Taighde do Thodhchaí na hÉireann

Straitéis Fuinnimh

Fondúireacht Eolaíochta Éireann

science foundation ireland
fondúireacht eolaíochta éireann

Clár Ábhair

1	Réamhrá	1
2	Straitéis Taighde Fuinnimh na hÉireann: Cúlra	3
3	Breithniúcháin Chúlra don Straitéis Taighde Fuinnimh de chuid SFI	4
4	Forfheidhmiú	6
	4.1 Príomh-Ghné na Comhpháirtíochta	6
	4.2 Cláir Dámhachtana SFI Eiseacha: A gCeangal le Téamaí Taighde Fuinnimh Nua	7
	4.3 Innealtóireacht	9
	4.4 Idirdisciplíneacht agus Rannpháirtíocht le hEacnamaíocht agus na hEolaíochtaí Sóisialta	9
5	Conclúid	10
	Acrainmneacha	11
	Iarscríbhinn: Comhairliúcháin ar Straitéis Fuinnimh SFI	12

Fís

Beidh Éire ina ceannaire feasachta domhanda a chuireann taighde eolaíochta agus innealtóireachta i gcroílár a sochaí chun forbairt eacnamaíochta agus dul chun cinn sóisialta a chumhachtú.

Misean

Forbróidh agus láidreoidh SFI taighde eolaíochta agus innealtóireachta agus a infreastruchtúr sna réimsí a bhfuil an luach straitéiseach is mó acu d'iomaíochas agus forbairt fadtéarmach na hÉireann.

1 Réamhrá

Nuair a bunaíodh í sa bhliain 2000, cuireadh Fondúireacht Eolaíochta Éireann (SFI) i bhfeighil infheistithe sa dá réimse taighde ar breathnaíodh orthu ag an am mar bheith níos tábhachtaí ó thaobh straitéise de ná aon ní eile d'Éire - Biteicneolaíocht agus Teicneolaíochtaí Faisnéise agus Cumarsáide (TFC).

I mí Bealtaine 2008, ag tabhairt aitheantais ar na dúshláin agus na deiseanna a bhí ann mar thoradh ar na saincheisteanna gaolmhara de shlándáil fuinnimh agus d'athrú aeráide, cuireadh tríú colún le sainchúram SFI – fuinneamh inbhuanaithe agus teicneolaíochtaí atá éifeachtach ó thaobh fuinnimh de (a ndéantar tagairt dóibh as seo amach mar "fuinneamh"). Dá bharr seo tá an fhreagracht agus an deis faighte ag an eagraíocht chun ranníocaíocht shuntasach a dhéanamh i leith dúshlán na forbartha inbhuanaithe. Tá Éire spleách go háirithe ar iompórtálacha breosla, agus is mór an méid foinsí fuinnimh inbhuanaithe atá aici. Mar sin de dheasca fáthanna a bhaineann le soláthar agus éileamh araon ba chóir d'Éire iarracht a dhéanamh a bheith ina lárionad domhanda de shaineolas agus faisnéis sna réimsí de ghiniúint fuinnimh inbhuanaithe agus úsáid éifeachtach fuinnimh.

Tá príomh-fhreagracht ag an Roinn Cumarsáide, Fuinnimh & Acmhainní Nádúrtha (RCFAN) do pholasaí fuinnimh. Tá ról comhlántach agus cinnte ag SFI laistigh den Roinn Fiontar, Trádála &Fostaíochta (RFTF), maidir le maoiniú agus tacú le taighde i leith fuinneamh ar leibhéal domhanda.

Rinne Comhairle Taighde Fuinnimh na hÉireann (IERC), a bunaíodh i 2006, *Straitéis Taighde Fuinnimh d'Éireann* [1] a sheachadadh go luath i 2008. Soláthraíonn sí seo an chreatlach do straitéis SFI.

I measc gníomhaireachtaí Rialtais eile a bhfuil freagrachtaí acu a bhaineann le fuinneamh, tá ról ag Fuinneamh Inbhuanaithe Éireann (SEI), a oibríonn faoi choimirce RCFAN, maidir le forbairt fuinnimh inbhuanaithe a chur chun cinn agus cabhrú léi.

---

1 *Straitéis Taighde Fuinnimh d'Éireann"*
http://www.dcenr.gov.ie/Energy/Office+of+the+Chief+Technical+Advisor/Irish+Energy+Research+Council.htm

Oibríonn SFI trí infheistiú i dtaighde acadúil agus foirne taighde atá an dóchúlacht is mó ann go ginnfidh siad faisnéis nua, teicneolaíochtaí ceannródaíocha agus fiontair iomaíocha**.** Go foirmiúil, tá an sainchúram ag SFI chun taighde dírithe, bunúsach a mhaoiniú sna réimsí sin de gheilleagar na hÉireann a bhfuil tábhacht straitéiseach ag baint leo. Tá roinnt tréithe ag baint le taighde a bhaineann le fuinneamh laistigh de na comhthéacsanna seo, áfach, a dhéanann idirdhealú idir é agus taighde sna dá réimse eile faoi shainchúram SFI**:**

- Cuimsíonn taighde fuinnimh roinnt mhaith bonn teicneolaíochta. Mar thoradh air sin, riarfar feidhmiúcháin agus dámhachtainí fuinnimh laistigh de dhá Stiúrthóireacht SFI (Faisnéis, Cumarsáidí agus Teicneolaíochtaí Atá Ag Teacht Chun Cinn, agus Eolaíochtaí Saoil).

