

Greinargerð með endurskoðun vísindanefndar háskólaráðs á matskerfi rannsókna og þjónustu

1. INNGANGUR OG FORSENDUR

Vinumatskerfi í núverandi mynd með árlegu framtali og mati á störfum var komið á við Háskóla Íslands árið 1998 og var kerfið endurskoðað árið 2002. Í vinnumatskerfinu eru metnir fjórir þættir í starfi háskólakennara; rannsóknir, kennsla, þjónusta og stjórnun, en af þeim er rannsóknabátturinn langviðamestur. Almenn sátt hefur verið um tilvist vinnumatskerfisins en ýmislegt í framkvæmd matsins, sérstaklega mati á rannsóknum, hefur verið gagnrýnt. Má þar nefna mat á ISI greinum og greinum í sérstaklega virtum tímaritum, fjölhöfundagreinum, bókum, greinum í íslenskum tímaritum, greinum í ráðstefnuritum o.fl. Ljóst er að með vinnumatskerfinu getur Háskólinn haft áhrif á störf og afköst starfsmanna sinna enda er þess oft getið í Stefnu Háskóla Íslands 2006-2011 og eru þar fyrirmæli um endurskoðun vísindanefndar á því.

Háskóli Íslands stefnir að því að verða á meðal fremstu háskóla í heimi. Röðun háskóla byggist á alþjóðlega viðurkenndum mælikvörðum. Þeirra á meðal eru:

- Birtingar í ISI tímaritum
- Fjöldi greina í Nature og Science
- Vísindaverðlaun til kennara og nemenda
- Áhrif af rannsóknaniðurstöðum vísindamanna
- Fjöldi erlendra nemenda
- Fjöldi erlendra kennara
- Mat virtra fræðimanna á háskólum
- Fjöldi nemenda á hvern kennara
- Árangur nemenda eftir brautskráningu

Um allan heim eru þessir mælikvarðar notaðir til að meta starfsemi háskóla (sbr. m.a. <http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2007/ranking2007.htm> og <http://www.timeshighereducation.co.uk/>). Niðurstöðurnar hafa áhrif á samkeppnisstöðu og orðstír háskólanna og ráða miklu um fjárveitingar, hæfni háskólanna til að laða til sín bestu nemendur og kennara og þar með hæfni þeirra til að leggja traustan grunn að sköpun, varðveislu og miðlun þekkingar. Rannsóknir eru yfirleitt veigamesti hlutinn af mati við röðun háskóla. Aðrir meginþættir í starfi háskólakennara skipta þó ekki síður máli, þ.e. kennsla, þjónusta og stjórnun. Í þeim tillögum sem hér er fylgt úr hlaði er aðeins fjallað um tvo þætti, rannsóknir og þjónustu.

Mat á rannsóknum

Áður en lengra er haldið er rétt að gera sér grein fyrir því hvernig skilgreina má rannsóknir. Vitaskuld er ekki til algild formúla fyrir slíka skilgreiningu, en í þeirri tillögu sem hér er kynnt er lögð til grundvallar sú hugsun að rannsóknir feli í sér sköpun nýrrar þekkingar og nýs skilnings. Íslenska orðið rannsókn eða fleirtölumynd þess hefur víðari merkingu en þau hugtök sem það er notað til að þýða, þ.a.m. ensku orðin “research” og “investigation”. Í skilgreiningu á rannsóknum fyrir mat á breskum háskólum segir m.a. eftirfarandi í lauslegri, styttri þýðingu:

Með rannsóknum (*research*) er átt við frumlega athugun (*investigation*) í því skyni að öðlast þekkingu og skilning. Þar á meðal eru rannsóknaverkefni sem hafa þýðingu fyrir atvinnulíf, samfélag og fræðimennsku. Einnig er rétt að telja til rannsókna sköpun nýrra hugmynda, þ.á.m. í hönnun, ef um er að ræða verulegt nýnæmi svo og notkun þekkingar sem fyrir er til þróunar á nýjum afurðum og aðferðum. Þessi skilgreining á rannsóknum tekur ekki til þjónusturannsókna og prófana né heldur til þróunar á kennsluefni sem ekki felur í sér frumlegar rannsóknir. Sjá <http://www.hero.ac.uk>.¹

