



# KEILIR

SPENNANDI TÆKIFÆRI Í SKAPANDI UMHVERFI

## ÁRSSKÝRSLA 2011



**Keilir**  
Miðstöð vísinda,  
fræða og atvinnulífs

# FRÁ FRAMKVÆMDASTJÓRA

Keilir var stofnaður þann 7. maí 2007. Síðan eru liðin fimm ár. Telst tæpast langur tími. En sannarlega hefur margt gerst hjá hinum unga skóla á þessum tíma. Mestu skiptir líklega að Keilir er orðið þekkt nafn í samfélaginu með jákvæðum formerkjum. Flestir nemendur okkar eru spurðir hvers vegna þeir hafi valið sér nám í Keili. Flestir segjast hafa vel af dvölinni hér látið. Gott umtal er líklega ein verðmætasta auglýsing sem nokkurt fyrirtæki fær.

Til þess þarf þjónustan að vera í lagi. Starfsfólk Keilis á það einmitt sameiginlegt að vilja leggja sig fram um að veita nemendum sínum sem besta þjónustu. Þess vegna er líka aðsóknin góð og fer stöðugt vaxandi. Þess vegna hafa yfir 1000 nemendur verið útskrifaðir frá Keili á fimm árum. Fólk, sem náði árangri hjá Keili, fékk annað tækifæri í lífinu og nýtti vel. Fyrstu nemendur Keilis eru þegar komin með háskólagráðu eftir námið hjá Keili, aðrir eru starfandi hjá innlendum sem erlendum flugfélögum, enn aðrir geta sér gott orð við einkaþjálfun og fyrstu tæknifræðingarnir verða útskrifaðir í sumar.

Meginstoðirnar fjórar, Háskólabrú, Flugakademía, Heilsuskólinn og Tæknifræðin mynda traustan grunn að starfi Keilis. Við þurfum áfram að sækja fram og vera stöðugt að leita nýrra tækifæri fyrir ungt fólk sem vill mennta sig.

Keilir hefur nú komið sér vel fyrir í eigin húsnæði. Starfsfólkið myndar sterka heild og mýmargar hugmyndir á lofti. Segja má að fyrsta þrepi þróunarferlis hins unga skóla sé lokið. Áherslan næstu misserin hlýtur að liggja í því að treysta rekstrargrunninn og halda áfram þróun nýrra námstækifæra fyrir Keili og nemendur hans. Í því starfi munu tengslin við atvinnulífið skipta sköpum. Keilir er kominn til að vera.

*Hjálmar Árnason,  
framkvæmdastjóri*

# ÁVARP STJÓRNARFOMANNS

Fyrir fimm árum urðu mikil tímamót á Reykjanesi. Bandaríski herinn hafði horfið af landi brott með afdrifaríkum afleiðingum fyrir þjóðarbúið en ekki síst Reykjanes. Um 1000 manns misstu vinnu sína og þorp, sem hýst hafði allt að 6.000 manns, stóð autt og yfirgefið. Nú búa tæplega 2.000 manns á Ásbrú og um 50 fyrirtæki eru að hreiðra um sig þar. Upp er að rísa þekkingarþorpið að Ásbrú. Í þeirri uppbyggingu hefur Keilir gegnt lykilhlutverki. Í raun er erfitt að trúa því að fyrirtækið sé ekki eldra en fimm ára gamalt frá 7. maí s.l.

Keilir hefur skapað sér þekkt nafn á landinu sem framsækinn skóli þar sem hagsmunir nemenda eru látnir sitja í fyrirrúmi. Á þessum fimm árum hafa fjórar meginstoðir Keilis fest sig í sessi: Háskólabrú, Flugakademían, Heilsuskólinn og Tæknifræðin. Verður ekki annað séð en þessar stoðir séu komnar til að vera og fleiri í undirbúningi.

Ánægjulegt er að fylgjast með því hvernig einstaka svið laða til sín nemendur af landinu öllu og þá fjölgar hratt erlendum nemendum sem hingað koma að sækja sér þekkingu. Fyrstu fimm ár Keilis hafa verið ævintýri líkust. Vil ég þakka starfsfólki öllu, stjórnarmönnum og samstarfsaðilum fyrir dugnaðinn og áhugann á því að byggja upp skemmtilegt fyrirtæki hér á Ásbrú.

*Árni Sigfússon,  
stjórnarformaður*



# KENNSLUSVIÐ

Kennslustjórar eru Anna María Sigurðardóttir og Björk Guðnadóttir. Auk þeirra starfa á kennslusviði, Sigrún Arnardóttir náms- og starfsráðgjafi og Steinþóra Eir Hjaltadóttir, sem er í 30% stöðu sem prófstjóri. Keilir og bókasafn Reykjanesbæjar hafa gert samstarfssamning og sinnir Stefanía Gunnarsdóttir starfi bókasafnsfræðings hjá Keili.

Kennslusvið er stöðdeild við þær deildir sem í boði eru innan skólans. Undir kennslusvið fellur, nemendaskráning, kennslukerfi í stað- og fjarnámi, náms- og starfsráðgjöf, prófstjórn, bókasafn og gæðaráð.

## Hlutverk

Hlutverk kennslusviðs er m.a. samskipti og skýrslugerð fyrir menntamálaráðuneytið, hagstofuna og Lánasjóð íslenskra námsmanna. Þá situr kennslusvið reglulega kennarafundi hjá öllum deildum, hefur umsjón með handbókum kennara og nemenda, stundatöflugerð, framkvæmd prófa, ber ábyrgð á útskrift og dagskrá skólaárs. Framkvæma kennslu- og þjónustukannanir, sjá um og fylgja eftir ferlum í gæðahandbók, búa til gæðaskýrslur ásamt því að samræma kennslu og hafa yfirsýn yfir þá starfsemi sem á sér stað innan skóla Keilis. Þá er hlutverk kennslusviðs einnig þróun og umsjón kennslukerfis í stað- og fjarnámi, umsjón og skráning einkunna fyrir alla skóla ásamt Menntastofnum á Suðurnesjum, Reykjavík og á Akureyri. Kennslusvið sér einnig um að þjálfa alla kennara og nemendur Keilis til notkunar á kennslukerfinu Moodle.

Haustið 2011 urðu þær skipulagsbreytingar að Steinunn Eva Björnsdóttir lét af störfum sem kennslustjóri og í hennar stað komu þær Anna María Sigurðardóttir og Björk Guðnadóttir. Einnig var Steinþóra Eir Hjaltadóttir ráðin í 30% stöðu á kennslusvið sem prófstjóri. Prófstjóri hefur umsjón með öllu prófahaldi innan Keilis.

## Námskeið og nýjungar

Þegar nýr kennari er ráðinn fær hann kennslu á Moodle kennslukerfið og á þau töl sem Keilir býður uppá. Einstaka kennarar hafa óskað eftir meiri kennslu og hefur kennslusvið orðið við þeim beiðnum hverju sinni. Í upphafi vorannar fór Björk á Akureyri og hélt námskeið fyrir kennara í Moodle. Byrjendanámskeið var fyrir þá sem voru að byrja að kenna en farið var yfir með vönum kennurum hvernig mætti nýta kerfið betur.

Í janúar 2011 fóru Björk og Steinunn á Bett sem er sýning og ráðstefna um upplýsingatækni í skólastarfi. Þar var margt spennandi að sjá og í kjölfarið var keypt Uboard, það er lítið tæki sem er sett á töfluna í skólastofunni og við það breytist taflan í gagnvirka töflu. Kennarar hafa nýtt sér þetta í kennslu og til að taka upp fyrirlestra. Aðrar nýjungar sem voru gerðar á árinu var að aukaskjár var settur í stóra salinn þannig að nú er sama hvar nemendur sitja í salnum, það ættu allir að sjá jafn vel á skjáinn.

Þann 11.mars hélt Keilir ráðstefnu í samstarfi við 3f, félags um upplýsingatækni og menntun. Ráðstefnan var haldin í húsnæði Keilis og snérist að mestu um upplýsingatækni nútímans, þær miklu breytingar sem eru í upplýsingatækni í námi og kennslu. Þátttakendur voru um 80 manns og komu þeir allsstaðar af landinu.

