



Styrkveitingar

Efni: **Yfirlit yfir styrkveitingar úr orkurannsóknarsjóði Landsvirkjunar árið 2009**

Árið 2009 voru veittar 46 milljónir í náms- og verkefnastyrki.

Flokkur A Námsstyrkir

Til doktorsnáms

Kristín Eiríksdóttir hagfræðingur

Kristín er í doktorsnámi við Háskóla Íslands með skiptinámi í eitt ár við Háskólann í Berkeley í Bandaríkjunum. Doktorsverkefni hennar snýst um verðmætamat á umhverfisgæðum og hagkvæma forgangsröðun verkefna.

Styrkur 1.000.000,- kr.

Lára Jóhannsdóttir rekstrarfræðingur

Lára er í doktorsnámi við Háskóla Íslands í samstarfi við háskóla á Norðurlöndum og Bandaríkjunum. Ætlun hennar er að skoða umhverfisstefnu fjármálafyrirtækja á Norðurlöndum og meta hvort hún hefur áhrif á rekstrarniðurstöður fyrirtækjanna.

Styrkur 1.000.000,- kr.

Þórunn Pétursdóttir landgræðsluvistfræðingur

Þórunn er í doktorsnámi við Landbúnaðarháskóla Íslands. Verkefni hennar fjallar um vistfræðilegan og samfélagslegan ávinning af endurheimt náttúrugæða á röskuðu landi.

Styrkur 1.000.000,- kr.

Til meistaranáms



Egill Maron Þorbergsson vélaverkfræðingur

Egill Maron er í námi við Chalmers verkfræðiháskólann í Gautaborg. Verkefni hans snýst um nýja aðferð til að beisla orku sjávaraldna.

Styrkur 500.000,- kr.

Erna Kristín Blöndal lögfræðingur

Erna Kristín er í námi við Háskóla Íslands. Verkefni hennar fjallar um aðskilnað á milli einkaleyfis- og samkeppnishluta raforkufyrirtækja samkvæmt raforkulögum. Sérstaklega verður fjallað um jarðvarmavirkjanir sem framleiða bæði heitt vatn og rafmagn.

Styrkur 500.000,- kr.

Ingi Þór Þ. Wium hagfræðingur

Ingi Þór er í námi við Háskóla Íslands. Verkefni hans nefnist kostnaðargreining á lagningu háspennustrengs frá Íslandi til Skotlands eða Norðurlandanna og áhrif hans á innlendan raforkumarkað.

Styrkur 500.000,- kr.

Lilja Magnúsdóttir vélaverkfræðingur

Lilja er í námi við Háskóla Íslands í samstarfi við Nýsköpunarmiðstöð Íslands, Jarðboranir og orkufyrirtæki. Hún mun þróa ólínulegt einingalíkan af háhitaborholu til að greina áhrif hitaþenslu og holrýmis í steypu á kiknun fóðringa og skemmdir á borholum.

Styrkur 500.000,- kr.

Linda Georgsdóttir vatnaverkfræðingur

Linda er í námi við verkfræðiháskólann í Lundi. Markmið verkefnis hennar er að rannsaka magn aurburðar inn í uppistöðulónið Norðursjó í Skaftá ef til Skaftárveitu kemur og gera spálíkan fyrir setmyndun í lóninu.

Styrkur 500.000,- kr.



Ólafur Guðmundsson rafmagns- og tölvuverkfræðingur

Ólafur er við nám í Stanfórdháskóla í Bandaríkjunum. Námið snýst um sjálfvirkni, bestun, líkanagerð, gervigreind og sjálfvirkni.

Styrkur 500.000,- kr.

Ruth Mary Shortall reiknifræðingur

Ruth Mary er í námi við Háskóla Íslands. Verkefni hennar er að skilgreina sjálfbærnivísa fyrir nýtingu jarðhita og besta verklag við notkun þeirra.

Styrkur 500.000,- kr.