Fyrsta aðalmarkmið Stefnu Háskóla Íslands 2006-2011 fjallar um framúrskarandi rannsóknir og um það segir svo: „Háskóli Íslands ætlar að efla hágæðarannsóknir sem standast alþjóðleg viðmið á fjölbreyttum sviðum vísinda og fræða. Til þess þarf að stórefla doktorsnám og auka samstarf við aðra háskóla, rannsóknastofnanir og fyrirtæki.” Undir þessu aðalmarkmiði eru 7 undirmarkmið:

1. Fimmfalda fjölda brautskráðra doktora
2. Auka rannsóknavirkni og gæði rannsókna – fjölga birtingum greina í virtum alþjóðlegum ritrýndum tímaritum
3. Auka skipulegt samstarf við erlenda háskóla og háskóladeildir í fremstu röð í heiminum
4. Auka sókn í samkeppnissjóði rannsókna
5. Stórefla aðstöðu til rannsókna og kennslu og auka aðgang að rafrænum tímaritum og gagnagrunnum
6. Auka þverfræðilegar rannsóknir
7. Efla nýsköpun og tengsl við rannsóknastofnanir, atvinnulíf og landsbyggð

Starf vísindanefndar við endurskoðun matskerfis um rannsóknir tekur mið af eftirfarandi atriðum í Stefnu Háskóla Íslands 2006-2011 sem lúta að 2., 4. og 6. af ofangreindum markmiðum. Um 7. undirmarkmiðið var fjallað í tengslum við gerð tillagna um mat á þjónustu.

Úr 2. undirmarkmiði: „Birtingum í virtum alþjóðlegum ritrýndum ISI-tímaritum fjölgi um 100% fyrir árslok 2011. Í því skyni verði matskerfi rannsókna endurskoðað þannig að slíkar greinar fái aukið vægi. Umbunað verði sérstaklega fyrir greinar í fremstu tímaritum heims á hverju fræðasviði, svo sem Nature og Science. Þá verði frekari umbun veitt fyrir bækur sem gefnar eru út hjá virtustu alþjóðlegu forlöggunum. Breytingarnar komi til framkvæmda árið 2007. Reglur um sérstakt mat og endurmat á ritverkum verði áfram í gildi.

Við mat á ritverkum verði lögð áhersla á að Háskóli Íslands gegni forystuhlutverki í rannsóknum á íslenski menningu og þjóðfélagi og því er hvatt til birtinga í virtum ritrýndum íslenskum tímaritum og bókum.”

Úr 4. undirmarkmiði: „Hvatt verði til sóknar í samkeppnissjóði með því að taka tillit til veittra styrkja í vinnu matskerfi Háskólans. Breytingin taki gildi árið 2007.”

¹ The definition of research which applies in the exercise is: ‘Research’ for the purpose of the RAE is to be understood as original investigation undertaken in order to gain knowledge and understanding. It includes work of direct relevance to the needs of commerce and industry, as well as to the public and voluntary sectors; scholarship*; the invention and generation of ideas, images, performances and artefacts including design, where these lead to new or substantially improved insights; and the use of existing knowledge in experimental development to produce new or substantially improved materials, devices, products and processes, including design and construction. It excludes routine testing and analysis of materials, components and processes, e.g. for the maintenance of national standards, as distinct from the development of new analytical techniques. It also excludes the development of teaching materials that do not embody original research. * Scholarship for the RAE is defined as the creation, development and maintenance of the intellectual infrastructure of subjects and disciplines, in forms such as dictionaries, scholarly editions, catalogues and contributions to major research databases.

Úr 6. undirmarkmiði: „Við endurskoðun vinnumatskerfis Háskólans fyrir árslok 2007 fái fjölgðingardaggreinar meira vægi og aðalhöfundar fleiri rannsóknastig en meðhöfundar.”