## Útskrifaðir nemendur

Árið 2011 útskrifaði Keilir 306 nemendur, flestir útskrifuðust af Háskólabrú eða 173 nemendur. Hér að neðan má sjá yfirlit yfir fjölda útskriftarnema eftir brautum árið 2011:

Braut	Fjöldi útskriftarnema
Háskólabrú - Fjarnám	80
Háskólabrú - Staðnám	93
ÍAK - Einkapjálfar	70
ÍAK - Íþróttapjálfar	14
Flugþjónustubraut	22
ATPL - Atvinnuflugmannsnám	6
ATC - Flugumferðastjórnarnám	21
<b>Samtals árið 2011</b>	<b>306</b>

Í lok ágúst 2011 hafði Keilir útskrifað 933 nemendur þar af 531 af Háskólabrú.

## BÓKASAFN

Starfsmaður: Stefanía Gunnarsdóttir (SG), bókasafns- og upplýsingafræðingur starfar á bókasafninu alla daga nema miðvikudaga.

Þór Fjalar Hallgrímsson (ÞFH), bókasafns- og upplýsingafræðingur vinnur á miðvikudögum í Keili og leysir af ef þess þarf.

Aðsetur bókasafns Keilis er í miðrymi Keilis, Grænásbraut 910 – Ásbrú. Starfsmaður er á vakt frá kl. 10-16 alla skóladaga.

Þjónustusamningur á milli Bókasafns Reykjanesbæjar og Keilis var endurnýjaður óbreyttur í febrúar 2011. Samkvæmt samningnum fá nemendur Keilis fullan aðgang að safnkosti og þjónustu bóksafns Reykjanesbæjar. Samningurinn felur m.a. í sér að:

- Nemendur Keilis fá frí lánþegaskírteini
- Nemendur Keilis fá upplýsingaþjónustu og aðstoð við heimildaleit
- Nemendur Keilis fá safnkennslu í upplýsingalæsi
- Bókasafns- og upplýsingafræðingur er á vakt í Keili alla kennsludaga frá kl. 10:00 til 16:00

## Hlutverk bókasafns Keilis

Meginhlutverk safnsins er að veita nemendum og starfsmönnum greiðan aðgang að upplýsingum og heimildum vegna náms og kennslu. Bókasafn Keilis veitir persónulega þjónustu og styður nám og kennslu við skólann. Þjónustan við notendur felst einkum í:

- faglegri upplýsingaþjónustu
- leiðbeiningum við heimildaleit
- leiðbeiningum við upplýsingalæsi
- úrvinnsla heimilda
- útlán
- námsaðstoð

Eintakafjöldi bókasafns Keilis í árslok 2011: 3.688, þar af bækur 2.721. Árið 2010 var heildarfjöldi 2.765, þar af bækur 2.161.

## Áherslur bókasafns Keilis

- Dregið hefur úr innkaupum á bókum fyrir Orku- og tækniskólann. Ennþá eru fleiri gjafabækur að berast frá einstaklingum og stofnunum. Margar af þessu bókum eru ekki til í Gegni og þær þarf að nýskrá. Eins og áður eru margar þeirra ekki efnisskráðar þannig að mikil vinna hefur farið í að bæta þeim í skráningarkerfið með efnisorðum til hægðarauka fyrir þá sem eru að leita að sértæku efni.
- Allar námsbækur sem notaðar eru við kennslu eru keyptar á safnið auk efnis sem styður þær fræðigreinar. Minna er keypt af námsbókum fyrir háskólabrú vegna þess að litlar breytingar eru á kennslufyrirkomulagi milli ára.
- Aukin áhersla er lögð á notendaþjónustu fyrir nemendur. Öllum er boðið upp á fræðslu í upplýsingalæsi þar sem áherslan er að kenna notendum færni í upplýsingalæsi, þ.e. að finna, nota og meta upplýsingar með faglegum og ábyrgum hætti. Notendaþjónustan hefur verið mjög vinsæl. Kennnt er á skammtímatölvuna á safninu og tekur kennslan um 45 mín. Margir nemendur hafa nýtt sér þjónustuna.

Margar og góðar bókaþjófur bærust safninu á árinu. Mest frá Landsbókasafni, sem er mikill grunnur í tækni – og vísindasafni Keilis. Einnig gaf Eva Harðardóttir, kennari, 10 bækur í félagsfræði. Flugmálastjórn gaf 2 kassa af flugtengdum tímaritum. Tæknifræðingafélag Íslands gaf bókasafninu Raftækniorðasafn, alls 14 bækur. Í desember bærust 43 léttlestrarbækur á þýsku, frá Bókasafni Hafnarfjarðar.

Seljasafn gaf bókasafni Keilis afgangsluborð sem kom sér mjög vel.

Bókasafnið heldur kynningar á þjónustu safnsins, heimildavinnu, tilvísunum og höfundarétti fyrir alla nýnema Keilis. Allir skólar Keilis hafa nýtt sér þjónustuna að undanskildu Heilsuskólanum.

Millisafnalán á árinu voru 3.

Höfundakynningar. Byrjað var á kynningu á þeim höfundum sem nemendur í háskólabrú eru að lesa hverju sinni. Höfundur og verk hans eru kynnt og fest á vegg. Önnur ritverk höfundar eru fengin að láni frá Bókasafni Reykjanesbæjar og látn liggja þar hjá, svo nemendur geti gluggað í þau og fengið að láni.

Í nóvember var byrjað á að bjóða nemendum útlán á skáldsögum sem koma frá Bókasafni Reykjanesbæjar. Þetta er tilraunaverkefni og koma verður í ljós hvernig hreyfingin á bókunum verður. Verkefnið hefur farið rólega af stað.

### Námskeið og fundir

- 12. janúar voru SG og ÞFH með fyrirlestur og kennslu í upplýsingalæsi fyrir nemendur háskólabrúar. Að fyrirlestri loknum unnu nemendur verkefni og fengu aðstoð, þeir sem þess þurftu. Skila átti verkefninu kl. 16 sama dag þannig að mikil og skemmtileg vinna var í gangi allan daginn. Kennari í upplýsingatækni gaf svo einkunn fyrir verkefnið.
- 14. febrúar var haldinn fundur í Keili hjá samráðshópi bókasafnsfræðinga (SBF) í framhaldsskólum á Íslandi. Fundarmenn skoðuðu skólann og aðstöðu safnsins.
- Vorfundarferð SBF var haldin á Norðurlandi þar sem 20 bókasafnsfræðingar úr framhaldsskólum héldu í vinnuferð helgina 30. – 31. maí 2011.
- 13. október fór SG á Morgunkorn Upplýsingar. Umfjöllunarefnið var notendafræðsla. Kom í ljós að við erum að gera góða hluti í okkar notendafræðslu
- 1. nóvember fór SG á námskeiðið Stefnumót við framtíðina á vegum Landskerfa.
- 10. nóvember fór SG á námskeið í millisafnalánnum hjá Landskerfum. Núna fara allar millisafnalánbeiðnir hjá Keili í gegnum MSL –hluta Gegnis.
- 11. nóvember fór SG á afmælishátíð Landskerfa í Þjóðmenningarhúsi.
- Fundir hjá kennslusviði alla þriðjudaga.

### Kynningar

- 14. janúar var kynning á bókasafni Keilis og þjónustu þess fyrir nýnema í fjarnámi.
- 20. janúar var kynning á bókasafni Keilis og þjónustu þess fyrir nýnema á flugliðabraut.
- Á Bókasafnsdeginum 14. apríl var bókasafnið skreytt með blöðrum og nemendum gefin bókamerki í tilefni dagsins.
- 23. ágúst var kynning á bókasafni Keilis og þjónustu þess fyrir nýnema í háskólabrú, staðnám.
- 5. september var kynning á bókasafni Keilis og þjónustu þess fyrir nýnema í flugnámi.

### Uppákomur á vegum bókasafns Keilis

Í Norrænu bókasafnavíkunni sýndi Daníel Örn Sigurðsson, nemandi háskólabrúar, töfrabrogð og fór með gamanmál á sal skólans. Í vikunni stillti bókasafnið fram Keilis bókum um myndni með hvatningu um að nemendur og starfsfólk hlæi saman.

## NÁMS- OG STARFSRÁÐGJÖF

Náms- og starfsráðgjöf Keilis leitast við að veita nemendum skólans stuðning meðan á námi stendur með því að leiðarljósi að auka árangur og vellíðan nemenda. Helstu viðfangsefni ráðgjafarinnar eru ráðgjöf um vinnubrögð og námstækni, ráðgjöf og úrræði vegna fötlunar eða sértækra námsörðugleika, persónuleg ráðgjöf, upplýsingagjöf um námsleiðir og störf og að efla sjálfsþekkingu nemenda. Auk þess er vel tekið á móti væntanlegum nemendum sem stefna á nám hjá Keili og umsækjendum sem teknir eru í inntökuvíðtöl áður en þeir hefja nám hjá Keili.

