

NORDITA

Aðdragandann að stofnun Nordita (Nordisk Institut for Teoretisk Atomfysik) árið 1957 má rekja til loka síðari heimsstyrjaldarinnar, þegar ljóst var, að kjarnorkan hafði verið leyst úr læðingi. Reyndar var ekki talað um kjarnorku þá, heldur atómorku, og kemur það fram í fullu heiti stofnunarinnar. "Teoretisk Atomfysik" á eiginlega við fræðilegan þátt atómrannsóknna, en starfssvið stofnunarinnar hefur ætíð verið breitt og hefur af sögulegum ástæðum ekki verið talin ástæða til að breyta heitinu. Haustið 1945 buðu Svíar fram fjármagn til að koma á fót alþjóðlegri rannsóknastofnun í fræðilegum og hagnýtum atómrannsóknnum. Tage Erlander, síðar forsætisráðherra Svíþjóðar, átti mikinn þátt í þessu máli og fól ráðgjafa sínum, Torsten Gustafson, prófessor í teoretískri eðlisfræði í Lundi, að leita til Niels Bohr um að veita slíkri stofnun forstöðu. Ekkert varð úr þessu, en þessir þrír menn gegndu síðar lykilhlutverkum í sambandi við stofnun Nordita.

Umræðum um norræna samvinnu í fræðilegum atómrannsóknnum var haldið áfram næstu árin og árið 1953 var haldinn fundur danskra, norskra og sænskra eðlisfræðinga undir forsæti Malte Jacobsson, formanns sænsku "atómnefndarinnar". Í kjölfar þessa fundar voru gerðar tillögur um norræna stofnun í teoretískri eðlisfræði í Kaupmannahöfn. Þessar tillögur fólu í sér alla meginþætti í núverandi starfsemi Nordita og urðu undirstaðan að stofnun Nordita. Tillögurnar fengu yfirleitt góðar undirtektir, en þó voru skoðanir nokkuð skiptar, einkum í Noregi. Þegar ákveðið var, að teoretíska deild CERN yrði í Kaupmannahöfn a.m.k. til 1957, féll málið niður um sinn eða þar til er stjórnmálamenn komu til skjalanna.

Mikill áhugi var á að efna til norrænnar samvinnu eftir heimsstyrjöldina, en árangur var ekki að sama skapi mikill. Þó var Norðurlandaráð stofnað, en ákveðin samvinnuverkefni vantaði. Árið 1955 leitaði Tage Erlander, forsætisráðherra Svíþjóðar, ráða hjá Torsten Gustafson um heppilegt verkefni. Torsten Gustafson svaraði að til væru tillögur um norræna "atómstofnun". Um svipað leyti var ákveðið, að teoretíska deild

CERN flyttist til Genève 1957. Þetta setti skrið á málið og í janúar 1956 var haldinn í Kaupmannahöfn fundur eðlisfræðinga frá Danmörku, Finnlandi, Noregi, Svíþjóð og Íslandi (Þorbjörn Sigurgeirsson). Á þeim fundi voru gerðar tillögur um stofnun Nordisk Institut for Teoretisk Atomfysik (NORDITA) í Kaupmannahöfn. Samt voru enn ekki allir á einu máli, einkum voru nokkrir eðlisfræðingar og stjórnmálamenn í Noregi tregir að ganga svo langt að setja upp norræna stofnun í Kaupmannahöfn og við lá, að ekkert yrði úr framkvæmdum. Þá tók Tage Erlander málið í sínar hendur og með stuðningi H.C. Hansen, forsætisráðherra Danmerkur, og Einar Gerhardsen, forsætisráðherra Noregs, var samþykkt á fundi Norðurlandaráðs í Helsingfors í febrúar 1957 að setja á stofn norræna stofnun í fræðilegri atómeðlisfræði (Nordita) í Kaupmannahöfn. Jafnframt var samþykkt að setja upp norræna samstarfsnefnd um atómorkumál. Þar með voru hugmyndir um norrænt samstarf á sviði "atómrannsóknna", sem fyrst komu fram í stríðslok, orðnar að veruleika. Hinn 1. október 1957 tók Nordita til starfa.