Mikilvægt er að leitast við að meta gæði rannsókna en ekki eingöngu magn. Það er þó hægara sagt en gert og einhvers konar talning er nauðsynleg til þess að hafa vinnsluhæf gögn. Um allan heim er notuð svokölluð *bibliometria*, eða ritverkatalning, við mat á afköstum og árangri í rannsóknum einstaklinga og stofnana. Yfirleitt er þá miðað við alþjóðlega, viðurkennda gagnagrunna um tímarit. Þessi aðferð hefur þann kost að hún er einföld og gefur tölulega niðurstöðu. En aðferðin hefur líka ýmsa galla. Hún tekur t.d. ekki tillit til ólíkra birtingarhefða hinna ýmsu fræðasviða eða birtinga í bókum og tímaritum utan gagnagrunnanna. Einnig er hættu á ýmis konar skráningarvillum og deila má um hvort skráning tímarita á alþjóðlega lista (eins og t.d. ISI, <http://scientific.thomson.com/isi/>) sé endilega einhlítur mælikvarði á gæði. Einnig hafa verið þróaðar aðferðir til þess að reikna stuðla, t.d. svokallaðan H-index², sem metur áhrif rannsókna, og svokallaða M-tölu³ sem gefur vísbendingar um þróun rannsóknarferils viðkomandi vísindamanns.

Í vinnumatskerfi Háskóla Íslands er skilgreint stigakerfi sem gefur ritverkum mismikið vægi eftir birtingarvettvangi, og er þá gengið út frá því að birtingarvettvangurinn endurspegli gæði. Verulegur hluti af endurskoðuninni hefur verið fólgin í ítarlegri yfirferð á þessu stigakerfi.

Mat á þjónustu

Mikilvægur hluti í starfsemi háskóla felst í miðlun þekkingar til samfélagsins. Oft á tíðum er þar um að ræða mjög sérhæfða vinnu og ráðgjöf sem byggir á mikilli reynslu, gagnaöflun og rannsóknum þótt ekki sé um að ræða sköpun nýrrar þekkingar í anda þeirrar skilgreiningar á rannsóknum sem gefin var hér að ofan. Mat á þessum þætti í starfi kennara Háskóla Íslands hefur verið fremur fyrirferðarlítið og í Stefnu Háskóla Íslands 2006-2011 er lögð áhersla á að hér verði gerð bragarbót á. Í 7. undirmarkmiði er fjallað um að „efla nýsköpun og tengsl við rannsóknastofnanir, atvinnulíf og landsbyggð“. Þar segir m.a. svo:

- Háskólinn byggi upp samstarfsnet um rannsóknir og nýsköpun við lykilaðila í atvinnulífinu.
- Hagnýting rannsóknarniðurstaðna verði aukin, m.a. með því að stofnsetja fleiri sprotafyrirtæki í tengslum við Háskólann og með því að fjölga einkaleyfisumsóknum.
- Vísindanefnd Háskólans geri fyrir árslok 2007 tillögu um hvernig rannsóknir og ráðgjöf í þágu atvinnu- og þjóðlífs skulu metnar í vinnumatskerfi skólans.

Endurskoðun vísindanefndar tók mið af þessum atriðum. Einnig hefur verið litið til mikilvægs hlutverks Háskólans í miðlun á fræðslu til almennings. Þessi þáttur í starfsemi Háskóla Íslands á verulegan þátt í því mikla trausti sem kannanir sýna að almenningur ber til hans.

2. ENDURSKOÐUN Á VINNUMATSKERFINU

Vísindanefnd byggði endurskoðun sína á vinnumatskerfinu á þeim markmiðum sem koma fram í Stefnu Háskóla Íslands 2006-2011. Nefndinni bárust auk þess bréf frá ýmsum aðilum innan Háskólans og fjölmargar ábendingar m.a. í tölvupósti og samtölum. Mikil umræða fer

² Hirsch, J. E. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 102, 16569 (2005). H-index er reiknaður út frá fjölda birtra greina og fjölda tilvitnana í hverja grein.

³ Hirsch, J. E. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 102, 16569 (2005). M tala er reiknuð hallatala fyrir birtar greinar á tilteknu tímabili.

fram víða um heim hvernig réttast sé að meta rannsóknir. Vísindanefnd bar sig sérstaklega eftir að kynna sér þá umræðu í birtum greinum, skýrslum og vefsíðum.