- Meastar go bhfuil áit lárnach ag tógáil phobail, mar aon le tógáil acmhainne.

- Tá saincheisteanna láithreacha lena mbaineann leas náisiúnta ann a gcaithfear aghaidh a thabhairt orthu, ar nós stoic/soláthairtí fuinnimh, polasaí rialaithe, agus comhaontuithe rialaithe idirnáisiúnta agus a bhfeidhmiúchán.

- Bíonn comhthionscadail nó tionscadail gaolmhara idir Éire agus Tuaisceart na hÉireann riachtanach agus loighciúil go minic. I láthair na huaire níl sé seo rialaithe ag reachtaíocht an SFI ach táthar ag tabhairt faoi roinnt céimeanna chun é seo a leasú.

- Is iad eolaíocht shóisialta agus eacnamaíocha, mar aon le hinnealtóireacht agus eolaíochtaí fisiceacha, na príomh-dhisciplíní.

Tá sé ar intinn ag SFI taighde a bhaineann le fuinneamh a chomhtháthú leis na cláir atá mar chúram aige cheana féin, uaireanta le glaonna sprioctha le haghaidh tograí, fad is a aithnítear agus a fhreagraítear do na tréithe uathúla seo. Leagann an doiciméad seo amach cur chuige straitéiseach SFI i leith an bonn taighde atá mar bhonn agus mar thaca ag fuinneamh inbhuanaithe agus teicneolaíochtaí éifeachtach ó thaobh fuinnimh de a fhorbairt.

2 Straitéis Taighde Fuinnimh na hÉireann: Cúlra

Feiceann an fhís le haghaidh taighde fuinnimh a leag IERC amach i *Straitéis Taighde Fuinnimh d'Éire 'Éire ag comhlíonadh a riachtanais córas fuinnimh ar bhealach a thugann aghaidh ar dhúshláin na slándála fuinnimh agus inbhuanaitheachta comhshaoil, ag fáil eolais, á tacú agus á héascú ag foirne de thaighdeoirí fuinnimh atá fíor-inspreagtha agus comhordaithe go láidir agus atá ar leibhéal domhanda ag feidhmiú i dtimpeallacht taighde sheasmhach, le dóthain acmhainní agus leantach.'*

Chuir an IERC fáilte roimh chuireadh an Rialtais le sainchúram SFI a leathnú chun fuinneamh a chur san áireamh, agus chuir sé an tuairim in iúl go sholáthródh sé seo bonn iontach i gcomhair acmhainn taighde fuinnimh a fhorbairt go fadtéarmach.

Mhol IERC go mba chóir do na heagraíochtaí taighde fuinnimh ábhartha, lena n-áirítear SFI, comhoibriú i ngníomhaíochtaí bunúsacha agus teorann agus línte fiosrúcháin a chur chun cinn agus a phoibliú. Ba chóir go gcuimseodh sé seo gníomhaíochtaí comhordaithe le hinstitiúidí taighde Eorpacha agus eile. Ba chóir institiúidí taighde Éireannacha a spreagadh chun a gcuid líonraí a fhorbairt san Eoraip le hionaid na sármhaitheasa, ionas obair as láimh a chéile nuair a bhíonn gá leis, agus go háirithe ionas tograí taighde a fhorbairt do FP7.

D'fhreagair Forfás (tar éis dul i gcomhairle le Fiontraíocht Éireann (EI), IDA Ireland agus SFI) do Straitéis Taighde Fuinnimh an IERC trí a thaispeáint go mba chóir don straitéis taighde an cumas agus acmhainn taighde fuinnimh náisiúnta a fhorbairt i dtreo is gur féidir leo aghaidh a thabhairt ar chuspóirí forbartha sóisialta, eacnamaíocha agus fiontair náisiúnta agus tacú leo. Tá an méid seo ar aon dul le gníomhaíochtaí eile de chuid SFI. Ba chóir taighde fuinnimh a dhíriú ar na saincheisteanna a bhfuil gá ann aghaidh a thabhairt orthu:

- Iomaíochas costais fuinnimh a thabhairt ar ais;
- Feabhas a chur ar leorgacht giniúna leictreachais;
- Foinsí soláthar leictreachais éagsúla a chinntiú;
- Acmhainn fuinnimh réigiúnach dhóthanach (gás agus leictreachas) a sholáthar;
- Éifeachtacht fuinnimh a fheabhsú;
- Polasaí fuinnimh níos fadtéarmaí a phleanáil; agus
- Tionchar ar agus tionchar ag athrú aeráide a íoslaghdú.