Markmið Nordita er skv. stofnskrá stofnunarinnar að efla samvinnu milli Norðurlandanna í "atómrannsóknum". Í því skyni skal stofnunin halda uppi rannsóknum í "teoretískri atómeðlisfræði", veita norrænum eðlisfræðingum aðstöðu til rannsókna í skemmi eða lengri tíma og veita ungum norrænum eðlisfræðingum (styrkþegum) framhaldsmenntun og leiðbeiningu í rannsóknum. Einnig skal stofnunin stuðla að skiptum á eðlisfræðingum milli Norðurlandanna og standa fyrir heimsóknum eðlisfræðinga frá öðrum löndum til eðlisfræðistofnana á Norðurlöndum. Loks skal stofnunin gangast fyrir ráðstefnum á Norðurlöndum.

Fyrstu fimmtán árin var Nordita mjög sjálfstæð stofnun, sem fékk fjárveitingar beint frá ríkisstjórnunum Norðurlandanna. Síðar kom Nordita undir norrænu menningarmálaskrifstofuna og var þá öll stjórn stíðari í vöfum. Nordita er langstærsta stofnunin innan þessa norræna samstarfs með um 12 milljóna danskra króna ársfjárveitingu. Norræna ráðherranefndin ákveður heildarfjárveitingu og þar með hvort heimil sé augin starfsemi eða stofnaðar nýjar stöður. Innan þess ramma sem ráðherranefndin setur fer stjórn Nordita og framkvæmdanefnd með málefni stofnunarinnar. Í stjórninni eiga sæti 1-3 eðlisfræðiprófessorar

frá hverju landi. Fyrsti formaður stjórnarinnar var Niels Bohr, allt til dauðadags 1962, en Torsten Gustafson tók við formennsku af honum og gengdi henni í sex ár. Af Islands hálfu sat Þorbjörn Sigurgeirsson í stjórninni frá upphafi til 1972, en síðan Magnús Magnússon. Hlutverk stjórnarinnar er að leggja meginlinur í fjármálum, gera fjárhagsáætlanir og marka stefnu í starfsemi stofnunarinnar. Jafnframt gegnir hún því mikilvæga hlutverki að vera tengiliður við vísindastarsemi í aðildarlöndum. Framkvæmdanefnd, sem skipuð er einum fulltrúa frá hverju landi auk fulltrúa starfsliðs, fer með umboð stjórnar milli stjórnarfunda.

Fyrsti forstjóri Nordita var Christian Møller, prófessor í teoretískri eðlisfræði við Kaupmannahafnarháskóla, og gegndi hann starfinu í fjórtán ár. Bengt Strömgren tók við af honum og síðan hafa Aage Bohr og nú Ben Mottelson gegnt forstjóra-
starfinu.

Nordita er í sambýli við Niels Bohr stofnunina í Kaupmannahöfn, enda var sú stofnun ástæðan fyrir því að staðsetja Nordita í Kaupmannahöfn. Báðar stofnanir njóta góðs af þessum nánu tengslum.

Starfsemi Nordita byggist fyrst og fremst á vísindalegu starfsliði stofnunarinnar, sem heldur uppi rannsóknarstarfsemi-
inni og leiðbeinir styrkþegum. Í upphafi var tekin sú ákvörðun að ráða starfslið á alþjóðlegum grundvelli, en takmarka það ekki við Norðurlönd. Fyrstu þrír prófessorarnir voru L. Rosenfeld (Belgía-Bretland), B. Mottelson (Bandaríkin) og G. Källen (Svíþjóð). Ásamt C. Møller spönnuðu þeir mikinn hluta teoretískrar eðlisfræði, með höfuðáherslu á kjarneðlisfræði, skammtasviðsfræði, öreindafræði og afstæðiskenningu. Þegar í upphafi náði rannsóknarstarfsemin því langt út yfir "atómrannsóknir" í þröngum skilningi. Þó má segja að megináhersla hafi verið á kjarneðlisfræði fyrstu árin. Með komu G. Brown 1960 voru þrír prófessorar starfandi í kjarneðlisfræði. Árið 1964 kom J. Hamilton til Nordita og þá varð Öreindafræðin eitt helsta rannsóknarsviðið.