Matskerfið var rætt á 36 fundum þar sem nefndarmenn skiptust á skoðunum og komust að lokum að sameiginlegri niðurstöðu. Milli funda fór fram gagnaöflun einstakra nefndarmanna svo og samráð við fagráð fræðasviðanna og fleiri aðila innan Háskólans og utan. Starfsfólk vísindasviðs aflaði gagna um niðurstöðutölur matskerfis fyrri ára, skiptingu rannsóknastiga, verklag tímarita, fjölda tilvitnana o.m.fl. Sérstaklega fór fram skipuleg öflun gagna um íslensk tímarit og ritrýnivenjur þeirra. Enn fremur sá starfsfólk vísindasviðs um hreinritun og útfærslur á tillögum eftir því sem verkinu miðaði.

Helstu breytingar og rök fyrir þeim

Tillögur Vísindanefndar um breytingar á vinnumatskerfi fyrir rannsóknir og þjónustu taka mið af Stefnu Háskóla Íslands og þeim atriðum sem þar eru nefnd um eftirtalin atriði;

- hvatningu til birtinga í virtum alþjóðlegum ritrýndum ISI-tímaritum (2. undirmarkmið),
- birtingar í virtum ritrýndum íslenskum tímaritum og bókum (2. undirmarkmið),
- vægi fjölböfundagreina og stigagjöf til aðalhöfunda (6. undirmarkmið),
- aukna sókn í samkeppnissjóði (4. undirmarkmið) og
- hvatningu til nýsköpunar, einkaleyfisumsókna og stofnunar sprotafyrirtækja (7. undirmarkmið).

Einn galli á núverandi matskerfi fyrir rannsóknir er að það tekur ekki nægilegt tillit til gæða birtingarvettvangsins. Umbun fyrir veigamikil ritverk er því hlutfallslega lítil, sérstaklega ef um er að ræða fjölböfundaverk. Einnig hefur verið bent á að mat á bókum hafi ekki verið í nægu samræmi við gæði. Tillögurnar beinast að því að leiðrétta þetta misvægi. Flokkun eftir birtingarvettvangi var haldið en mat á hverjum flokki tekið til vandlegrar endurskoðunar og lögð áhersla á kröfur um gæði, ritrýni og höfnunarhlutfall. Einnig var litið til dreifingar og aðgengis. Sérstaklega var þess gætt að taka tillit til ólíkra birtingarhefða á mismunandi fræðasviðum.

Í samræmi við 2. undirmarkmið gera tillögurnar ráð fyrir auknu vægi ISI greina. Einnig hafa kaflar um bækur og bókarkafla verið útfærðir mun nánar en áður var með hliðsjón af gæðum. Tillögur um breytt mat á birtingum í íslenskum tímaritum byggjast á könnun á ritrýnivenjum. Lagðar eru til veigamiklar breytingar á mati á fjölböfundaverkum. Lagt er til að aðalhöfundur fái öll stigin óskert og að möguleiki sé á því að tveir höfundar að sömu grein teljist aðalhöfundar, með hliðsjón af hvatningu til erlends samstarfs og þverfræðilegra rannsókna (3. og 6. undirmarkmið). Einnig er lagt til að meðhöfundar fái stig skv. reiknireglu sem byggir á deilingu með kvaðratrót höfundafjölda. Deiling með kvaðratrót felur í sér að fjölböfundagreinar eru betur metnar en áður, eins og Stefna skólans gerir ráð fyrir. Þannig fær aðalhöfundur 20 höfunda greinar í t.d. Science 25 stig skv. þessum tillögum og meðhöfundar fá 5,6 stig hver. Í gamla kerfinu fékk hver höfundur 0,75 stig.

Bætt var við nýjum flokki fyrir öflun styrkja úr samkeppnissjóðum í því skyni að hvetja háskólafolk til að sækja fé í sjóði utan háskólans. Kaflinn um þjónustu er orðinn viðameiri og ítarlegri en áður var. Ýmis atriði sem lúta að nýsköpun og atvinnulífi koma fyrir í báðum köflum (um rannsóknir og þjónustu) og má þar sérstaklega nefna sprotafyrirtæki sem ekki eru metin í núverandi matskerfi.