Leag Forfás béim freisin ar an ngá le torthaí taighde a thráchtálú – is é sin le rá go gcuirfí táirgí, próisis agus seirbhísí nua isteach sa mhargadh i gcomhair saothraithe. Táthar ag súil le róil le haghaidh EI agus SEI do na gníomhaíochtaí seo.

3 Breithniúcháin Chúlra do Straitéis Taighde Fuinnimh SFI

Nuair a leathnaíodh sainchúram SFI chun fuinneamh a chur san áireamh, osclaíodh cláir dámhachtana uile SFI, a bhí ann cheana féin, d'iarratais i réimse leathan an fhuinnimh agus rinneadh tacaíocht SFI do thaighde a bhaineann le fuinneamh a scaipeadh go forleathan, leis an aidhm chun níos mó taighdeoirí a mhealladh isteach sa réimse seo.

Tá SFI tiomanta go láidir do thacú le taighde agus teicneolaíochtaí atá mar bhonn agus mar thaca aige sna réimsí sain-earnála liostaithe i *Straitéis Taighde Fuinnimh* an IERC.

- Fuinneamh Mara
- Eangach/Infreastruchtúr
- Fuinneamh i bhFoirgnimh
- Fuinneamh in Iompar
- Bithinnealtóireacht Inbhuanaithe

mar chuid chinnte de na línte straitéiseacha móra gníomhaíochta taighde fuinnimh a chuimsíonn:

- Múnlú agus anailís ar chórais fuinnimh
- Taighde teorann bunúsach agus ildisciplíneach ar féidir leis dul chun tairbhe na hearnála fuinnimh, agus
- Tógáil acmhainne, go háirithe i gcaighdeán agus méid an tsaineolais eolaíochta agus innealtóireachta.

Chuaigh SFI i gcomhairle le réimse leathan geallsealbhóirí lena n-áirítear tionscal agus páirtithe leasmhara eile, agus d'eagraigh sé siompóisiam tábhachtach i nDeireadh Fómhair 2008, lenar bhain taighdeoirí ar leibhéal domhanda agus tionscail ábhartha. Rinne an próiseas seo cur chuigí ginearálta SFI a fhormhuiniú agus chomh maith leis sin shainaithin sé líon áirithe saincheisteanna criticiúla:

- Tá géarghá le hinnealtóirí le scileanna ábhartha (go háirithe leictreach, meicniúla, sibhialta, ceimiceach, aerloingseoireachta, agus bith-scileanna), in Éirinn agus ar fud an domhain araon;
- Éilíonn réimsí uile fuinnimh eolaíocht ábhar agus ba chóir taighde sa réimse seo a athdhíriú chun aghaidh a thabhairt ar fhadhbanna a bhaineann le fuinneamh;
- Bíonn córas ildisciplíneach, bunaithe ar fhoirne comhoibritheacha, riachtanach go minic don dul chun cinn;
- Tá sé riachtanach go mbeadh infreastruchtúr, agus go háirithe an eangach chumhachta, comhchéimneach le fuinneamh.

Tugadh faoi deara go bhfuil sé thar a bheith casta chun déileáil le saincheisteanna fuinnimh, de bharr cé chomh mór is atá saincheisteanna fuinnimh idirnasctha le réimsí polasaí eile. Cuireann na réimsí de fuinneamh, comhshaol agus aeráid atá ceangailte go láidir lena chéile dúshláin sóisialta práinneacha i láthair, agus – gné chontrártha an scéil chéanna – deiseanna suntasacha le haghaidh eolaíochta agus teicneolaíochta, le haghaidh innealtóireachta agus le haghaidh nuálaíochta gnó.

Tá an tasc os ár gcomhair amach scáfar. Mar shampla, de réir na Gníomhaireachta Idirnáisiúnta do Fhuinneamh (IEA), ní foláir €30 trilliún a infheistiú ar fud an domhain faoi 2050 d'fhonn astuithe CO_2 a laghdú faoi dhó. Tá gá leis an infheistiú seo chun na hathruithe riachtanacha a dhéanamh dár gcórais iompair agus dár n-infreastruchtúir fisiceacha uirbeacha, agus chun cosc a chur le agus/nó teacht slán ó thionchair imeachtaí aimsire eisceachtúla.[2]

Tá SFI den tuairim, pé áit gur féidir, gur chóir réimsí infheistíochta atá ann cheana féin a úsáid ionas go dtálann siad aschuir i réimse an fhuinnimh. Ba cheart tabhairt faoi fhadhbanna athrú aeráide i gcomhar leis na saincheisteanna éagsúla le cur san áireamh maidir le fuinneamh toisc go bhfuil siad fite fuaite lena chéile. Mar thoradh air seo caithfear breathnú ar na hionchuir chumhachta agus fuinnimh ag an am ceannann céanna, mar aon leis na haschuir dramhaíola agus astuithe. Ní mór an eolaíocht agus go mór mór an innealtóireacht fuinnimh agus infreastruchtúr dramhaíola a chomh-fhorbairt, nó a fhorbairt i gcomhar lena chéile.