Sigrún María Kristinsdóttir bókmenntafræðingur

Sigrún María er í námi við Háskóla Íslands. Verkefni hennar snýst um íbúalýðræði, álver og notkun náttúruauðlinda.

Styrkur 500.000,- kr.

Alls voru veittir 3 styrkir til doktorsnáms og 8 styrkir til meistaranáms, í heild 7 mkr. Auk þess fela tíu verkefnastyrkir í sér laun til doktorsnema og meistaranema.

Flokkur B Verkefnastyrkir

Styrkt voru 14 ný verkefni og 10 framhaldsverkefni. Heildarupphæð styrkjanna nemur um 39 milljónum króna. Verkefni eru mjög fjölbreytt, flest á sviði náttúru- og umhverfissóknanna og nokkur um nýjungar í tækni.

1. Styrkir til nýrra rannsóknarverkefna

Modem (Multi-temporal Digital Elevation Modelling and change quantification in Icelandic glacial sedimentary environments)

Verkefnisstjóri: Anders Schomacker, Jarðvísindastofnun Háskóla Íslands. Styrkur 1.200.000,- kr.



Setlög, landform og setmyndunarferli verða kortlögð til að kanna áreiðanleika tímaraða stafrænna landslagslíkana (Digital Elevation Models, DEM) sem gerð eru eftir loftljósmyndum og gervihnattamyndum. Verkefnið miðar að því að meta breytingar í setumhverfi íslenskra jökla síðustu 100 ár og sjá hvernig umhverfið bregst við hraðri hlýnun. Af viðbrögðum íslenskra jökla má meta áhrif hlýnunar til lengri tíma á stærri jökla og ísbreiður á Grænlandi og á Suðurskautslandinu.

Meðhöndlun og endurheimt staðargróðurs á framkvæmdasvæðum

Verkefnisstjóri: Árni Bragason, Verkfræðistofan EFLA ehf. Styrkur 2.500 kr.

Kannað verður hvernig má lágmarka rask vegna framkvæmda og endurnýta staðargróður með sérstakri áherslu á mosa, lyng og annan hægvoxta og viðkvæman gróður. Einnig verður kannað hvernig best er að standa að upptöku og flutningi á gróðurlagi frá framkvæmdasvæðum með það að markmiði að endurleggja það á fyrri svæði eða ný, t.d. vegna skemmda. Í verkefninu er leidd saman þekking á gróðurvistfræði og garðyrkjutækni til rannsóknar á viðkvæmum hálandisgróðri og stuðst við rannsóknir sem framkvæmdar hafa verið í samstarfi Landbúnaðarháskóla Íslands og Vegagerðarinnar og einnig í vinnu sem fram fer á virkjanasvæði Orkuveitu Reykjavíkur á Hellisheiði.

Efniseiginleikar lausra jarðlaga og jarðfyllinga

Verkefnisstjóri: Bjarni Bessason, Verkfræðistofnun Háskóla Íslands. Styrkur 1.500.000,- kr.

Þekking á stífni og skúfbylgjuhraða í setlögum er grundvallaratriði þegar meta á ysjunarhættu á jarðskjálftasvæðum og ennfremur þegar hönnunarróf á jarðskjálftasvæðum eru skilgreind. Þessi þekking er mikilvæg fyrir mannvirkjagerð í slíkum jarðlögum og sömuleiðis fyrir mannvirkjagerð sem tengist manngerðum jarðvegsfyllingum svo sem stíflum á setlögum. Þannig aðstæður eru nú til skoðunar vegna virkjana í neðri hluta Þjórsár.

Jarðhnik á Tjörnesi

Verkefnisstjóri: Bryndís Brandsdóttir, Raunvísindastofnun Háskólans. Styrkur 1.000.000,- kr.