### Námskeið

Náms- og starfsráðgjafi hélt sjö námstækinámskeið í september og október, samtals nýttu 67 nemendur námskeiðin sem haldin voru í 8 -12 manns hópum. Í lok febrúar, október og nóvember voru haldin þrjú prófkvíðanámskeið en hvert þeirra samanstóð af tveimur skiptum eða fjórum klukkustundum, 25 nemendur nýttu sér þessi námskeið. Þrjú ferilskráarnámskeið voru haldin í mars og nýttu sér það 43 nemendur.

### Framboð og eftirspurn

Náms- og starfsráðgjafi er með opna viðtalstíma í samtals 15 tíma á viku, og gefur kost á 20 bókuðum viðtölum á viku. Alls voru skráð 460 viðtöl á árinu.

### Nýjungar

Í október 2011 var byrjað að bjóða nemendum upp á þá nýjung að geta farið í Strong áhugasviðskönnun hjá náms- og starfsráðgjafa. Áhugakönnunin er elsta áhugasviðspróf í heiminum og mikið notað í náms- og starfsráðgjöf um allan heim. Upplýsingar prófsins eru gagnlegar þeim sem eru að leita að námi eða starfi við hæfi eða að skipta um starfsvettvang. Fyrirlögnin tekur um það bil 40 – 50 mínútur og síðan hittast ráðgjafi og ráðþegi eftir að niðurstöður prófsins liggja fyrir og fara yfir niðurstöðurnar. Sú túlkun tekur oftast um það bil klukkutíma. (Prófið kostar 10.000 krónur, kóðunin á prófinu kostar 6.500 krónur, afgangurinn eða 3.500 krónur rennur til Keilis.)





# TÆKNIFRÆÐI

Árið 2011 einkenndist af endurskipulagningu náms og aðstöðusköpun. Endurskipulagning námsins hófst í janúar og var hrint í framkvæmd í ágúst. Uppbyggingu á verklegri aðstöðu í rafmagns- og tölvutæknifræði svo og iðntölvum lauk að mestu á seinnihluta ársins. Verklega stofan hefur verið notuð fyrir kennslu og verklegar tilraunir flesta daga vikunnar frá því að nauðsynlegur tækjabúnaður barst í september. Verkleg kennsluástaða í sal var endurskipulögð og bráðabirgðaaðstaða tekin í notkun síðla haust.

Haustið var notað við uppbyggingu og smíði á nauðsynlegum tilraunataekjum og ber þar helst að nefna hleðslukúlu (Van De Graaff generator) sem vakið hefur mikla lukku og laðað að forvitna áhorfendur hvar sem kynningar á Keili og tæknifræðináminu hafa farið fram. Það er afar mikilvægt að byggja upp góða verklega aðstöðu fyrir tæknifræðinámið þar sem sérstaða skólans gagnvart öðrum skólum mun felast í verklegri aðstöðu, fastastarfsmönnum og samningum við fyrirtæki.

Karl Sölvi Guðmundsson Ph.D.  
Forstöðumaður tæknifræðináms Keilis

## STARFSEMI TÆKNIFRÆÐINÁMS KEILIS

Árið 2011 var fyrsta starfsár tæknináms Keilis með nemendur á öllum þremur námsárum. Það er að segja skólaárið 2011 – 2012 er fyrsta skólaárið undir fullu kennsluálagi. Á haustmisseri hóf fyrsti árgangurinn að huga að lokaverkefni. Fyrsti árgangurinn býr ekki við þau forréttindi að geta ráðfært sig við áður útskrifaða nemendur. Lokaverkefni og kröfur til lokaverkefna er óskrifað blað. Þriðja árið er lítill hópur hugrakkra frumkvöðla sem óhræddur hefur tekist á við að ryðja brautina fyrir nemendur sem á eftir koma. Annar árgangur er í líkri stöðu en notfæra sér mistök þriðja ársins til að læra af þeim. Það er vissulega ánægjulegt að finna áhuga þeirra á að takast við lokaverkefni á komandi ári og vera tilbúin tímanlega til að lenda ekki í tímahraki eins og sumir þriðja ársnemendur upplifa í dag.

Tæknifræðinámið hefur ekki skapað sér fullmótaða skriflega stefnu ennþá. Til að bæta úr því til bráðabirgðar setti nýr forstöðumaður fram tvö grunngildi sem stefna skólans verður mótuð á. Með nýju námsfyrirkomulagi var lagt upp með þeim grunngildum að tæknifræðináminu væri fyrst og fremst ætlað að þjóna hagsmunum atvinnulífs og nemenda. Nýtt námsfyrirkomulag og námsskrá tekur ríkulega mið af þessum grunngildum. Til að mæta þörfum nemenda var kennurum tæknifræðinámsins komið fyrir í bráðabirgðaaðstöðu í A álmu skólans. Návígi kennara og nemenda hefur mælst einkar vel fyrir hjá nemendum. Til að mæta þörfum atvinnulífs hefur mótun námskrár verið unnin í samráði við marga einstaklinga úr atvinnulífinu og menntanefnd Tæknifræðingafélags Íslands. Námskráin og kúrsa uppbygging er í samræmi við Bologne samkomulagið en tekur jafnframt mið af einingarkerfi sem notað er í Bandarískum háskólum. Þetta er gert með því sjónarmiði að auðvelt sé fyrir nemendur að fá metna kúrsa frá öðrum skólum og til að auðvelt sé að bjóða erlendum skólum til samstarfs með skiptinema.

Háskóli lifir ekki í einangrun við umheiminn í alþjóðlegu samhengi. Á árinu var grundvöllur lagður að samstarfi við fjóra Bandaríska háskóla, University of Dayton, Wright State University, Cooper Union, og University of Main. Auk þess var gerður Erasmus samningur við AGH tækniskólan í Póllandi.

Starfsmenn tæknifræðinámsins í árslok 2011 nítján. Þarf af fjórir starfsmenn í fullu starfi. Sex starfsmenn í hlutastarfi. Fjórir stundakennarar, og fimm nemendur í 25% nemastarfi. Starfsmenn í fullu starfi samantöðu af forstöðumanni, fagstjóra í orku og umhverfistæknifræði, tækjaverði og efnafræðing. Í hlutastarfi voru deildarstjóri og fimm kennarar.

Nemendur tæknifræðinámsins skiptust nokkuð jafnt milli ára um áramót 15 – 18 í hverjum árgang samtals 48 nemendur. Þessi fjöldi er ekki óeðlilegur fyrir nýjan skóla þar sem aðrir valkostir eru í boði.

Tækni og vísindanám hefur átt undir högg að sækja víðast hvar í hinum vestræna heimi undanfarna áratugi. Til að mynda voru 24 nýnemar í Rafmagns- og tölvuverkfræðideild Háskóla Íslands haustið 2008. Þeir voru tvöfalt fleiri haustið 2009.

Núverandi nemendur í tæknifræðináminu hafa allir brennandi áhuga á því sem námið hefur uppá að bjóða og hafa því valið Keilir. Það sem réði vali þeirra var ekki afspurn eða aldur skóla. Eftir ítarlega markaðsrannsókn á árinu 2011 telur forstöðumaður tæknifræðinámsins að gera megi ráð fyrir fremur örur vexti námsins eftir að fyrsti árgangur lýkur námi. Fjölgun nemenda mun trúlega dragast saman og ná jafnvægi eftir að fyrstu þrjú til fimm árgangar hafa verið útskrifaðir. Skráning í nám á haustönn 2012 rennir stoðum undir þetta mat:

Umsóknir nýnema	Fjöldi
22. apríl 2011	6
22. apríl 2012	20 (þar af 18 samþykktir í nám)

Það sem mestu mun ráða um fjölgun nemenda á komandi árum er afspurn af náminu og reynsla og umsögn atvinnulífsins af útskrifuðum nemendum.

### **Nemendafélagið – NOT**

Á árinu urðu stjórnarskipti hjá nemendafélagi tæknifræðinámsins. Annað árið hefur tekið við rekstri félagsins að fullu og hefur félagslíf verið gott og farsælt. Reglulega hefur félagið efnt til vettvangsferða (vísindaferða) til að heimsækja fyrirtæki og kynna sér starfsemi þeirra. Nemendafélagið hefur aðgang að ákveðnu svæði á vef tæknifræðinámsins – þar sem vefstjóri félagsins getur sett inn upplýsingar um félagið og upplýsingar um félagslífið.