I réimsí ar nós eangacha cliste, tithe cliste, líonraí uathnómacha, agus múnlú go ginearálta, tá ról suntasach ag TFC. Mar sin ní foláir eolaíocht agus innealtóireacht infreastruchtúr TFC a chomh-fhorbairt freisin, nó a fhorbairt i gcomhar le hinfreastruchtúir fuinnimh agus dramhaíola. I dtéarmaí ginearálta, tá a lán de na saincheisteanna a bhaineann le bailiú faisnéise, athphróiseáil, dáileadh agus seachadadh cosúil leis na cinn sin a bhaineann le dáileadh fuinnimh.

Ciallaíonn forbairt infreastruchtúir i gcomhar lena chéile, mar shampla, go bhfuil infreastruchtúr teileachumarsáide agus an eangach chumhachta, bunaithe ar chórais chomhthreomhara le hairíonna roinnte a áiríonn: caipiteal agus cothabháil; bainistíocht; slándáil; sraith luacha; agus teicneolaíochtaí tacaíochta atá mar bhonn agus mar thaca acu ar nós líonraí braiteora, agus múnlú bunaithe ar mhatamaitic agus ríomh ardfheidhmíochta.

Tugann na caidrimh chóngaracha idir na réimsí seo atá leithleach de réir dealraimh, na comhbhabhtálacha eatarthu, agus na tairbhí dóchúla do gach ceann ó fhorbairtí i gcinn eile, le tuiscint go bhfuil seans ann go dtarlódh barainneachtaí airgeadais agus acmhainne eile, mar aon le tairbhí díréireacha ó thaobh fionnachtana agus aschuir intráchtálaithe de, mar thoradh ar chur chuige comhtháite. Dá dheasca sin, tá sé ar intinn ag SFI staideanna na n-eolaíochtaí faisnéise agus fuinnimh mar an gcéanna a chothú chomh fada agus is féidir.

2 *http://www.iea.org/Textbase/press/pressdetail.asp?PRESS_REL_ID=263*

4 Forfheidhmiú

Tá SFI tiomanta go hiomlán don sainchúram fuinnimh a chomhtháthú lena chuid feidhmeanna agus leis na cláir atá mar chúram aige, mar a thugtar breac-chuntas orthu thíos.

4.1 Príomh-Ghné na Comhpháirtíochta

Stiúrann an *Straitéis Eolaíochta, Teicneolaíochta agus Nuálaíochta (SSTI)* de chuid an Rialtais, gur comhbhall lárnach í de chuid an Phlean Forbartha Náisiúnta (PFN), gníomhaíochtaí SFI.[3] Maidir lena shainchúram fuinnimh, tá SFI ag tabhairt aghaidh ar na tosaíochtaí a shainaithnítear i *Straitéis Taighde Fuinnimh* an IERC – iomaíochas costais, slándáil soláthair, inbhuanaitheacht chomhshaoil agus athrú aeráide – ag díriú go háirithe ar thaighde bunúsach a bhaineann le fuinneamh agus teorainneacha d'ábharthacht straitéiseach agus ar fhorbairt chaipitil daonna.

Tá polasaithe fuinnimh, agus na tosaíochtaí taighde a bhaineann leo, íogaireach agus tá tionchair forleathan acu ar agus idirspleáchais le go leor réimsí eile de pholasaí poiblí. Ina cuid oibre go léir, déanann SFI a cuid gníomhaíochtaí a chomhordú agus téann sí i gcomhairle le EI, IDA Ireland, Forfás, RCFAN, an tÚdarás um Ardoideachas (HEA) agus na hInstitiúidí Ardoideachais (HEIanna), d'fhonn an tairbhe is fearr gur féidir a sheachadadh do gheilleagar agus sochaí na hÉireann. Maidir lena sainchúram fuinnimh, beidh SFI ag obair as láimh a cheile freisin le SEI, agus le réimse leathan gníomhaireachtaí ábhartha eile a mbeidh ról lárnach acu linn i dtaighde agus forbairt i bhfuinneamh inbhuanaithe agus teicneolaíochtaí atá éifeachtach ó thaobh fuinnimh de a chur chun cinn. Áiríonn siad seo:

- Comhairle Taighde na hÉireann um Eolaíocht, Innealtóireacht & Theicneolaíocht
- Comhairle Taighde na hÉireann um na Daonnachtaí & na hEolaíochtaí Sóisialta
- An Institiúid um Thaighde Eacnamaíochta & Sóisialta
- Foras na Mara
- Coillte
- Teagasc
- An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil
- An tÚdarás um Bóithre Náisiúnta
- An Coimisiún um Rialáil Fuinnimh
- An Phríomh-Oifig Staidrimh
- SFADCo
- An Bord Taighde Sláinte
- Údarás na Gaeltachta
- An Chomhairle Náisiúnta um Thaighde & Forbairt Foraoise
- Comhar
- Suirbhéireacht Gheolaíochta Éireann
- Oifig na nOibreacha Poiblí
- Met Éireann

3 *http://www.entemp.ie/science/technology/sciencestrategy.htm*

Nuair a oireann sé, cuirfidh SFI comhlachtaí leath-stáit eile, cumainn agus cuibhreannais tionscail, cumainn agus comhlachtaí gairmiúla agus trádála, agus tionscail agus gnólachtaí aonair san áireamh freisin.