Árið 1966 kom tillaga frá Finnum um að taka upp teoretíska storkufræði til að mennta eðlisfræðinga á því sviði til stuðnings

við vaxandi starfsemi í tilraunalegri storkufræði í Finnlandi. Þetta fékk góðar undirtektir og með hjálp gistiprófessora tókst fljótlega að setja af stað rannsóknir og þjálfun á þessu sviði. Fyrsti prófessorinn í storkufræði var ráðinn 1975 og síðan hafa tveir batzt við. Nú eru því þrír prófessorar í storkufræði og auk eins lektors og þetta er eitt sterkasta svið Nordita. Þetta er mjög gott dæmi um, hvernig Nordita getur brugðist við óskum eða þörfum einstakra aðildarlanda.

Stjörnufræðingurinn Bengt Strömgren fluttist til Danmerkur frá Bandaríkjunum 1967 og tengdist Nordita og varð síðar forstjóri, eins og áður er sagt. Við komu hans vaknaði áhugi á stjarn-eðlisfræði og hefur starfsemi á því sviði farið mjög vaxandi á síðustu árum. Enn er að visu aðeins einn lektor á þessu sviði, en með gistiprófessorum, gistilektorum og styrkþegum hefur verið haldið uppi öflugri rannsóknastarfsemi. Stjarneðlisfræði er dæmi um svið sem erfitt er að taka upp svo gagn sé að í einstökum háskólum á Norðurlöndum. Nordita hefur getað tekið það upp með mjög góðum árangri vegna sveigjanleika og möguleika á að fá gistiprófessora og gistilektora um lengri eða skemmri tíma. Þannig hefur Nordita rutt stjarneðlisfræðinni braut inn í háskóla á Norðurlöndum, m.a. gegnum styrkþega sína.

Starfslið Nordita er nú 6 prófessorar, 2 í kjarneðlisfræði, 1 í Öreindafræði og 3 í storkufræði. Lektorar eru 4, 1 í kjarn-eðlisfræði, 1 í Öreindafræði, 1 í storkufræði og 1 í stjarneðlisfræði. Þessu til viðbótar koma gestir, sem auka breidd og fjölbreytni í starfseminni og hafa haft afarmikla þýðingu fyrir alla starfsemi Nordita, þ.á.m. leiðbeiningu styrkþega. Gestir þessir koma til Nordita til skemmri eða lengri dvalar, allt frá nokkrum dögum upp í heilt ár. Á hverju ári dveljast um 100 gestir skemur en 3 mánuði og 10-20 3-12 mánuði. Með svipuðum fjölda hjá Niels Bohr stofnuninni er ljóst, að þessir gestir auðga mjög kraft og fjölbreytni rannsóknastarfseminnar við þessar tvær stofnanir.

Auk gesta við Nordita koma 10-20 langtímagestir til stofnana utan Nordita á hverju ári á vegum Nordita skv. umsóknum frá stofnununum. Auk þess eru margir skammtímagestir, m.a. margir af þeim, sem dveljast við Nordita.

Nokkrir gestir hafa komið til Íslands til fyrirlestrahalds á vegum Nordita (C. Møller, B. Strömgren, A. Bohr, G. Baym,

C. Pethick, T. Gold, R. Epstein, D. Lamb), en ekki hefur verið grundvöllur fyrir heimsóknum langtímagesta.

Norrænir gestir við Nordita eru jafnan margir og er sérstaklega reynt að fá fyrrverandi styrkþega til að halda sambandi við Nordita með lengri eða skemmri heimsóknum til Nordita.