### **Nám á háskólastigi**

Tæknifræðinámið við Keilir hefur verið rekið – í samstarfi og á ábyrgð Háskóla Íslands. Í boði eru tvær tæknifræðilínur: orku- og umhverfistæknifræði og mekatróník tæknifræði. Í fyrsta sinn voru þrjú árgangar voru við nám árið 2011.

### **Orku- og umhverfistæknifræði**

Viðfangsefni námsins í orku- og umhverfistæknifræði er vistvæn endurnýjanleg orka og umhverfisþættir tengdir henni. Aðaláhersla námsins er jarðvarmaorka en í náminu læra nemendur undirstöðuatríð í nýtingu annarrar grænnar og endurnýjanlegrar orku, eins og sólar-, vind, sjávar og efnaorku. Verkleg aðstaða skólans hefur verið byggð upp með það í huga að geta veitt nemendum verklega þjálfun í undirstöðuatríðum í grænnar og endurnýjanlegrar orku.

### **Mekatróníktæknifræði**

Í mekatróník tæknifræði læra nemendur undirstöðuatríði í hönnun og smíði tölvustýrðs vélbúnaðar. Meðal þess sem nemendum er kennt og þeir þjálfast í er hönnun vélbúnaðar, hönnun hugbúnaðarstýringa, val á íhlutum, samsetning og forritun rafstýringa. Viðfangsefni eru aðallega á sviði hreyfistýringa og orkukerfa/orkuneta.

## **Kennslufyrirkomulag og utanumhald**

Fyrirkomulag námsins er þannig að námsárinu er skipt upp í tvö þriggja vikna misseri og þrjú 11 vikna misseri samtals 39 kennsluvikur á ári. Lágmark vikuhlé er á milli allra missera. Skólaárið er sett fram sem 80 ECTS einingar. Gagnvart LÍN (Lánasjóði íslenskra námsmanna) er skólaárinu skipt í þrennt, 30 ECTS einingar á haust misseri ágúst byrjun til nóvemberloka (3 vikna og 11 vikna misseri saman). 30 ECTS einingar á vetrarmisseri frá nóvember lokum til loka mars (3 vikna og 11 vikna misseri saman), og 20 ECTS einingar frá mars lokum fram í miðjan júní (11 vikna misseri).

Kennarar tæknifræðinámsins hafa almennt verið mjög virkir í að notfæra sér Moodle og nýjustu tækni við miðlun námsins. Einnig hafa þeir vísað nemendum á afbragðsgott ítarefni á vefnum og ber þar helst að nefna Open University hjá MIT og Khan Academy.

Allar breytingar eru erfiðar: Þar sem námsfyrirkomulagi var breytt á haustmánuðum var töluvert um kvartanir hjá nemendum á öðru ári í tæknifræðinni. Tvennt kom til, nemendum þótti óvissa ríkja varðandi skipulag, og hinsvegar var mjög mikið námsálag á haust misseri. Þessar kvartanir áttu fyllilega rétt á sér og fundað var með nemendum eftir áramót. Óvissan var tilkomin vegna erfiðleika við að fá hæfa stundakennara, kennarar sem rætt hafði verið við varðandi kennslu á haustmisseri hrukku úr skiptinu á síðustu mínútu. Skipulagsbreytingar á námsfyrirkomulagi gerði það að verkum að sumir kúrsar sem annars árs nemar sátu voru einnig fyrir kenndir fyrir annaðhvort fyrsta eða þriðja árs nema. Ástæða þess að kúrsar voru setnir af fleiri en einum árgang var að ekki var góð samfellda í faglinum fyrir breytingu á námsskipulagi. Vetrarmisserið var betra og engar kvartanir á vormisseri. Skipulagsbreytingar eru að fullu komnar í gegn og nemendur vel upplýstir og ánægðir.

## **Annað nám**

Orku- og tækniskólinn bauð á árinu upp á ýmis konar annað nám sem ekki er á háskólastigi og hóf undirbúning að námslínunum sem ætlunin er að bjóða upp á 2011.

## **Verkefni og stuttnámskeið fyrir Vinnumálastofnun**

Á árinu tók Orku- og tækniskólinn þátt í tveimur átaksverkefnum Vinnumálastofnunar: Ungt fólk til athafna og ÞOR – þekking og reynsla. Ungt fólk til athafna beindist að atvinnuleitendum yngri en 25 ára og með átakanu var ungu fólki veitt atvinna í 2 mánuði. Atvinnuleitendur fengu einnig að vera með í átakanu. Orku- og tækniskóli Keilis tók að sér 5 einstaklinga og unnu þeir að ýmis konar verkefnum sem tengdust starfsemi skólans. Einn þessara einstaklinga er nú fastur starfsmaður skólans og sér um verklega aðstöðu og tækjabúnað.

ÞOR – þekking og reynsla var beint að einstaklingum sem höfðu verið atvinnulausir í yfir tólf mánuði. Orku- og tækniskólinn bauð stuttnámskeiðspakka sem var nefndur „frá hugmynd að veruleika“. Námskeiðspakinn innihélt ýmis námskeið sem henta fólki sem langar að koma viðskiptahugmynd á koppinn – t.a.m. löglæsinámskeið, fjármálalæsinámskeið, Ljósmynda og myndvinnslunámskeið, tölvuteikningarnámskeið, hönnunarnámskeið og smiðjutíma þar sem nemendur voru aðstoðaðir við að útbúa frumgerðir sem þeir höfðu hannað og teiknað. Námskeiðið tókst ágætlega en mun verða boðið aftur í breyttri mynd.

## **TROMP – nám í verkefna- og viðburðastjórnun**

Til stóð að bjóða upp á nám í verkefna- og viðburðastjórnun á árinu þar sem, meðfram bóklegu námi, nemendur vinna í hópum við raunveruleg verkefni og viðburði fyrir samstarfsfyrirtæki Trompsins. Markmið Trompsins er að skapa framúrskarandi verkefna- og viðburðastjóra sem geta tekið hugmynd sem fæðist, þróað áfram, hrint í framkvæmd og fylgt eftir frá A-Ö, oft undir miklu álagi. Hönnun námsins er byggð á niðurstöðum úr viðtölum við stjórnendur ýmissa fyrirtækja á Íslandi.

Mjög dræm þátttaka varð þegar í ljós kom að LÍN mundi ekki veita skólagjaldalán fyrir nemendur sem hugðust stunda námið. Því var ákveðið að blása námið af. Markmiðið með verkefnunum er að veita

nemendum tækifæri til að setja fræðilegt nám í raunverulegt samhengi og prófa hlutina á eigin skinni og læra þannig af mistökum. Þannig öðlast nemendur heilmikla praktíska reynslu á meðan á náminu stendur.

### **Sérhæfing vélstjóra í jarðvarma**

Ekkert varð úr að hrinda þessu verkefni af stað á árinu 2011. Ýmislegt kom þar til ekki síst sú óvissa sem skapaðist við breytingu laga um Háskóla Íslands.

## **HELSTU VIÐBURÐIR**

### **Háskóladagurinn**

Keilir tók þátt í Háskóladeginum með Háskóla Íslands og var básinn staðsettur í í Öskju ásamt Verk og Náttúruvísindasviði HÍ. Fjölmargir gestir litu við á básnum til að fræðast um starfsemi Keilis. Eitthvað virtist þó vefjast fyrir fólki að tæknifræðin væri á Háskólastigi. Eftir að Iðnskólinn í Reykjavík tók upp nafnið Tækniskólinn reynist fólki erfitt að greina á milli hvaða tækniskóli er á framhaldsskólastigi og hvaða tækniskóli er á háskólastigi.

### **Opni dagurinn**

Opinn dagur á Ásbrú var haldinn viku seinna en venjulega þar sem veðurspá fyrir sumardaginn fyrsta var mjög óhagstæð. Á deginum kynntu starfsfólk og nemendur tæknifræðináms Keilis námið og húsakynni. „Visiting Scientist frá Kína

Í október fékk tæknifræðinámið rannsakanda Chao Zhang frá Kína ásamt konu og barni til 6 mánaðar samstarfs. Mikil vandræði voru við að afla vegabréfaritunar fyrir Chao þar sem íslensk útlendingalöggjöf gerir ekki ráð fyrir að fólk utan Shengen svæðisins dvelji við rannsóknir á Íslandi lengur en 60 daga. Chao og fjölskylda var kostuð til dvalarinnar af Kínverska Vísindaráðinu en Keilir lagði til húsnæði og starfsaðstöðu.