Mar shampla, tá ionadaíocht faoi láthair ag SFI ar Aonad Forbartha Fuinnimh Mara de chuid SEI, ar Choiste Comhordú Taighde ar Athrú Aeráide de chuid an GCC agus ar réimse leathan fóram eile an Rialtais agus tionscail.

4.2 Cláir Dámhachtana SFI Eiseacha: A gCeangal le Téamaí Taighde Fuinnimh Nua

Bunaithe ar an réimse de scileanna teicniúla ar fáil sa Stiúrthóireacht seo, tá SFI tar éis ról an Stiúrthóra Faisnéise, Cumarsáidí agus Teicneolaíochtaí Éiritheacha (IC&ET) a leathnú d'fhonn forbairt gníomhaíochtaí taighde fuinnimh a áireamh. Tá an tacaíocht sprioctha de Bhainisteoir Clár Eolaíochta ag an Stiúrthóir leis na scileanna eolaíochta agus innealtóireachta ábhartha chun an sainchúram fuinnimh a bhainistiú, le breathnúchán ar leith ar na réimsí teorann atá mar phríomhthréithe taighde fuinnimh. Tá sé seo sa bhreis ar Bhainisteoirí Clár Eolaíochta eile sa dhá Stiúrthóireacht teicniúla, IC&ET agus Eolaíochtaí Saoil, a chuireann le monatóireacht agus forbhreathnú ar phróisis luachála SFI. Ó thaobh eagraithe de, do SFI téann na téamaí taighde fuinnimh nua trasna an dá Stiúrthóireacht teicniúil, agus tá siad mar bhonn agus mar thaca acu. Sa chaoi seo, is téama cothrománach é fuinneamh agus baineann sé tairbhe as comhtháthú iomlán leis an dá Stiúrthóireacht.

Tá sainchúram chláir dámhachtana SFI leathan agus mion agus áiríonn sé tacaíocht do ghníomhaíochtaí taighde ag gach céim de ghairm taighde, leis an gcuspóir chun inbhuanaitheacht, maoin intleachtúil agus deiseanna tráchtála a ghiniúint. Áiríonn na cláir seo:

- Deontas Taighde Imscrúdaitheora Tosaigh (SIRG)
- Clár um Theorainneacha Taighde (RFP)
- Príomh-Imscrúdaitheoir (PI)
- Dámhachtain Uachtaráin na hÉireann an Taighdeora Óg (PIYRA)
- Ollúnacht agus Léachtóireacht Stokes
- Ollúnacht Taighde

Tá an dá chlár seo oscailte d'iarrthóirí ag teacht ó réimsí taighde a bhaineann le fuinneamh inbhuanaithe agus teicneolaíochtaí um éifeachtacht ó thaobh fuinnimh de, agus tá SFI tar éis a bheith gníomhach ag spreagadh taighdeoirí ag obair i réimsí ábhartha chun na cláir seo a thógáil suas.

Táthar ag leathnú Dámhachtana Forbartha Teicneolaíochta agus Nuálaíochta (TIDA) atá deartha d'fhonn comhoibriú idir an taighdeoir agus tionscal a mhéadú, agus beifear ag lorg deiseanna chun feabhas a chur ar na hidirghníomhaíochtaí seo go háirithe i réimsí a bhaineann le fuinneamh.

Meastar go dtiocfaidh 10% d'iarratais sa todhchaí ó réimsí taighde a bhaineann le fuinneamh nach raibh á maoiniú ag SFI roimhe seo.

Tá sraith sainchúram an SFI atá dírithe is láidre ar thionscal agus imlonnú le fáil sna hionaid Eolaíochta, Innealtóireachta & Teicneolaíochta (CSETanna) agus sna Braislí Straitéiseacha Taighde (SRCanna). Bhí tionchar suntasach ag na cláir seo ar thaighde agus ar naisc le tionscal araon, go hidirnáisiúnta agus go náisiúnta chomh maith. De réir taithí feictear go n-éiríonn is fearr leis an tsamhail CSET nuair a bhí deis ag an bpobal eolaíochta atá páirteach inti chun comhoibriú ar chomhchlár thar líon áirithe blianta. Tá SFI tar éis glacadh leis an bprionsabal seo sa chlár SRC, agus tacaítear le réimse éagsúil tionscadal sa chlár seo anois. Toisc nár cuimsíodh fuinneamh go sonrach sna glaonna níos luaithe, tá sé ar intinn ag SFI glao SRC ar leith a eisiúint le haghaidh tograí i réimse an fhuinnimh.

