

Füüsikafoorum Lindaus

Priidik Gallagher

Iga aasta kogunevad Lindaus, Bodeni järves asuval saarel Lõuna-Baierimaal, üle pooletuhande noore teadlase ja mitukümmend Nobeli laureaati, et kohtuda oma valdkonna kaaslastega, tutvustada oma tööd ja arutada kõige olulisemate kaasaja küsimuste üle nii teaduses kui ka väljaspool seda. Sel aastal toimus Lindaus füüsikafoorum, aga lisaks sellele korraldatakse vaheldumisi foorumid meditsiinist ja keemiast ning iga viie aasta järel üks interdistsiplinaarne kokkusaamine (mis toimub järgmisena 2020. aastal), kuhu kutsutakse kõigi kolme valdkonna esindajaid; lisaks korraldatakse iga kolme aasta järel kohtumine majandusteaduse alal. Seega on Lindaus esindatud kolm Nobeli auhinna tasustatavat teadusharu koos Nobeli laureaatide ja noorema põlvkonna teadlastega. Ülevaate autor osales 2019. aasta 69. Lindau Nobeli laureaatidega kohtumisel, mis keskendus füüsikale.



Lindau peatänav.

Esimesed Lindau kohtumised toimusid 1951. aastal meditsiini alal. Algidee pärines kahelt kohalikult arstilt, Franz Karl Heinilt ja Gustav Wilhelm Paradelt, kes pakkusid selle välja Mainau saare krahvile Lennart Bernadotte'ile, Rootsi kuninga Gustav V lapselapsele. Esimesest kohtumisest võtsid osa seitse Nobeli laureaati. Praeguseks on üritus oluliselt laienenud: selle aastastest kokkusaamisest võtsid osa 39 Nobeli laureaati ja 580 noort teadlast 89 erinevast riigist, esmakordselt nii paljudest maadest. Üritust toetavad mitmed sponsorid ja akadeemilised partnerid, näiteks nii ettevõtete, ülikoolide ja instituutide kui ka eraisikute ja muude organisatsioonide näol. Selle aasta võõrustajariik oli Lõuna-Aafrika Vabariik, kes muuhulgas organiseeris avamispäeva lõpuürituse.

Üritusel oli tihe kava. Juba kaua enne kohale saabumist, kui algas erinevatele üritustele registreerimine, said kohad täis juba paari tunniga. Paljud üritused olid piiratud kohtade arvuga, mistõttu iga osaleja sai omale erikava. Nii mõnigi päev algasid üritused juba kell seitse hommikul, kas nn teadusliku hommikusöögiga või ürituse partneritega kohtumisega, ja lõppesid südaööl erinevate seltskondlike koosviibimistega. Enne lõunat pidasid Nobeli laureaadid oma loenguid, mitte ainult enda Nobeli preemia pälvinud uurimistööga seotud teemadel, vaid ka muudel: näiteks tutvustati SI-süsteemi sisse viidud muudatusi või räägiti oma eluloost. Üks päev oli üldiselt ühtse läbiva teemaga, olgu selleks laserite füüsika, osakeste füüsika ja kosmoloogia või biofüüsika. Loengud vaheldusid nn agoraa kõnelustega, kus laureaati tüüpiliselt rääkis enda käesolevast uurimistööst ja vastas küsimustele, ja “avatud vestlustega”, kus külastavatel noortel teadlastel oli väikestes gruppides võimalus vabalt küsida laureaatide käest mis tahes küsimusi. Kolmekümnel noorel teadlasel oli lisaks võimalus esitada postrit oma uurimistöö kohta — külastajad valisid välja parima ja võitjaid autasustati viimasel päeval.

Lindau kohtumiste keskmis on ikkagi Nobeli laureaadid: võimalikult suurele arvule külastavatele noortele teadlastele püüti ka anda võimalus laureaatidega vahetult vestlemiseks. Selleks oli võimalus valida laureaadiga jalutuskäigu ja lõuna vahelt, milles sai korraga osaleda ainult väike grupp külalisi. Autor sai osaleda koos teiste noorteadlastega teaduslikul jalutuskäigul Nobeli preemia laureaadi dr Arthur McDonaldiga, kes tutvustas enda käesolevat tööd tumeaine eksperimentaalse detekteerimise asjus. Osal noorteadlastest oli võimalus esitada oma teadustööd laureaatidele “meistriklassides”. Laureaatidega oli võimalus vestelda ka muude ürituste vahel, aga seda võimalust püüdsid kasutada ka paljud teised, mistõttu tihti osutus see keeruliseks.