Fjölgeisla- og hljóðendurvarpsmælingarnar á landgrunni Norðurlands síðustu árin hafa opnað nýja sýn á landslag og jarðfræði hafsbotsins í Tjörnesbrotabeltinu og tengsl þess við Kolbeinseyjarhrygg. Með nýlegum kaupum á SPOT myndum af landinu hafa opnast nýir möguleikar á nákvæmri jarðfræðikortlagningu. Ætlunin er að nota landfræðileg upplýsingakerfi (ArcGIS and ERDAS) til þess að gera nákvæmt sprungukort af Tjörnesi. Kortið mun tengja saman fjölgeisla- og hljóðmælingar af



hafsbótningum við gervitunglamyndir af landi. Jarðskjálftahrinur á Tjörnnessvæðinu 1867, 1872 og 1884 ásamt eldsumbrotum við Mánáreyjabreka um áramótin 1867-1868 benda til tengsla á milli sniðgengja Húsavíkurmisgengjanna og siggengja sprungusveims Þeistareykja, sem og eldstöðvarinnar við Mánáreyjar.

Vetraris á Þingvallavatni

Verkefnisstjóri: Einar Sveinbjörnsson, Veðurvaktin ehf. Styrkur 1.000.000,- kr.

Orkurannsóknarsjóður Landsvirkjunar veitti styrk á síðasta ári til að vinna úr gögnum um ísafar Þingvallavatns og bregða ljósi á tengsl á nokkuð óvænt ísleysi á Þingvallavatni við hlýnandi veðráttu síðasta áratuginn eða svo. Mikillar þekkingar hefur verið aflað um rennslishætti og vistkerfi Þingvallavatns, en nokkuð vantar upp fullan skilning á varmahag vatnsins og hvernig sveiflur í ísafari og einkum þó ísleysisár hafa áhrif á framboð næringarefna og frumframleiðslu í vatninu. Í fyrra verkefninu var megináherslan á að afla aukins skilnings á varmahag Þingvallavatns, kólnun þess á haustin og veturna og hvaða ytri veðurþættir verða þess valdandi að vatnið leggi alls ekki. Í þessum næsta þætti er ætlunin að setja upp og prófa líkan af varmahag vatnsins sem byggt verði að hluta til á rennslislíkani sem notað er við vatnstýringu Sogsvirkjana. Slíkt varmalíkan gerir kleift að meta m.a. líkur á ísmyndun út frá ólíkum forsendum hlýnunar loftslags.

Nýjar leiðir til að framleiða kísil-sólarhlöð

Verkefnisstjóri: Halldór G. Svavarsson, Háskólinn í Reykjavík. Styrkur 2.250.000,- kr.

Verkefninu er ætlað að leiða í ljós hvort raunhæfur möguleiki sé á að nota þunnhúðartækni til að útbúa kísilsólarhlöð úr mun ódýrara hráefni en nú er almennt gert. Ræktaðar verða þessar húðir úr vökvafasa á ódýran hrákísil (e. metallurgical Mg-Si). Annað markmið verkefnisins er að byggja upp þekkingu héraðs á eiginleikum kísils til nota í sólarhlöð. Þróunin í þessum geira er mjög hröð um allan heim og brýnt að skapa sem breiðastan þekkingargrundvöll hér.

Úttekt á hagkvæmni, kostum og göllum þess að rafvæða hluta íslenska bílaflotans

Verkefnisstjóri: Helgi Þór Ingason, Verkfræðistofnun Háskóla Íslands. Styrkur 2.500.000,- kr.

Verkefnið beinir sjónum að möguleikum þess að nota innlenda orkugjafa til að knýja bifreiðar almennings, spara rekstrarkostnað og draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Það kannar leiðir fyrir almenning til að koma sér upp rafknúnum farartækjum án of mikils stofnkostnaðar. Prófað verður að breyta lítilli bifreið og millistórum jeppa úr bensínknúnum bílum í rafbíla.



Áhrif afrennslis á vistkerfi háhitasvæða

Verkefnisstjóri: Jón S. Ólafsson Veiðimálastofnun. Styrkur 1.500.000,- kr.