Cé go bhfuil téama an fhuinnimh nua i dtéarmaí foirmiúla do SFI, tá a lán samplaí ann cheana féin ina bhfuil forluí idir obair ar TFC nó Biteicneolaíocht, nó go dtéann sí chun tairbhe ar thaighde ar fhuinneamh, ar nós:

- Líonraí braiteora (CSETanna de chuid SFI - CLARITY agus DERI)
- Teicneolaíocht Faisnéise agus Cumarsáide le haghaidh Oibríocht Tógála Inbhuanaithe agus Barrfheabhsaithe (SRC)
- Bithaithris Ardchaighdeáin um Aistriú Fuinnimh Gréine (SRC)
- Geo-theicneolaíochtaí Ardleibhéil (SRC)
- Eolaíocht ábhar (CRANN CSET agus Institiúid Náisiúnta Tyndall)
- Roinnt mhaith Dámhachtainí Cláir um Theorainneacha Taighde (RFP), lena n-áirítear iad siúd ó na disciplíní de cheimic, geo-eolaíochtaí, agus innealtóireacht mheicniúil
- Ollúnacht Innealtóireachta SFI i réimse an fhuinnimh ghréine
- Léachtóireacht Innealtóireachta SFI in innealtóireacht córais chumhachta
- Léachtóireacht Innealtóireachta SFI i bhfuinneamh gaoithe

Thairis sin, tá SFI freagrach anois as ucht seacht Dámhachtain Charles Parsons um Thaighde Fuinnimh a fuair maoiniú ón RCFAN i dtosach, dámhachtainí a chlúdaíonn fuinneamh mara, bithbhreoslaí, eangacha cumhachta agus réimsí eile, agus tá monatóireacht orthu á comhtháthú le sainchúram SFI.

4.3 Innealtóireacht

Tá ganntanas dáiríre de scileanna innealtóireachta i réimse an fhuinnimh. Ó thaobh an gheilleagair náisiúnta agus forbartha na todhchaí de, tá géarghá ann le méadú ar líon na n-innealtóirí le cáilíochtaí ollscoile agus leis na scileanna ábhartha acu.

Is í an fhadhb lárnach ná nach bhfuil áit ard ag innealtóireacht ar liosta na gcúrsaí céime a roghnaíonn daoine ag tabhairt faoi scrúduithe na hArdteistiméireachta. Beidh SFI, i gcomhar le gníomhaireachtaí eile, a bhfuil an t-ábhar céanna mar chúram dóibh, agus le hInnealtóirí Éireann mar an comhlacht gairmiúil, ag obair chun aghaidh a thabhairt ar an easnamh seo, trí hinnealtóireacht a chur chun cinn mar innealtóir agus trí iarracht a dhéanamh chun an rogha a dhéanamh níos tarraingtí ó thaobh airgid de agus níos suimiúla do lucht fágála na scoile. Mar shampla, tá táillí clárúcháin san earnáil ardoideachais, agus d'fhéadfadh tacaíocht sprioctha do mhic léinn innealtóireachta ardchaighdeáin an bhacainn seo ar dhul isteach a laghdú. Tá seans ann go sholáthróidh Dámhachtain SFI/Dell Scoláireacht na mBan Óg san Innealtóireacht, atá oscailte do mhic léinn bhaineann go léir innealtóireachta, fasach úsáideach.

Tá céimeanna Máistreachta Bologna-géilliúla á dtabhairt isteach faoi láthair in ollscoileanna agus Institiúidí Teicneolaíochta na hÉireann. Tá sé tábhachtach go n-úsáidfí an dá bhliain deiridh de na cláir seo chun an méid innealtóirí ardchaighdeáin atá bainteach le fuinneamh gur féidir a chruthú.

Chun méadú agus feabhsú ar oideachas innealtóireachta a chur ar aghaidh, tá léachtóirí agus ollaimh atá níos iomaíoch ar leibhéal idirnáisiúnta, agus níos gníomhaí ó thaobh taighde de, ag teastáil ó Éire chun forlíonadh a dhéanamh orthu siúd atá sa chóras cheana féin. Tá méid áirithe ratha bainte amach cheana féin sa mhéid seo ach caithfidh gach duine i bhfad níos mó a dhéanamh, lena n-áirítear na HEIanna féin. Dá dheasca seo, leagfaidh SFI béim ar fhuinneamh nuair a bheidh glaonna don Ollúnacht agus Léachtóireacht Stokes SFI sa todhchaí féideartha, agus díreoidh sé ar phoist le haghaidh disciplíní a bhaineann le fuinneamh.