### **Robert Dell – Cooper Union College, NY**

Prófessor Robert Dell hefur síðastliðin ár verið að nýta glatvarma við hitun jarðvegs fyrir ræktun sem og rafmagnsframleiðslu með peltier tækni. Hann hefur útfært og prófað hugmyndir sínar í upphituðum reitum á húspökum í New York sem og í Hveragerði. Með aðstoð nemenda tæknifræðinámsins og skiptinema frá Cooper Union var vermireitur hjá Keili tekin í notkun og ýmsar rannsóknir sem tengjast jarðvegi og ræktun hafa hafist í samstarfi við Cooper Union College. Robert Dell heimsótti Keili um tvisvar á árinu vegna verkefnisins og í leiðinni hélt einnig fyrirlestur um vermireita verkefni.

### **Opnar kynningar á verkefnum nemenda í Mekatróník námi**

Um vorið kynntu annarsársnemar verkefni sem þeir unnu í kúrs um örtölvutækni á opnum fyrirlestrum í salnum. Kynningarnar voru hluti af verkefnavinnu námskeiðsins. Vísindavaka Rannís

Mikill fjöldi fólks mætti á vísindavöku Rannís sem haldin var á haustmánuðum. Á básnum sýndi skólinn efnafræðitilraunir og nýorkuverkefni. Básinn og kynningar vöktu mikla lukku

### **Bókasöfnun**

Á árinu hafa skólanum borist nokkrar bóka gjafir. Samt engar umtalsverðar gjafir og vinna við uppbyggingu safnsins þarf að halda áfram.

## ALMENN AÐSTAÐA

Meginstarfsemi Keilis fer fram í 5400 fm byggingu við Grænásbraut 910 á Ásbrú. Keilir flutti formlega inn í bygginguna haustið 2010. Verklegr aðstaða og rannsóknarstofur eru staðsettar í sömu byggingu.

### Aðstaða kennara

Kennarar fengu bráðabirgðar aðstöðu þar sem búningaástaða karla var á meðan byggingin var High School. Aðstaðan er algjörlega ófullnægjandi og vinnuvistvernd til skammar. Ráðgert er að bæta úr þessu á sumarleyfisstíma með nauðsynlegum endurbótum.

### Kennslustofur

Tæknifræðinámið hefur yfir að ráða fimm 80 fm hefðbundnum kennslustofum og hver stofa getur auðveldlega tekið við 50 nemendum

## VERKLEG AÐSTAÐA

Tæknifræðinám gerir miklar kröfur til góðrar verklegrar þjálfunar og þar með aðstöðu. Því hafa verið lagðir töluverðir fjármunir í að koma á fót aðstöðu fyrir námið. Aðstaðan hentar einnig fyrir aðra skóla sem og til endurmenntunar og þjálfunar fyrir fyrirtæki.

### Smiðjuaðstaða

Skólinn er með smiðjuaðstöðu fyrir nemendur til þess að smíða og setja saman vélbúnað. Aðstaðan er búin tveimur rennibekkjum, fræsivél, standborvél, slípibandi, suðuvélum, sögum og efnislager. Smiðjuaðstaðan hefur yfir að ráða öllum helstu handverkfærum og mælitækjum nauðsynleg eru við smíðar og standsetningu búnaðar. Töluverð uppbygging á smíða aðstöðu fór fram á árinu. Til að mynda hefur allri grófvinnu verið komið fyrir í enda gamla íþróttarsalarins og salnum verið skipt upp í vinnurými.

### Efnafræðistofa

Skólinn hefur fjárfest og komið upp mjög góðri aðstöðu fyrir efnafræðirannsóknir. Meðal tækja sem skólinn á eru HPLC tæki, GC-MS efnagreiningatæki, Atomic Absorption greiningatæki auk autoklafa, háhraða skilja, djúpfrysti, gerjunarofn, 5 stinkskápa og margra smærri tækja. Aðstaðan er eyrnamerkt orkutengdum rannsóknnum, þ.a. búnaðurinn hentar fyrir alls kyns efnagreiningu tengdum jarðvarmavinnslu sem og vistvænu eldsneyti.

### Rafmagns- og mekatróníkstofa

Rafmagns- og mekatróníkastaða skólans er afar góð eftir að nauðsynlegur tækjabúnaður barst í september. Skólinn hefur yfir að ráða ágætri fyrir kennslu og þjálfun á þessu sviði. Til að mynda er mjög góð aðstaða fyrir kennslu og þjálfun í: smíði og hönnun rafrása, notkun örstýringa iðnstýringa (skólinn á óhemju mikinn búnað frá Schneider electric), iðnaðarþjörkum (skólinn á tvo 7 ása iðnaðarþjarka) auk margs fleira. Eftir er að koma fyrir og setja upp verklegri aðstöðu fyrir sterkstraum (búnaður sem rafmagns- og tölvuverkfræðideild HÍ á og lánar skólanum).

### Varma- og straumfræðistofa

Varma og straumfræðistofu á eftir að setja upp í húsnæði skólans. Ýmis búnaður er fyrir hendi til að setja upp ágæta verklega aðstöðu. Til að mynda eru til lagnagrindur til að æfa nemendur, bensín og dísil tvígengisvélar, dælur, mælar og margt fleira.

## Gistirými

Keilir getur boðið nemendum og akademískum starfsmönnum upp á tiltölulega ódýrt húsnæði í blokkum á Ásbrú. Blokkirnar eru skipulagðar þannig að tvær og tvær aðliggjandi tveggja herbergja íbúðir hafa sameiginlegt eldhús og baðherbergi. Gæðastaðallinn er sambærilegur á við gistiheimili. Í hverri blokk er þvottaherbergi með þvottavélum, miðlæg eldhúsaðstaða, þreksalur og setustofa. Auk þessa býðst íbúum á Ásbrú fríar rútuferðir til og frá höfuðborgarsvæðinu. Í rúttunni er þröðlaust net.

## VERKEFNI

### Georg

Keilir er þáttakandi í GEORG – GEOthermal Research Group sem er alþjóðlegur rannsóknarklasi í jarðhita. Auk Keilis standa 19 fyrirtæki, stofnanir og háskólar að verkefninu, þar á meðal eru nokkrir eigendur Keilis : Háskóli Íslands, HS-Orka, Orkuveita Reykjavíkur og Íslenskar Orkurannsóknir. Rúnar Unnpórsson situr í stjórn Georgs fyrir Keilis hönd.

### CATS

Tæknifræðinám Keilis er aðili að Evrópuverkefni sem hlaut 500.000 EUR styrk frá Leonardo da Vinci áætluninni. Verkefnið kallast Competencies and transferrable skills: eService solutions for the energy sector eða CATS. Í verkefninu verður kortlögð kunnátta, færni og geta starfsfólks í vistvæna orkugeiranum og sett inn í sameiginlegan hæfnisramma þannig að hægt sé að bera saman milli landa og orkugeira. Þessir hæfnisrammar verða samræmdir á vef og aðgengilegir bæði fyrir fyrirtæki í orku og svo skóla og annarra sem sjá um menntun og þjálfun fólks.

Að verkefninu koma 8 lönd og eru samstarfsaðilar bæði skólar og ráðgjafafyrirtæki. Meðal þeirra vistvænu orkugeira sem kortlagðir verða eru: jarðvarma-, lífmassa-, vind-, sólar- og sjávarorka. Rúnar Unnpórsson fylgir þessu verkefni áfram fyrir Keilis hönd.

### Enter+

Orku- og tækniskóli Keilis tekur þátt í Evrópuverkefninu Enter+ sem er samstarfsverkefni skóla í Frakklandi, Slóveníu, Ítalíu, Þýskalandi, Danmörku og Íslandi. Verkefnið gengur út á að búa til samstarfsnet evrópskra menntastofnanna með áherslu á nám og þjálfun sem tengist endurnýjanlegri orkutækni og leiðum í orkunýtingu. Áhersla verkefnisins er á samantekt á nýjungum í starfsþjálfun og námsleiðum sem tengjast breytingum í orkumálum með því að draga fram jákvæða reynslu úr aðildarlöndunum, sér í lagi sem tengist menntaúræðum og þjálfun starfsfólks. Verkefnið mun deila góðum starfsháttum í þjálfun og námi sem tengist umhverfi og orku, sérstaklega í fullorðinsfræðslu og starfsþjálfun, auka við þekkingu, aðferðafræði og kennsluefni í umhverfis og orkumálum fyrir fullorðna, og auka áhuga og sjálfstæði nemenda á efninu.