A. Rannsóknir

A1. Lokaritgerðir

Felld er niður stigagjöf fyrir meistararitgerð. Þessar ritgerðir eru mjög breytilegar að umfangi og innihaldi og fela ekki í sér sjálfstæða vísindavinnu. Stigagjöf fyrir doktorsritgerðir er óbreytt.

A2. Bækur og A3. Bókarkafar

Hámarksstigafjöldi hækkar verulega. Undirflokkar eru skilgreindir ítarlega m.t.t. gæða.

A4. Tímaritsgreinar

Stigamat er hækkað fyrir greinar í ISI tímaritum, bestu tímarit fá meira vægi en önnur. Lagt er til að íslensk tímarit verði flokkuð á grundvelli ítarlegrar könnunar á vinnubrögðum við ritrýni.

Þannig að nokkur afburðatímarit fái meira vægi en önnur. Birtingar í óritrýndum tímaritum teljast ekki til rannsóknarstiga.

A5. Greinar í ráðstefnuritum

Í þessum undirkafla er tekið sérstakt tillit til þess að birtingar í ráðstefnuritum í úrvalsflokki eru algengt og viðurkennt birtingarform á nokkrum fræðasviðum.

A6. Fyrirlestrar og veggspjöld

Bætt er inn ákvæði sem takmarkar fjölda erinda eða veggspjalda sem unnt er að fá metin á hverri ráðstefnu.

A7. Ritstjórn

Einungis ritstjóri fær stig.

A8. Annað

Hér er m.a. fjallað um atriði sem einnig er að finna í kaflanum um þjónustu, þ.e. skýrslur, hugbúnað og sprotafyrirtæki. Til þess að vera metið í þessum flokki þarf verkið að fela í sér framlag til nýrrar þekkingar. Fjallað er sérstaklega um einkaleyfi.

A9. Tilvitnanir

Lítið breytt.

A10. Styrkir

Nýr flokkur um stigagjöf fyrir öflun styrkja úr samkeppnissjóðum.

D. Þjónusta

D1. Skipulagning alþjóðlegrar vísindaráðstefnu

Óbreytt.

D2. Opinber matsstörf

Nýr flokkur.

D3. Seta í nefndum eða stjórnnum

Óbreytt, en tekið fram að átt er við nefndir/stjórnir utan Háskóla Íslands.

D4. Álitsgerðir og skýrslur

Hér flokkast álitsgerðir og skýrslur sem fela í sér nýtingu fræðilegrar þekkingar en falla ekki undir skilgreiningu á rannsóknum.

D5. Hugbúnaður

Hér er fjallað um hagnýta hugbúnaðargerð.

D6. Fræðsluefni og upplýsingamiðlun til almennings

Óbreytt en betur útskýrt en áður var.

D7. Sprotafyrirtæki

Nýr flokkur.

D8. Styrkir frá öðrum en samkeppnissjóðum

Nýr flokkur. Stigagjöf hliðstæð þeirri sem lögð er til fyrir samkeppnissjóði í rannsóknakaflanum.

Lagt er til að mat á setu í doktorsnefnd og starfi andmælanda við doktorsvörn flytjist í kaflann um kennslu og mat á setu eða formennsku í dómnefnd eða valnefnd flytjist í kaflann um stjórnun.

3. LOKAORÐ

Háskóli Íslands hefur sett markið hátt. Forsenda þess að markmiðin náist er að gæðin séu alls staðar í fyrirrúmi. Háskóli Íslands þarf að standast samanburð þegar verk hans eru metin með alþjóðlegum mælikvörðum. Þetta var haft að leiðarljósi við þá endurskoðun á vinnumatskerfi fyrir rannsóknir og þjónustu sem hér er fylgt úr hlaði. Í vinnumatskerfinu er metin vinna einstaklinga og þá skiptir máli að umbun sé í hlutfalli við það sem þykir gott og eftirsóknarvert. Markvert framlag starfsmanna Háskóla Íslands til vísinda og fræða er lykillinn að árangri Háskóla Íslands í alþjóðasamfélagi háskóla.