Rannsóknin mun beinast að vistfræðilegum áhrifum afrennslis af háhitasvæðum og þáttum þess í mótun þeirra vistkerfa sem þar hafa þróast. Styrkurinn er til þess hluta verkefnisins sem snýr að afrennsli frá Kröfluvirkjun. Fyrri rannsóknir báru saman dýralíf í heitum og köldum lækjum á þremur háhitasvæðum, við Kröflu, á Ölkelduhálsi og í Hengladölum. Þær sýndu að fjölbreytni fánunnar, þéttleiki dýra og tegundasamsetning í heitu lækjunum var almennt mjög frábrugðin því sem var í köldu lækjunum sem hafðir voru til samanburðar. Í heitu lækjunum bar mikið á tegundum sem að öllu jöfnu finnast ekki í þeim mæli í þeirri hæð yfir sjó sem rannsóknin náði til, s.s. vatnabobbar og ýmsar rykmýstegundir.

M5 kort og úrkomutíðni

Verkefnisstjóri: Jónas Elíasson, Verkfræðideild H.Í. Styrkur 2.000.000,- kr.

Reiknistofa í Veðurfræði hefur reiknað úrkomu á landinu öllu og áætlað er að nota þau gögn til að bæta M5-úrkomukortið sem aðeins hefur punktaðar línur á veigamiklum stöðum á hálendinu vegna skorts á gögnum. Áður en þetta er hægt þarf að athuga hvort tölfraedi árshámörk er sú sama í reiknuðu og mældu gögnunum. M5 kort og tengdar reiknireglur eru notuð fyrir tíðnitengda úrkomu og aftaka-úrkomu sem notuð er í hönnun á stíflum, veituvirkjum, vegum og ræsum. Í framvinduskýrslu um styrk 2008 er gerð grein fyrir rannsóknum á árshámörkum úrkomu fram til 2006.

Jarðskjálftasvörun tækja og búnaðar í mannvirkjum

Verkefnisstjóri: Jónas Þór Snæbjörnsson, Rannsóknamiðstöð Háskóla Íslands í jarðskjálftaverkfræði. Styrkur 1.500.000,- kr.

Sveiflугreining mannvirkja snýst um greiningu á svörun þeirra við ýmiskonar tímaháðri örvun, svo sem vegna jarðskjálfta, vindáhrifa, ölduáhrifa, sprenginga, vélátitrings o.fl. Rannsakað verður samspil tímaháðrar örvunar og svörunar aðalburðarvirkis og aukavirkja, svo sem ýmis konar tækja og búnaðar sem finna má í mannvirkjum. Lögð verður áhersla á jarðskjálfta sem örvun, en áhrif jarðskjálfta á innri búnað mannvirkja hafa oft afgerandi áhrif á hugsanlegt tjón og þar með áhættu einstaklinga og fyrirtækja vegna jarðskjálfta.

Heildaráhrif raf- og vetnisvæðingar á samgöngur á Íslandi

Verkefnisstjóri: María Hildur Maack, Íslensk NýOrka. Styrkur 750.000,- kr.



Rannsóknarverkefnið beinist að því að meta samfélagsleg, umhverfislæg og hagræn áhrif þess að nýta rafmagn til samgangna í formi vetnis og rafhlaðna. Verkefnið er þáttur í doktorsnámi verkefnisstjóra við Háskóla Íslands í samstarfi við háskóla í Bandaríkjunum og fyrirtækið Vistorku.

Áhrif virkjana í jökulám á fléttur

Verkefnisstjóri: Starri Heiðmarsson, Náttúrufræðistofnun Íslands. Styrkur 310.000,- kr.