### Lífmétanframleiðsla á Suðurnesjum

Tæknifræðinám Keilis, Metanorka, Kjúklingabúið Nesbú í Vogum, fiskvinnslufyrirtækið Vísir í Grindavík og útgerðarfyrirtækið Nesfisk í Garðinum fengu styrk úr vaxtarsamningi Suðurnesja til að gera hagkvæmniathugun á framleiðslu lífmetans úr fiski og hænsnaúrgangi. Langtímamarkmiðið er að framleiða lífmetan, draga úr kostnaði við förgun úrgangs, skapa þekkingu og tekjur. Þessu verkefni lauk á árinu með þeim niðurstöðum að ekki er talið hagkvæmt vinna metan úr þeim úrgang sem til fellur á svæðinu.

## **Þörungaræktun á Suðurnesjum**

Tæknifræðinám Keilis, HS-Orka ásamt norsku fyrirtækjunum Algetech Industrier og GAVITA horticulture ligthing fengu styrk úr vaxtarsamningi Suðurnesja til að gera hagkvæmniathugun á ræktun þörunga og nýtingu þeirra. Norsku fyrirtækin hafa umtalsverða reynslu í bæði þörunga- og gróðurhúsaræktun sem og í lýsingu.

Tegundir smáþörunga í veröldinni skipta tugum þúsunda en einungis á annan tug smáþörunga eru hagnýttir á viðskiptagrundi í dag. Margir þeirra framleiða verulegt magn þörungaolíu. Enn er ekki hagkvæmt að framleiða lífdísel með þörungum. Til að svo verði þarf vaxtarhraði smáþörunga að aukast umtalsvert og framleiðslutækni að verða ódýrari. Þörungaolía (lýsi) hefur aftur á móti mikið hollustugildi og fánleg framleiðslutækni ætti að vera nægilega skilvirk til að framleiðsla á lýsi úr þörungum geti verið hagkvæm. Að auki eru smáþörungar uppspretta margvíslegra annarra efna sem hafa heilsustyrkjandi eiginleika og teljast því verðmæt.

Svífþörungar í hafinu er uppstretta fitu sem ferðast upp fæðukeðjuna og þéttist sem lýsi í feitum fiskum. Lýsi er ómissandi efnispáttur í fiskeldisfóðri og ennfremur mikilvægt í fæðu manna. Vísindaleg þekking á hollustugildi lýsisneyslu hefur vaxið gríðarlega á síðustu árum og er hollustan einkum rakin til tiltekinna fitusýra sem felast í lýsinu og auðkenndar eru sem EPA og DHA og nefnast einu nafni omega-3 fitusýrur. Eftirspurn eftir lýsi hefur vaxið að sama skapi á síðustu árum og samkeppni hefur myndast um lýsi til nýtingar í fiskifóður og til manneldis. Fjöldi lýsisafurða eru á markaði en gæðin eru mismunandi. Mengun í höfunum skapa vissa skuggahlið á nýtingu lýsis úr feitum fiskum því fituleysanleg mengandi efni í hafinu svo sem díoxín (PCDD/F), PCB (e. polychlorinated biphenyl) og þungmálmar fylgja lýsinu og auðgast eftir sömu leiðum í fæðukeðjunni. Mengunarefni þarf að hreinsa úr lýsinu með tilheyrandi kostnaði til að það sé neysluhæft. Hreinsunin eykur hættu á þrúnun lýsisins vegna snertingar þess við andrúmsloftið í hreinsunarferlinu. Lýsi unnið úr þörungum sem ræktaðir eru í hreinum sjó er ómengað. Hreinsun þess er óþörf, vinnsluferillinn er stuttur og gefur möguleika á framleiðslu vöru af miklum gæðum.

Algetech Industrier hefur bæði markaðsaðstöðu til að koma afurðum í verð og einnig keypt afnotarétt að aðferð til að ná ákveðnum eignum úr þörungum. Langtímamarkmiðið verkefnisins er að skapa þekkingu, störf og tekjur.

Þessu verkefni lauk á árinu með þeim niðurstöðum að með þeirri lýsingartækni og stofnkostnaði sem leggja þarf út í er ekki talið arðbært að rækta þörunga sem stendur. Samt sem áður ber að hafa í huga að miklar tækniframfarir eiga sér stað á þessu sviði um þessa mundir og með breyttum forsendum gætu niðurstöður verið aðrar.

## **Kísilfelling úr jarðsjó og hreinsun**

Í samstarfi við Agnir ehf og HS Orku vinnur tæknifræðinám Keilis að verkefni sem hlotið hefur tveggja ára styrk frá Tæknipróunarsjóði Rannís. Verkefnið hefur það að markmiði að þróa búnað sem stýrir útfellingarferli kísils í jarðhitavatni og hreinsun kísilsins þannig að útkoman verði hágæðakísill. Í fyrsta hluta verkefnisins, sem er í umsjá Agna ehf, verða breytur eins og sýrustig, hiti og dvalartími við fellingu kísils kortlögð með það í huga að hámarka sértækt yfirborð og holrrými kísils. Hlutverk Orku- og tækniskóla Keilis í verkefninu er að framkvæma viðamiklar prófanir á hreinsun á kísli t.a.m. með rafdrætti (electrodialysis), himnusíun og lífefnafræðilegri hreinsun. Í lokaáfangi verkefnisins verður gerð hagkvæmniathugun fyrir verkefnið og gerð könnun á markaði fyrir felldan kísil framleiddan og hreinsaðan með þeim aðferðum sem verkefnið leiðir af sér.

Þetta verkefni stendur enn yfir og vinna nú tveir nemendur að tilraunum í tengslum við lokaverkefni sín.

## **Metanáfyllingarstöð**

Á árinu 2010 fékk Keilir leyfi til að setja upp og starfrækja metanáfyllingarstöð á Ásbrú. Stöðin verður sú fyrsta utan höfuðborgarsvæðisins. Verkefnið er samstarfsverkefni Keilis, Reykjanesbæjar og Vélamiðstöðvarinnar / Íslenska Gámafélagsins.

Keypt var notuð áfyllingastöð frá Þýskalandi og fór vinna haustsins í að leysa ýmis tæknileg mál í tengslum við búnaðinn, flutning metans sem og samningagerð við Metan hf/Sorpu um heildsöluviðskipti á metani.

Eftir fund með verkefnisstjórn lagði forstöðumaður tæknifræðinámsins það til á haustmánuðum að Keilir dragi sig út úr þessu verkefni.

### **Raungreinabúðir fyrir nemendur**

Á vegum Ólafar Arnbjörnssonar komu í heimsókn til tæknifræðináms Keilis 3 hópar af dönskum nemendum vorið 2011. Þeir tóku þátt í ýmsum orkutengdum verkefnum sem tæknifræðinámið setti upp sérstaklega fyrir þá.

### **Vermireitur**

Vermireiturinn er rannsóknaverkefni sem gengur út á að leggja „snjóbræðslulagnir“ í tilraunagarð til að koma í veg fyrir að hann frjósi og einnig til að halda honum hlýrri. Tilraunir hafa sýnt 20-50% meiri plöntuvöxt með þessari nálgun. Garðurinn er staðsettur við hliðina á byggingu Keilis. Tæknifræðinemendur Keilis munu taka þátt í verkefninu, framkvæma mælingar og ýmis konar úttektir og samanburðarrannsóknir.

Vermireiturinn er samstarfsverkefni Orku- og tækniskóla Keilis og Cooper Union College í New York. Verkefnið er spennandi fyrir margra hluta sakir, t.a.m. gengur verkefnið út á að nýta glatvarma og einnig er staðsetningin spennandi því Ásbrúin er heiði og ekki besti staðurinn til að rækta plöntur.

Plöntur voru gróðursettar í varmareitin í ágúst 2011 og einn nemandi starfaði við uppsetningu og skipulag reitsins á árinu. Afrakstur þeirrar vinnu er lokaverkefni sem nemandinn vinnur nú að.

### **Gönguhermir**

Verkefnið kom til Keilis í lok árs 2009 lauk á árinu 2011.





# HÁSKÓLABRÚ

Háskólabrú Keilis hefur frá árinu 2007 boðið upp á eins árs nám er veitir ígildi stúdentsprófs. Keilir hefur verið í samstarfi við Háskóla Íslands við skipulagningu námsins. Markmiðið með náminu er að veita nemendum góðan undirbúning fyrir krefjandi háskólanám. Að lokinni Háskólabrú geta nemendur sótt um háskóla héraendis og erlendis. Háskólabrúin er kennd bæði í staðnámi og fjarnámi. Þörf fyrir nám eins og Háskólabrú hefur sannarlega sýnt fram á gildi sitt því aðsókn hefur verið góð frá upphafi.