Tá an gá le hinnealtóirí le PhDanna agus céimeanna breise soiléir freisin. Cuirfidh SFI bearta tacaíochta breise san áireamh, lena n-áirítear tacaíocht bhreise dóibh siúd i mbun PhD ar ábhar innealtóireachta mar chomhbhall de thionscadal maoinithe ag SFI.

4.4 Idirdhisciplíneacht agus Rannpháirtíocht le hEacnamaíocht agus na hEolaíochtaí Sóisialta

Ag aithint an riachtanais le hidirdhisciplíneacht maidir le taighde fuinnimh, cothóidh SFI idirdhisciplíneacht i dtograí a bhaineann le fuinneamh agus cumas taighde. Téann an leibhéal riachtanach d'idirdhisciplíneacht i bhfad níos faide ná spriocanna soiléire na n-eolaíochtaí agus na matamaitice, chun glacadh leis na heolaíochtaí sóisialta, eacnamaíocht, eolaíocht bhainistíochta, ealaín agus dearadh, na heolaíochtaí iompraíochta, antraipeolaíocht, agus réimsí ábhartha staidéar cultúrtha.

Cinnteoidh SFI nach gcuireann aon cheann dá cláir isteach ar a leithéid d'obair idirdhisciplíneach inmhianta. Go dtí seo, bhí claonadh ginearálta ag an gClár PI le díriú ar iarrthóir aonair amháin, nó (ó am go ham) beirt taighdeoir le nasc láidir eatarthu ag obair sa disciplín céanna. As seo amach, spreagfaidh SFI iarratais idirdhisciplíneacha i réimsí go léir, ach go háirithe i dtograí laistigh de shainchúram an fhuinnimh.

Spreagfar an gá le hidirdhisciplíneacht freisin laistigh de ghrúpa a bhfuil disciplín príomha mar fhócas aige freisin. D'fhéadfaí é seo a sholáthar trí chomhalta iardhochtúrachta a áireamh le scileanna atá bunaithe ar oiliúint gur léir go bhfuil sé difriúil ón gcineál a bhfuil ag iarrthóir PI. Tá SFI ag breathnú ar chlár inar féidir taighdeoir le cúlra eolaíochta difriúil (lena n-áirítear eacnamaíocht nó eolaíocht shóisialta) a chur le grúpa maoinithe ag SFI atá ann cheana féin, le maoiniú breise.

5 Conclúid

Cuireann an straitéis a imlínítear thuas SFI i bpailéad iomlán na ngníomhaíochtaí a bhaineann le taighde fuinnimh in Éirinn.

- Is luach lárnach é fócas SFI ar **shármhaitheas,** i gcomhghuaillíocht le hábharacht straitéiseach d'Éire, agus ceann a choinneofar go dian sa réimse seo.
- Trí **ghníomhartha sprioctha** agus cinn a bhaineann le fuinneamh, m.sh. an clár SRC, a chur leis an earnáil, ba chóir beocht nua a thabhairt isteach inti agus deiseanna a sholáthar do chuideachtaí atá gníomhach i nó ag aistriú go fuinneamh d'fhonn tairbhe a bhaint as an infheistíocht taighde.
- Is cuid bhreise de ghníomhaíochtaí SFI í an bhéim ar **chaipiteal daonna**, agus go mór mhór an tuiscint ar an ngá atá ann le hiarrachtaí ar leith chun líon na n-innealtóirí a mhéadú, ach tógann sí riachtanais speisialta na hearnála a bhaineann le fuinneamh san áireamh.
- Tá tábhacht ar leith ag baint le céimeanna chun **taighde idirdhisciplíneach** a mhéadú agus nascadh iarrachtaí grúpaí taighde difriúla in Éirinn freisin i réimse an fhuinnimh, ach níl siad uathúil dó.

Ina cuid gníomhaíochtaí go léir leagfaidh SFI béim ar na dúshláin agus na deiseanna d'eolaithe agus d'innealtóirí nach bhfuil gníomhach i bhfuinneamh faoi láthair, agus spreagfaidh sí iad chun a gcuid scileanna a aistriú go dtí an earnáil ríthábhachtach seo.

Tabharfaidh SFI aird ar leith ar fhorbairtí idirnáisiúnta i gcónaí, leis an aidhm aige chun rannpháirtíocht eolaithe agus innealtóirí Éireannacha a ardú, go háirithe i ngníomhaíochtaí Eorpacha, na cinn sin a bhaineann leis an gCreatchlár agus na cinn a tharlaíonn de bharr comhoibrithe idirnáisiúnta araon.