Sveppir er mynda fléttur vaxa á margskonar undirlagi. Lítið rannsökuð búsvæði fléttna eru klettur og klappir við straumvatn eða stöðuvötn en gerð uppistöðulóna og miðlun vatnsfalla er líkleg til að hafa áhrif á slík búsvæði. Verkefnið felst í samanburði á tveimur norðlenskum jökulám, Héraðsvötnum og Blöndu, og athugun hvort munur sé á fléttufungu á klöppum og steinum við árnar. Vegna virkjunar Blöndu hefur rennsli árinna verið miðlað en Héraðsvötn hafa óskerta dægur- og árstíðasveiflu í rennsli og því má fá vísbendingar um áhrif miðlunar á fléttufunguna með samanburði ána tveggja.

Efniseiginleikar borholusteypublandna með hliðsjón af þrýstings- og hitastigsbreytingum

Verkefnisstjóri: Sunna Ólafsdóttir Wallevik, Nýsköpunarmiðstöð Íslands. Styrkur 1.000.000,- kr.

Markmið verkefnisins er að hanna sementsbundna blöndu til þess að fódra jarðhitaborholur á Íslandi. Sú blanda sem notuð er í dag er mjög einföld og lítið þróuð miðað við þá tækni og þekkingu sem nú er á boðstólum. Mikilvægt er að hanna nýja blöndu sem hentar við boranir á mjög djúpum borholum og þolir samtímis miklar þrýstings- og hitastigsbreytingar.

Dreifing vatns á botni jökla

Verkefnisstjóri: Þróstur Þorsteinsson, Raunvísindastofnun Háskólans. Styrkur 1.200.000,- kr.

Meginmarkmið verkefnisins er að þróa líkan til að kortleggja dreifingu vatns undir jöklum. Líkanið nýtist við að spá fyrir um breytingar á árfarvegum jökuláa og við reikninga á flæði og viðbrögðum jökla við breytingum í veðurfari. Í þeim flæðilíkönum sem notuð hafa verið fram til þessa hefur botnskrið jökla verið metið frá þykkt og halla jökulsins, en óháð vatnsþrýstingi (svokallað Weertmans líkan). Það er hins vegar einföldun vegna þess að botnskrið er verulega háð vatni (þrýstingi og/eða dreifingu) við jökulbotn. Nákvæmari líkön af botnskriði þyrftu að lýsa



dreifingu vatns við jökulbotn. Þetta er ekki síst mikilvægt vegna þess að við aukna bráðnun jökla mun vatnsagi við botn þeirra aukast.

2. Framhaldsstyrkir

SkógVatn - áhrif skógræktar og landgræðslu á vatnsgæði, vatnshag og vatnalíf

Verkefnisstjóri: Bjarni Diðrik Sigurðsson, Landbúnaðarháskóla Íslands. Styrkur 1.500.000,- kr.

Styrkurinn er til rannsóknar á flutningi næringarefna og orku með grunn- og jarðvegsvatni úr

þurrlendisvistkerfum í straumvötn og nýtingu þeirra í straumvötnum. Verkefnið er unnið í samstarfi 6 íslenskra stofnana, Landbúnaðarháskóla Íslands, Háskóla Íslands, Veiðimálastofnunar, Landgræðslu ríkisins, Skógræktarríkisins og Matís, auk erlendra samstarfsaðila.

Eiginleikar tvífasa streymis vatns og gufu í jarðlögum

Verkefnisstjóri: Guðrún A. Sævarsdóttir, Verkfræðideild H.Í. Styrkur 750.000,-

Stefnt er að því að gera vandaðar mælingar í líkani af tvífasa streymi um jarðlög og fá fram endurbættar rennslisjöfnur fyrir þetta streymi sem nota mætti við gerð forðafræðilíkana jarðhitakerfa. Viðfangsefnið verður doktorsverkefni undir leiðsögn verkefnisstjóra.