Enamuse osalejaist moodustasid kutsutud noored teadlased, kellega oli ilmselt lihtsam kokku saada ja arutada oma uurimistöid või teisi huvipakkuvaid küsimusi. Füüsika on küll üks teadus, aga tal on palju alamvaldkondasid ning sama kirju oli ka füüsikaharude esindatus Lindau kohtumisel. Mõne jaoks avanes Lindau kohtumisel võimalus leida kaaslasti teaduslikuks koostööks. Võibolla kõige populaarsemad olid ka praegusel ajal kõige enam käsitletud valdkonnad: kvantarvutid ja nendega seonduv, kvantnähtused materjalides, ülimalad temperatuurid, gravitatsioonilained ja tumeaine. Siiski ei olnud valdavat enamust üheski üksikus valdkonnas, külastajate seas oli ka füüsikaga seotud matemaatikuid ja biolooge. Lisaks sellele võis kohata noori teadlasi erinevatelt teadustee etappidelt: bakalaureusi, magistrante, doktorante ja järeldoktooreid.

Seega oli palju teemasid, mida arutati, ja see kajastus ka näiteks ühe päeva kavas, kus ettekandeid oli seinast sein. Näiteks esmaspäeval alustas loengutega laureaati dr Strickland, rääkides laserite füüsikast enda Nobeli preemia pälvinud tööga seoses. Järgmine loeng laureaati dr Mourou poolt oli aga mittelineaarsest optikast, lisaks muudele teemadele. Paralleelsetes nn agoraa

kõnelustes rääkis laureaati dr Moerner üksikute molekulide lõksustamisest, samas kui laureaati dr Philips rääkis uuest SI süsteemist (mis võeti muuseas vastu ühehäälselt). Seejärel dr Hell rääkis difraktsioonipiirist möödapääsemiseks kasutatavatest meetoditest mikroskoopias, samas kui dr Wiemann rääkis hoopis füüsika õpetamisest. Järgmistes loengutes rääkis laureaati dr Novosjlov tuleviku materjalidest, samas kui dr Yonath rääkis ribosoomide biofüüsikast, misjärel dr Frank rääkis biomolekulide mikroskoopiast! Seega pilt oli väga kirju ja nii iga päev, igaüks neist teemadest pälviks omaette konverentsi. Lisaks teaduslikele teemadele, anti kokkusaamisele üldine loosung “Kuidas saab teadus muuta maailma paremaks?”, mille vastuseni kahjuks veel ei jõutud — selle ülesande lahendamise jääb ilmselt tuleviku jaoks.

Õnneks on Lindau suurepärane koht konverentsi või kokkusaamise jaoks. Enamus ajast viibiti konverentsikeskuses nimega Inselhalle, kus toimusid loengud, vestlused ja koosviibimised. Jalutuskäigud toimusid mandril mööda kallast, kiiremad registreerijad pääsesid tsepeliinisõidule. Siiski õnnestus nii tiheda ürituste graafiku kõrvalt kui ka selle sees külastada linna ja saart. Plaani oli lisatud ka meelelahutuslike üritusi, näiteks avatseremoonia järel mängis Viini filharmoonikute keelpilliansambel; lisaks oli võimalik külastada parajasti avatud kunstinäitust, vaadata nn teadusraja märke Nobeli preemia tutvustuse kohta või lihtsalt vaadata linna, sest Lindaus on märkmisväärselt palju säilinud vana arhitektuuri. Lindau kohtumised on jätnud oma jälje ka linnale: Inselhalle kõrval avati kai, mille piirdepostid on jäetud Nobeli preemia laureaate nime jaoks, millele oli võimalusel lisatud ka nende esimene Lindau külastusaasta. Et poste on tuhande ringis, on veel piisavalt ruumi ka tulevastele laureaatile. Nädal lõppes laevasõiduga Mainau saarele, Lillede saarele oma paljude aedadega, kus toimus lõputseremoonia ja laureaate vestlus kandva teema osas.

Lindau kohtumistel on võimalus kohtuda Nobeli preemia laureaatidega, tänase päeva kõige tunnustatumate teadlastega. Seejuures paistab aga silma, et nad on kõik ühtmoodi inimlikud. Nad on tegelenud tööga, mis pakub neile huvi, ja suutnud lahendada mõne probleemi, mis pakub kogu teadlaskonnale huvi, kuid seejuures on igaühel neist siiski oma nägemus teadustööst ja sellest, kuidas peaks sellele lähenema. Nobeli preemia laureaati dr Kosterlitz ütles, et Nobeli preemia saamiseks oli tal tarvis umbes 95 protsenti õnne ja ülejäänud oli lihtsalt piisavad oskused oma teadustöö ülesannete lahendamiseks. Loogiline jätk sellele teadmisele oleks kindlaks teha, kuidas oleks võimalik suurendada teadusõnne. Lindau Nobeli lau-



Nobeli laureaati dr George Smoot koos ülevaate autoriga

reotidega kohtumine andis aga võimaluse tutvuda kaasaegse füüsika suundadega Nobeli laureaate ja teiste osalejate pilgu läbi.



Vaade jahisadamast Lindau majakale.