CRANN	Ionad um Thaighde Nani-Struchtúir & Feistí Oiriúnaitheach
CSET	Ionad Eolaíochta, Innealtóireachta & Teicneolaíochta
CO_2	Dé-ocsaíd carbóin
RCFAN	An Roinn Cumarsáide, Fuinnimh agus Acmhainní Nádúrtha
DERI	Institiúid Taighde Fiontair Digiteach
RFTF	An Roinn Fiontar, Trádála & agus Fostaíochta
EI	Fiontraíocht Éireann
GCC	An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil
FP7	Creatchlár 7
HEA	An tÚdarás um Ardoideachas
HEI	Institiúid Ardoideachais
IC&ET	Eolas, Cumarsáidí agus Teicneolaíochtaí Éiritheacha
ICT	Teicneolaíocht Faisnéise agus Cumarsáide
IDA	An tÚdarás Forbartha Tionscail
IEA	Gníomhaireacht Idirnáisiúnta Fuinneamh
IERC	Comhairle Taighde Fuinnimh na hÉireann
NAP	An Clár Rochtana Náisiúnta
PhD	Dochtúir Fealsúnachta
PI	Príomh-Imscrúdaitheoir
PIYRA	Dámhachtain Uachtaráin na hÉireann an Taighdeora Óg
R&D	Taighde agus Forbairt
RFP	An Clár um Theorainneacha Taighde
SEI	Fuinneamh Inbhuanaithe Éireann
SFADCo	Cuideachta Forbartha Aerfort Neamhchustam na Sionna
SFI	Fondúireacht Eolaíochta Éireann
SIRG	Deontas Taighde Imscrúdaitheora Tosaigh
SRC	Braisle Taighde Straitéiseach
SSTI	Straitéis Eolaíochta, Teicneolaíochta & Nuálaíochta
TNI	Institiúid Náisiúnta Tyndall

Iarscríbhinn
Comhairliúcháin ar Straitéis Fuinnimh SFI

Tionóladh Siompóisiam Fuinnimh ar 1 Deireadh Fómhair 2008. Chonacthas ann díospóireacht agus cuir i láthair ansin ar réimse leathan téamaí ó chainteoirí náisiúnta agus idirnáisiúnta, ag teacht ó ollscoileanna agus institiúidí taighde, agus ó chuideachtaí agus gnólachtaí a bhí idir mór agus beag. Áiríodh anseo Ollscoil Notre Dame; MIT; Ionad Joule le haghaidh Taighde agus Forbairt Fuinnimh, Manachan; BSL Idirnáisiúnta; Aquamarine Power; Bord na Móna; Ollscoil Purdue; Ollscoil Náisiúnta na Téaváine; Stiúrthóireacht Taighde Fuinnimh, an Coimisiún Eorpach; Corparáid Teicneolaíochta Volvo; M+W Zander; Big Green Innovations, IBM; agus Microsoft.

I measc na rannpháirtithe ag cruinniú comhairliúchán tionscail i Márta 2009 bhí Intel, EirGrid, SLR Consulting Ireland, Oriel Windfarm, IBM, Microsoft, Sure Engineering, Veolia/Dalkia, Bord Gáis Éireann, PWC, Fuinneamh na Mara, Marine Renewables Industry Association, Líonraí BSL, Wavebob, IBEC, agus ESBI.

Tugadh na riachtanais scileanna agus saineolais faoi deara, i réimsí a chuimsíonn: innealtóireacht, matamaitic, agus réimsí feidhmithe ar nós mara agus geoiteirmeach domhain. Áirítear i measc na ndúshlán le tabhairt fúthu lacáiste gáis cheaptha teasa, cuspóirí fuinnimh inbhuanaithe an Aontais Eorpaigh 2020, agus úsáid fuinnimh i bhfoirgnimh, go háirithe an stoc reatha in Éirinn de 90,000 teach. Tagraíodh do spriocanna meántéarmacha agus níos fadtéarmaí, ag baint mar shampla le feithiclí leictreacha agus an eangach chliste. Pointe amháin a tháinig chun cinn ná an fhéidearthacht go mbeadh Éire ina hionad tástála do chuid do na teicneolaíochtaí seo, agus is ní é a bhfuil SFI tiomanta go láidir dó. Tharla díospóireachtaí aonair le hInnealtóirí agus lena lán eagraíochtaí tionscail agus gnó, idir mór agus beag. Chabhraigh na díospóireachtaí seo ar fad le Straitéis Fuinnimh SFI a chruthú.

Tá SFI ina ball d'Aonad Forbartha Fuinnimh Mara, a bhfuil SEI mar chathaoirleach air. Tá ionadaíocht ag SFI freisin ar Choiste Comhordú Taighde ar Athrú Aeráide de chuid an GCC. Tá pleananna ar bun le haghaidh grúpa comhordaithe Smartbay, le Foras na Mara. Tá SFI ina ball den Ghrúpa Comhordú Fuinnimh freisin, a bhfuil an RCFAN mar chathaoirleach air.

Taighde do Thodhchaí na hÉireann

Fondúireacht Eolaíochta Éireann
Teach Pháirc Wilton
Plás Wilton
Baile Átha Cliath 2
Éire

t: + 353 1 607 3200
f: + 353 1 607 3201
r: info@sfi.ie
g: www.sfi.ie

NDP National Development Plan
Transforming Ireland

EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

sfi science foundation ireland