Umhverfisrannsóknir i Lagarfljóti

Verkefnisstjóri: Hrund Andradóttir, Verkfræðideild H.Í. Styrkur 1.500.000,-

Markmið þessa verkefnis er að byggja upp grunnþekkingu á eðlisfræðilegri hegðun íslenskra stöðuvatna. Nýjar vettvangsrannsóknir eiga að varpa sterkara ljósi á eðlisfræðileg ferli, eins og lagskiptingu, innri bylgjuhreyfingar, örlög árinrennslis og áhrif mismunandi hitunar og kólnunar. Einföld líkön verða hönnuð til að skýra hegðun og spá fyrir um framtíðarbreytingar með tilkomu virkjana og hnattrænnar hlýnunar. Aðferðarfræði verður byggð sem nýtist við hönnun og mat á umhverfisáhrifum virkjana.

Gönguhegðun urriða i Efra-Sogi og Úlfljótuvatni



Verkefnisstjóri: Jóhannes Sturlaugsson, Laxfiskar ehf. Styrkur 1.500.000,-

Kortleggja á gönguhegðun urriða í Efra-Sogi og Úlfljótsvatni árin 2008-2012 með hliðsjón af svæðum, tíma (dægursveiflur-árstíðir) og eiginleikum urriðanna (stærð, kyn, kynproski). Rannsóknin er framhald rannsóknarvinnu sem Laxfiskar ehf hafa staðið fyrir á urriðanum í Þingvallavatni og tengist auk þess beint uppbyggingarvinnu sem Landsvirkjun stóð fyrir til að styrkja stöðu Þingvallaurriðans árin 2000- 2004 með sleppingum á seiðum í Þingvallavatn undan urriða úr Öxará.

Gjóskufall frá Heklu og mat á áhættu fyrir vatnsaflsstöðvar og miðlunarlón

Verkefnisstjóri: Kate Taylor Smith, Jarðvísindastofnun Háskólans. Styrkur 1.400.000,-

Sagnfræðileg og jarðfræðileg gögn um dreifingu gjósku og gosvirkni verða flokkuð til að áætla líkleg atvik í eldgosum. Þykkt og dreifing gjóskulaga verður reiknuð til að meta hættu sem felst í mismunandi gosvirkni og veðurskilyrðum. Niðurstöðum verður skilað í korti sem sýnir hættu vegna gjóskufalls umhverfis Heklu og í virkjunum sem reistar hafa verið eða áformaðar eru í nágrenni Heklu.

Hönnun stíflugarða á jarðskjálftasvæðum

Verkefnisstjóri: Sigurður Erlingsson, Verkfræðideild H.Í. Styrkur 1.500.000,-

Verkefnið snýst um stífluhönnun á jarðskjálftasvæði Suðurlands þar sem byggja þarf langar stíflur sem þola háa hröðun. Hagkvæmni og umhverfissjónarmið ráða því að mest er notað efni sem til er á staðnum. Berggrunnurinn er víða sprunginn og misgengi liggja undir stíflum. Í reiknilíkönnum er beitt ólínulegri greiningu til að herma eftir svörun stíflnanna við jarðskjálftum. Þar eru notaðar jarðskjálftaraðir frá skjálftunum á Suðurlandi árið 2000. Í þessu verkefni er ætlunin að greina betur hegðunarþætti þar sem tekið er tillit til efniseiginleika þeirra efna sem fyrir eru á svæðinu. Einnig verða teknir til skoðunar staðbundnir þættir sem tengjast sprungum og lekum berggrunni. Meistaraneimar munu koma að þessu verkefni.

Örlög brennisteinsvetnis (H₂S) frá jarðvarmavirkjunum

Verkefnisstjóri: Sigurður Magnús Garðarsson, Verkfræðideild H.Í. Styrkur 3.000.000,-

Þekking á örlögum brennisteinsvetnis (H₂S) sem sleppt er út við virkjun jarðvarma á Íslandi er mikilvæg til að leggja mat á umhverfisáhrif núverandi og fyrirhugaðra jarðvarmavirkjana, hér og erlendis, og hugsanlega þörf fyrir að meðhöndla brennisteinsvetnið áður en því er sleppt út í andrúmsloftið. Vitneskja um losun og oxun brennisteinsvetnis er einnig mikilvæg vegna alþjóðlegra skuldbindinga