Meðalaldur nemendahópsins er um 30 ár og er kynjahlutfall nokkuð jafnt. Um 40% nemendahópsins býr hér á Suðurnesjum og í nemendaíbúðum á Ásbrú.

Inntökuskilyrði á Háskólabrú eru að nemendur hafi lokið 70 framhaldsskóla einingum. Þar af þurfa umsækjendur að hafa lokið að minnsta kosti 6 einingum í stærðfræði, íslensku og ensku. Tekin eru inntökuvíðtöl við umsækjendur sem er einn mikilvægur liður í gæðastarfi skólans.

Haustið 2011 hófu 146 nemendur nám í staðnámi á Ásbrú og 28 nemendur stunda staðnám á Háskólabrú Keilis á Akureyri. En við höfum verið í samvinnu við Símenntunarstöð Eyjafjarðar, SÍMEY um framkvæmd námsins.

## **Nýjasta tækni**

Í janúar 2011 hófu 117 nemendur nemendur fjarnámi Háskólabrúar.

Mikil áhersla hefur verið lögð í að þróa búnað og skipulag til fjarnámskennslu í Keili. Við höfum tileinkað okkur nýjustu tækni sem völ er á í rafrænni kennslu og þannig leitast við að gera fjarnámskennslu síður fjarlæg, kennarar og nemendur eru í samskiptum og augu og eyru nema það sem kennari leggur fram og umræður skapast. Tæknin er vissulega mikilvægur þáttur í fjarnámi en auk þess hittast nemendur og kennarar í staðlotum í skólanum frá föstudegi til laugardags á a.m.k 5 vikna fresti.

## **Útskrifaðir nemendur**

Árið 2011 útskrifuðum við 80 nemendur úr fjarnámi og 93 nemendur úr staðnámi Háskólabrúar. Þannig höfum við frá upphafi útskrifað 607 nemendur af Háskólabrú.

Við erum stolt af þeim fjölda nemenda sem hefur útskrifast frá okkur. Fjöldi nemenda er þó ekki markmið skólans í sjálfu sér. Okkar metnaður liggur í að undirbúa nemendur okkar sem best fyrir háskólanám. Þannig höfum við unnið markvisst að því að byggja upp gæðastarf skólans.

Einn liður í því er að fylgjast með gengi nemenda okkar í háskólum. Þannig höfum við gert kannanir á öllum útskrifuðum hópum frá Háskólabrú frá upphafi. En þær hafa sýnt að vel yfir 85% þeirra er útskrifast frá Keili fara í háskólanám og almennt telja nemendur sig vel undirbúna þegar í háskóla kemur. En þær niðurstöður ríma við könnun er Háskóli Íslands lét gera (2010) á gengi nýnema í háskólanum en þar var Háskólabrú Keilis í fjórða sæti yfir þá nemendur sem telja sig best undirbúna af framhaldsskólum landsins. Þessar kannanir eru mikilvægur hluti af því að gera gott nám betra og safna mikilvægum upplýsingum er nýtast í gæðastarfi skólans.

## **Símenntunarstöðvar**

Frá því janúar 2009 hefur Keilir, Miðstöð símenntunar á Suðurnesjum og Fræðslumiðstöð atvinnulífsins gert samning um Menntastoðir sem er nám hugsað fyrir þá sem ekki uppfylla inntökuskilyrði Háskólabrúar. Í samstarfi við Keili vegna Menntastoða eru einnig MÍMIR-símennt í Reykjavík og Símenntunarmiðstöð Eyjafjarðar (SÍMEY). Góð aðsókn hefur verið í Menntastoðir frá upphafi og margir nemendur þeirra hafa útskrifast frá Háskólabrú eða stunda þar nám.

Kennsluaðferðir okkar hafa miðast við þarfir fullorðins fólks, við leggjum áherslu á verkefnavinnu að nemendur vinni raunhæf verkefni ásamt því að vinna í hópi. Við munum halda áfram að þróa nýjar kennsluaðferðir, efla verkefnavinnu og virkni nemenda og minnka fyrirlestarform eins og nýir tímar kalla á.

Soffía Árnadóttir er forstöðumaður Háskólabrúar og Inga Sveina Ásmundsdóttir verkefnisstjóri fjarnáms. Kennarar á Háskólabrú eru 12 talsins.

# HEILSUSKÓLI

Forstöðumaður Heilsuskóla er Gunnhildur Erla Vilbergsdóttir. Í ágúst var Steinþóra Eir Hjaltadóttir ráðin til skólans sem verkefnastjóri í 70% stöðu. Tíu kennarar starfa við skólann sem verktakar.

Við Heilsuskólann er kennt hið sívinsæla nám ÍAK einkaþjálfun og framhaldsnám af því, ÍAK íþróttþjálfun. Um vorið 2011 fengu 84 nemendur brottfararskírteini frá skólanum, þar af 70 ÍAK einkaþjálfarar og 14 fyrstu ÍAK íþróttþjálfararnir.

Metaðsókn var í ÍAK einkaþjálfun fyrir skólaárið 2011-2012 enn eitt árið en nú sóttu alls 218 um inngöngu í námið. Tekinn var inn 20 manna hópur á Akureyri og tveir 35 manna hópar á Ásbrú, samtals 90 nemendur en við námið voru auk þessa 17 nemendur í einstaka áföngum, samtals voru því 107 nemendur í ÍAK einkaþjálfun haustið 2011. Ekki var tekið inn í ÍAK íþróttþjálfun en stefnt er að því að bjóða uppá þá námslínu á tveggja ára fresti.

Nemendahópurinn er hóf nám í ÍAK einkaþjálfun haustið 2011 samanstóð af 70% konum og 30% körlum. Meðalaldurinn er 32 ár, um 20% nemenda eru með a.m.k. eitt háskólapróf og einungis 10% nemenda hafa ekki lokið stúdentsprófi.

## NÁMSKEIÐ OG NÝJUNGAR

Auk námslínanna ÍAK einkaþjálfun og ÍAK íþróttþjálfun er Heilsuskólinn í farabroddi í framboði á endurmenntunarnámskeiðum fyrir fagfólk í þjálfun og öðru heilbrigðistengdu. Alls voru 14 námskeið í boði við skólann á árinu sem alls sóttu 470 manns, ýmist einkaþjálfarar, sjúkraþjálfarar, íþróttþjálfarar, íþróttakennarar og leikskólustarfsmenn. Kennarar við námskeiðin voru ýmist íslenskir, danskir eða amerískir.



Námskeið	Fjöldi þátttakenda
Þjálfun á meðgöngu	37
Þjálfun aldraðra	30
Leikskólaleikir frá Gerlev legepark	25
Barna- og unglingleikur frá Gerlev legepark	20
Baráttuleikir frá Gerlev legepark	15
Hreyfiproskapróf fyrir leikskólabörn	40
Boltaleikir	13
Heilsuefling offeitra	22
Stignun æfinga og fitubrennsla	15
Upprifjun ÍAK einkaþjálfara	20
Þjálfarabúðir vor	96
Þjálfarabúðir haust	60
Styrktarþjálfun unglunga í hópíþróttum	36
Fitnessþjálfun	41
<b>Samtals</b>	<b>470</b>

Þjálfraðikennarar við Heilsuskólann eru alltaf hvattir sérstaklega til að sækja endurmenntunarnámskeið skólans, án endurgjalds, til að stuðla að endurmenntun þeirra og sækja þeir námskeiðin mjög vel. Á árinu fór Gunnhildur Vilbergsdóttir ásamt þjálfraðikennurunum Helga Jónasi Guðfinnssyni og Davíð Kristinssyni á þriggja daga þjálfararáðstefnu í Providence í Bandaríkjunum. Markmiðið var annars vegar að efla kennarana og hins vegar að koma á tengingum við mögulega kennara á námskeiðum og kynna sér ráðstefnuaðferðir og heilsuræktarstöðvar.

### Helstu nýjungar á sviði

Starfsfólk skólans er sífellt að leita nýrra leiða til að gera ÍAK námsleiðirnar enn sterkari og markvissari. Ákveðið var að ráða sérstakan fagstjóra yfir þjálfunarkennslunni í náminu þar sem 7 kennarar koma að þeirri kennslu og gaf það góða raun.

Tveir þjálfraðikennarar við skólann skrifa ÍAK þjálfraðikennslubók sem kennd er við námið. Bókin var gefin út í þriðja skiptið á árinu 2011 og er hún stanslaust í þróun.