Eitt af meginverkefnum Nordita er að stuðla að framhaldsmenntun ungra norrænna eðlisfræðinga og leiðbeina þeim í rannsóknnum. Á hverju ári eru teknir 14-16 styrkþegar til Nordita á grundvelli umsókna, sem vandlega eru athugaðar. Fjöldi umsækjenda er venjulega á bilinu 30-40. Það er fyrst og fremst hlutverk starfsliðs Nordita að leiðbeina þessum styrkþegum, en vegna hins mikla fjölda gesta á Nordita og Niels Bohr stofnuninni hafa þeir möguleika á mun breiðari og fjöldbreyttari menntun en á flestum stofnunum á Norðurlöndum. Á þeim 25 árum, sem liðin eru frá stofnun Nordita, hafa um 200 styrkþegar verið við Nordita, um 40 frá Danmörku, um 50 frá Finnlandi um 40 frá Noregi, um 60 frá Svíþjóð og 7 frá Íslandi. Sem dæmi um árangur af þessari starfsemi má nefna að 80% af prófessorum í teoretískri eðlisfræði í Finnlandi eru fyrrverandi Nordita styrkþegar.

Nordita gengst fyrir stórum ráðstefnum og minni vinnufundum um ýmis efni í teoretískri eðlisfræði og styrkir norræna eðlisfræðinga að nokkru til þátttöku í þeim. Einnig heldur Nordita ráðstefnur eða vinnufundi í samvinnu við aðra aðila á Norðurlöndum og styður ráðstefnur, sem aðrir gangast fyrir, einkum til að létta ungum norrænum eðlisfræðingum að sækja þær ráðstefnur og til að fá til þeirra þekkta fyrirlesara utan Norðurlanda.

Að lokum má geta sumarskóla, sem Nordita hefur tekið upp. Tveir hafa þegar verið haldnir, annar í Öreindafræði, en hinn í stjarnaeðlisfræði. Þessir sumarskólar eru einkum ætlaðir stúdentum í seinni hluta náms og gerðir til að leiða þá inn í ný svið og kynna þeim, hvað helzt er að gerast á þeim sviðum.

Þegar á allt er litið, er óhætt að segja, að starfsemi Nordita hefur tekizt vel. Stofnunin hefur orðið til þess að

efla teoretískra eðlisfræði á Norðurlöndum, komið af stað rannsóknnum á nýjum sviðum og skapað möguleika til framhaldsmenntunar fyrir starfslið háskóla og annarra skóla, stofnana og fyrir-tækja.

Rannsóknastarfsemin á Nordita hefur einnig unnið sér alþjóðaviðurkenningu á mörgum sviðum. Þar ber hæst veitingu Nobelsverðlauna í eðlisfræði til Aage Bohr og Ben Mottelson fyrir rannsóknir í kjarneðlisfræði.

Magnús Magnússon

ÍSLENSKIR STYRKÐEGAR VIÐ NORDITA:

Magnús Magnússon	1.sept. 1958- 31.ágúst 1960
Þorvaldur Búason	1.sept. 1965- 31.ágúst 1967
Þorsteinn Vilhjálmss.	1.sept. 1967- 31.ágúst 1969
Egill Egilsson	1.sept. 1973- 31.ágúst 1975
Einar Guðmundsson	1.sept. 1978- 31.ágúst 1981
Þórður Jónsson	1.jan. 1982-

Þess má einnig geta hér að Magnús Magnússon prófessor hefur verið stjórnarformaður NORDITA síðan 1982. Fréttabréfið færir Magnúsi þakkir fyrir ofanritaða grein sem rituð var sérstaklega að beiðni Fréttabréfs.

P.I.S.