Íslendinga. Rannsakað verður hversu stór hluti brennisteinsvetnis frá jarðvarmavirkjunum oxast í andrúmsloftinu, hversu hratt oxunarferlið er, og hvaða breytur hraða eða hægja á oxunarferlinu. Einnig hversu stór hluti hreinsast úr andrúmsloftinu með úrkomu og hvaða breytur auka eða minnka það hlutfall. Skoðað verður hversu stór hluti brennisteinsvetnis lendir á landi, hvað verður um það í jarðvegi og hversu stór hluti fer í sjóinn. Verkefnið verður unnið af doktorsnema, Snjólaugu Ólafsdóttur efnafræðingi.

Rætur háhitasvæða: Lekt bergs, ummyndun og kvikugös - jarðefnafræðileg athugun

Verkefnisstjóri: Stefán Arnórsson, Jarðvísindastofnun Háskólans. Styrkur 3.600.000,-

Styrktir eru tveir þættir verkefnisins.

Meta út frá efnavarmafræðilegum gögnum fyrir steindir hversu mikill varmi myndast við ummyndunarefnahvarf í háhitakerfum og hvað þessi varmi gæti verið stór hluti af áætlaðri heildarorku háhitasvæða á líftíma þeirra.

Reikna hlutfallslegan styrk stöðugra gastgunda (CO, CO₂, SO₂, H₂S, H₂O, O₂, HCl, HF) í kvikugasi við mismunandi hita og þrýsting eftir innbyrðishlutföllum frumefna (C, H, O, S, Cl, F) í gasinu. Gert verður ráð fyrir að efnajafnvægi ríki milli gastegundanna. Þess er vænst að þessir reikningar geri það mögulegt að átta sig á því hvort nálægð borholu við gasstreymi frá kviku geti leitt til þess að borholuvökvinn verði súr og/eða tærandi.

Yfirborðskortlagning íslenskra jökla á heimskaftaárunum 2008 og 2009

Verkefnisstjóri: Tómas Jóhannesson, Veðurstofu Íslands. Styrkur 3.800.000,-

Í verkefninu verður gert nákvæmt landlíkan með góðri upplausn af fjórum helstu jöklum landsins, þ.e. Vatnajökli, Hofsjökli, Mýrdalsjökli og Drangajökli. Jöklarnir verða kortlagðir með lasermælingu úr flugvél í samstarfi við erlenda samstarfsaðila. Sambærilegt landlíkan af Langjökli er í vinnslu. Landlíkönin verða til viðmiðunar til þess að meta breytingar á jöklunum í framtíðinni. Nákvæm kort eru nauðsynleg til þess að meta rennislíleiðir vatns og vatnasvið á jöklum. Kortin eru mikilvæg til rannsókna á framhlaupum jökla og landlyftingu vegna minnkunar jöklanna og veita upplýsingar um eðli ísflæðis og flæði jökla yfir botnlandslag. Kortlagningin yrði framlag Íslands til alþjóða heimskaftaársins 2007 til 2009 (IPY).

Osmósuvirkjanir á íslenskum vatnsföllum



Verkefnisstjóri: Þorsteinn I. Sigfússon, Nýsköpunarmiðstöð Íslands. Styrkur
1.000.000,-

Samstarf um rannsóknir og þróun á osmósuafli hefur tekist milli Nýsköpunarmiðstöðvar og Statkraft í Noregi. Á sem rennur í sjó myndar skil milli efnismassa með mjög ólíka efnisorku. Með osmósuminum er hægt að halda ósalta og salta vatninu aðskildu og skapa þrýstingsmun milli salta og ferska vatnsins. Þrýstingur saltvatnsins gæti knúið vatnsaflshverfla til rafmagnsframleiðslu á sama hátt og í hefðbundnum vatnsaflsorkuverum.