Þjálfraðikennarar á Akureyri fluttu í nýja verklega kennsluáðstöðu, frá Bjargi yfir á Heilsuræktina. Aðstaðan þar er til fyrirmyndar.

Reebok Fitness opnaði í Holtagörðum á árinu. Forsvarsmenn stöðvarinnar sóttu eftir því við Keili að einungis ÍAK einkaþjálfarar þjálfuðu á stöðinni. Með þessu vildu þeir tryggja gæði í þjálfun á stöðinni og stuðla að góðri samvinnu hjá þjálfurum. Samningur var gerður við milli Keilis og Reebok Fitness um að einungis ÍAK einkaþjálfarar þjálfu á stöðinni og hefur hann gefið góða raun.

Starfsfólk Heilsuskólans hefur óbilandi trú á ÍAK einkaþjálfaranáminu og notaði veturinn til að skoða önnur markaðssvæði fyrir námið. Markaðir á norðurlöndum voru skoðaðir og þá sérstaklega Noregsmarkaður þar sem að þar er tengiliður til staðar og upplýsingar lágu fyrir um vöntun á einkaþjálfurum þar í landi.

Samkeppnisgreining á norska markaðnum leiddi í ljós að ÍAK einkaþjálfaranámið hjá Keili er mun ítarlegra og lengra en þau einkaþjálfaranám sem í boði eru í Noregi. Keilisnámið er einnig það eina sem aðgreinir sig sérstaklega út frá hugmyndafræði í þjálfun. Samkeppnin í Noregi er þó hörð. Þrír einkaþjálfaraskólar eru í Noregi, tveir þeirra eru lánshæfir hjá Lánasjóði norskra námsmanna og einn bíður samþykkis frá lánasjóðnum. Norski lánasjóðurinn lánar ekki norskum nemendum Keilis fyrir náminu þar sem nemendur þurfa ekki að sækja námið á Íslandi heldur var fyrirhugað að námið yrði alfarið kennt í Noregi. Í ljósi þessara niðurstaðna var ákveðið að sækja ekki á norska markaðinn að svo stöddu.

### **Athyglisverðir þættir úr starfinu**

Heilsuskólinn leggur þunga áherslu á að fylgjast með framvindu útskrifaðra nemenda og viðhalda gæðum þeirra í þjálfun. Stór hluti þeirra sækja reglulega endurmenntunarnámskeið hjá Keili en á hverju ári býður Heilsuskólinn útskrifuðum ÍAK einkaþjálfurum upp á upprifjunarnámskeið í þjálfunarfræðum gegn mjög vægu gjaldi til að stuðla að gæðum þeirra í þjálfun.

Samkvæmt könnun sem gerð var á árinu á útskrifuðum ÍAK einkaþjálfurum starfa 75% útskrifaðra við þjálfun að einhverju eða öllu leiti og enginn þeirra sá fyrir að þjálfna minna á næsta ári en á árinu. Enginn svarenda sagðist ekki mæla með ÍAK einkaþjálfunarnáminu sem er gífurleg viðurkenning fyrir skólann.

### **Framtíðarsýn og áætlanir**

Stórar heilsuræktarstöðvar á höfuðborgarsvæðinu hafa lýst yfir áhyggjum af skorti á menntunarúrræðum fyrir hópþjálfara, s.s. þá sem þjálfna hópatíma eins og spinning, tröppur, dans, styrktartíma o.þ.h. Hvöttu þeir Keili sérstaklega til að bæta úr því í ljósi þess að mikil ánægja er með ÍAK einkaþjálfarana. Starfsfólk Keilis tók málið föstum tókum og hefur unnið í því í vetur að skilgreina námsleiðina og skrifa upp drög að námsskrá. Stefnt er að því að bjóða uppá námið á næstu misserum.

Forstöðumaður Heilsuskóla sótti ásamt framkvæmdastjóra ársfund hjá ESPA dagana 22.-27. maí sem haldin var í Antalya í Tyrklandi. ESPA eru samtök allra helstu félaga í Evrópu er starfrækja bað- og heilsulindastöðvar. Um 18.000 fyrirtæki falla undir samtökin og eru starfmenn um 750.000. Nýlega ákvað ESPA að koma á vottunarkerfi fyrir starfseminu til að auka gæði. Samtímis var ákveðið koma á svonefndri ESPA – Academy í því skyni að fylgja gæðakerfinu eftir með aukinni menntun og virkari samvinnu í menntun.

Í tengslum við fund þennan var haldinn sérstakur vinnufundur um ESPA-Academy. Auk, ESPA-fulltrúa, var fjórum, evrópskum skólum boðin þátttaka. Keilir var einn þeirra. Boð til Keilis kom í kjölfar heimsóknar helstu stjórnenda ESPA til Keilis s.l vetur. Fulltrúar Keilis voru með aðalkynningu dagsins á vinnufundinum. Forsvarsmenn ESPA hrifust mjög af þekkingu og tæknimöguleikum Keilis á fjarkennslu og af ráðstefnuaðstöðu á Ásbrú. Í kjölfar ársfundarins voru haldnir reglulegir fundir með ESPA um málefnið en málið hefur gengið hægt sökum pólitískra aðstæðna hjá ESPA en útlit er fyrir bjartari tíma á komandi misserum.

# FLUGAKADEMÍA

Flugnám hjá Flugakademíu Keilis gengur með ágætum og helst nemendafjöldi stöðugur. Nokkuð er um erlenda nemendur í einkaflugmannsnámi og hefur þeim farið ört fjölgandi á síðustu misserum. Á árinu var unnið að því að leita lánshæfis fyrir verklegt atvinnuflugnám hjá Lánasjóði Íslenskra Námsmanna. Höfðum við ekki erindi sem erfiði fyrir en síðla árs. Eftir talsvert langa skoðun kom í ljós að verklegt atvinnuflugnám Keilis var að sjálfsgöðu metið námshæft og því stórt skref stigið í réttindabaráttu flugnema.

Bóklegt atvinnuflugnám var kennt í staðnámi í fyrsta skipti og hófst nýtt námskeið á haustmánuðum 2011. Mikil ánægja er meðal nemenda með þessa þjónustu og umsóknum í staðnámið fjölga jafnt og þétt. Flugakademían hóf innleiðingu á notkun spjaldtölva í staðnámi atvinnuflugnema og hefur það gefið góða raun. Miklir möguleikar eru framundan hjá Keili í breyttum og betri kennsluháttum þar sem stuðst er við slík tæki.

Flugþjónustunám fór vel af stað á árinu en unnið er að því að gera námið skilvirkara og skemmtilegra fyrir nemendur t.d. með raunhæfum æfingum í neyðarviðbrögðum. Hefur sú nýbreytni fallið í góðan jarðveg á meðal nemenda.

Flugumferðarstjórn var kennd á vorönn og haustönn sem fyrr. Aðsókn var dræm á haustnámskeiðinu en þar luku 5 nemendur prófi.

Skakkaföll í flugrekstri settu mark sitt á árið en ein flugvél varð fyrir því óhappi að reka niður skrúfunu í landingu og þurfti í kjölfarið að senda hreyfilinn í gagngera skoðun erlendis. Urðu af þessu miklar tafir í flugkennslu. Viðhaldsmál í tengslum við flugrekstur voru tekin til endurskoðunar á árinu, nýr tæknistjóri var ráðinn til starfa og flugvirki var þjálfaður og ráðinn í fullt starf. Er óhætt að segja að rekstur flugvélanna hafi fengið byr undir báða vængi með þessum ráðstöfunum. Verðskrá í flugnámi hækkaði á haustdögum en þrátt fyrir það býður Keilir ennþá upp á hagstæðasta flugnám í Evrópu og ber mikil eftirspurn frá erlendum nemendum þeirri staðreynd glöggt vitni.



# SPENNANDI TÆKIFÆRI Í SKAPANDI UMHVERFI

---

Keilir var stofnaður vorið 2007 og hefur aðsetur á Ásbrú í Reykjanesbæ á fyrrum varnarsvæði bandaríska hersins. Frá upphafi hefur skólinn einsett sér að byggja upp námsmannasamfélag þar sem boðið er upp á vandað nám með áherslu á nýstárlega kennsluhætti og fyrsta flokks aðstöðu. Keilir starfar á fjórum sérhæfðum sviðum sem hvert hefur sínar áherslur í samræmi við markmið Keilis.

---



HÁSKÓLABRÚ



FLUGAKADEMÍA



ÍÞRÓTTAAKADEMÍA



TÆKNIFRÆÐI