suðurnesja 2015-2019*. Þá verða samskipti við atvinnurekendur á svæðinu auk þess mikil, m.a. vegna starfsgreinakynningar fyrir grunnskólanemendur sem er hluti af verkefninu.

Samstarf við stofnanir og fyrirtæki

Þekkingarsetur Suðurnesja er í samstarfi við ýmsar stofnanir og fyrirtæki á Suðurnesjum og víðar, til dæmis vegna rannsóknaverkefna, námskeiðahalds, móttöku hópa og uppákoma í setrinu. Setrið er aðili að Reykjanes jarðvangi, Markaðsstofu Reykjanes og Sjávarklasanum á Suðurnesjum. Í aðildinni felast meðal annars samráðsfundir og samstarfsverkefni.

Þekkingarsetrið sótti í fyrra um styrk í Vaxtarsamning Suðurnesja vegna verkefnisins *Fjörur á Reykjanesi – vannýtt auðlind í ferðaþjónustu* í samstarfi við stoðstofnanir setursins Náttúrustofu Suðvesturlands og Rannsóknasetur HÍ á Suðurnesjum, Reykjanes jarðvang, Markaðsstofu Reykjanes og Hópfærðir Sævars Baldurssonar ehf. Þar var markmiðið að kortleggja aðgengilegar fjörur á Reykjanesi með rannsóknir, nýttjar og ferðaþjónustu í huga. Í framhaldi af því verkefni verður sótt um styrk í Uppbyggingarsjóð Suðurnesja í samstarfi við Náttúrustofuna, Markaðsstofuna og Reykjanes jarðvang til vinnslu fuglaskoðunarkorts fyrir Reykjanesið.

Þá er stefnt að því að sækja um styrk í Náttúruverndarsjóð Pálma Jónssonar í samstarfi við Rannsóknasetur HÍ á Suðurnesjum og Náttúrustofu Suðvesturlands til uppbyggingar mengunarmiðstöðvar með áherslu á líffræðilega mælikvarða.

Samstarf við önnur Þekkingarsetur

Þekkingarsetrið er í ágætum tengslum við önnur Þekkingarsetur á landinu. Fjórði ársfundur þeirra og sambærilegra stofnana verður haldinn í október og tekur setrið þátt í þeim fundi.



Kynning fyrir almenning á starfsemi Þekkingarsetursins

Þekkingarsetrið tekur þátt í Safnahelgi á Suðurnesjum sem haldin er í mars ár hvert og býður þá gestum á sýningarnar að kostnaðarlausu.

Síðustu ár hefur verið opinn dagur hjá Þekkingarsetrinu á Sandgerðisdögum í lok ágúst og leggur þá fjöldinn allur af fólki leið sína í setrið. Sama fyrirkomulag verður á Sandgerðisdögum sumarið 2016.

Hér hefur verið farið stuttlega yfir þau verkefni sem liggja fyrir hjá Þekkingarsetri Suðurnesja í ársbyrjun 2016. Ekki er ólíklegt að fleiri verkefni bætist við þegar líða tekur á árið.

Hanna María Kristjánsdóttir
Forstöðumaður Þekkingarseturs Suðurnesja