



GÖTEBORGS UNIVERSITET

SHANGHAIRANKNINGEN 2015

En analys av resultatet för Göteborgs universitet

Magnus MacHale-Gunnarsson

Analys & utvärdering, Forsknings- och innovationskontoret

PM 2015:01

Dnr: V 2015/648

PM

Inledning

Shanghai Jiao Tong University (SJTU) publicerar varje år en rankingslista över världens främsta universitet: Listan har det officiella namnet *Academy Ranking of World Universities* (ARWU), men kallas oftast bara *Shanghai-rankningen*. Rankingslistan har fått stort genomslag och uppmärksammas regelbundet i svensk allmänmedia. 2015 års lista publicerades 17 augusti på www.shanghairanking.com.

Årets resultat för Göteborgs universitet

Den allmänna rankingslistan täcker 500 lärosäten, men endast de 100 översta är rangordnade i detalj. Sedan följer ett block om de lärosäten som hamnar på plats 101-150, sedan plats 151-200, 201-300, 301-400 och slutligen 401-500. SJTU är vänliga nog att tillhandahålla värdena för alla indikatorer, vilket gör det möjligt att beräkna den exakta rangpositionen för alla lärosäten, inte bara de 100 högst rankade. Placeringen för de svenska lärosäten som rankats visas i tabell 1 nedan.

TABELL 1. PLACERINGEN FÖR DE SVENSKA LÄROSÄTEN PÅ SHANGHAI-RANKNINGEN 2003-2015.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Karolinska institutet	39	46	45	48	53	51	50	42	44	42	44	47	48
Uppsala universitet	59	74	60	65	66	71	76	66	67	73	73	60	63
Stockholms universitet	137	97	93	84	86	86	88	79	81	81	82	78	79
Lunds universitet	93	92	99	90	97	97	101	102	109	114	111	125	119
Göteborgs universitet	155	199	187	201	227	226	256	210	203	195	195	161	160
Kungliga tekniska högskolan	204	197	206	250	258	256	273	249	215	208	209	227	219
Sveriges lantbruksuniversitet	235	262	260	290	275	283	315	298	310	314	295	271	276
Umeå universitet	183	254	245	264	256	274	281	267	269	270	288	293	314
Linköpings universitet	360	440	367	394	428	457	447	440	414	394	382	310	328
Chalmers	279	240	261	269	290	286	303	279	289	309	305	347	354
Handelshögskolan i Stockholm			464	493	500	503	456	406	300	476	500	499	501

För lärosäten rankade på plats 101 eller mer är den exakta positionen beräknad av rapportförfattaren; se ovan.

Göteborgs universitet har 2015 fått den officiella placeringen 151-200, vilket är samma plats som 2014. Den beräknade positionen har förbättrats 1 position, från 161 till 160.

Förra året förbättrades Göteborgs universitets placering avsevärt, vilket berodde på en metodförändring. Den metodförändringen genomfördes bara till hälften, och det förväntades att SJTU skulle genomföra den fullt ut i år, men så blev det inte. När förändringen genomförs fullt ut kommer Göteborgs universitet förmodligen att stiga ytterligare.

Inga andra svenska lärosäten förändrade sin placering särskilt mycket i år. Den största förändringen skedde för Umeå universitet, som tappade 17 placeringar på grund av något färre publikationer i Nature och Science.

Ämnesrankningar

SJTU producerar tio ämnesspecifika listor, som var och en är 200 lärosäten lång: Natural Sciences and Mathematics; Engineering/Technology and Computer Sciences; Life and Agriculture Sciences; Clinical Medicine and Pharmacy; Social Science; Mathematics, Physics, Chemistry, Computer Science och Economics/Business. Göteborgs universitet syns i följande listor:

- Clinical Medicine and Pharmacy: plats 45, efter Karolinska (plats 12). 2014 hade GU samma placering.
- Life and Agricultural Sciences: plats 148, efter Karolinska (plats 31), Lund (71), SLU (83), Stockholm (118) och Umeå (143). 2014 hade GU placeringen 137.
- Social Science: plats 144, efter Uppsala (108) och Lund (110). 2014 hade GU placeringen 192.
- Economics/Business: plats 163, efter Handelshögskolan i Stockholm (109), Lunds universitet (161) och Stockholms universitet (162). 2014 hade GU placeringen 186.

Indikatorer

ARWU-listan är byggd med fem indikatorer, som presenteras nedan. Vikterna anges inom parentes. Alla indikatorer normeras efter det lärosäte som har högst poäng. Ett värde på 50 betyder då att man har hälften så många poäng som det lärosäte som har flest poäng¹.

Utmärkelseindikatorer

Alumni (viktas 0,1): Antal personer med examen från lärosätet som fått nobelpris i fysik, medicin eller kemi, Riksbankens pris i ekonomi till Alfred Nobels minne eller Fields-medaljen.

Awards (viktas 0,2): Antal personer som fått nobelpris i fysik, medicin eller kemi, Riksbankens pris i ekonomi till Alfred Nobels minne eller Fields-medaljen och som var verksamma vid lärosätet när de tilldelades priset. För emeriti räknas det lärosäte där de senast var verksamma.

Antalet personer i världen som fått en utmärkelse av detta slag är mycket få, och en enda pristagare som är verksam vid eller har sin examen från lärosätet kan få mycket stora effekter på rankningen. En person ger Göteborgs universitet poäng i dessa indikatorer, Arvid Carlsson, som var emeritus från Göteborgs universitet när han tilldelades nobelpriset år 2000. För detta får Göteborgs universitet 15,5 poäng på indikatorn *Awards*. Stockholms universitet får på samma indikator 27,6 poäng, för fyra nobelpris utdelade 1903, 1929, 1943 och 1977. Lunds universitet har 0 poäng på *Awards*.

¹ Detta är principen för normeringen; SJTU skriver också att "the distribution of data for each indicator is examined for any significant distorting effect; standard statistical techniques are used to adjust the indicator if necessary."

Bibliometriindikatorer

HiCi (viktas 0,2): Antal anställda som återfinns på Thomson Reuters lista över högciterade forskare¹. Mer precist handlar det om 21 listor, för lika många vetenskapliga fält inom naturvetenskap, medicin, teknikvetenskap och samhällsvetenskap.

Från och med 2014 används en uppdaterad lista, som använder sig av fältnormerade citeringar, och där artiklar med mer än 25 författare utesluts. Dessutom används endast författarnas första adress. De 21 fälten är olika stora, både vad gäller antalet papper och antalet forskare, och antalet forskare på varje lista beräknas utifrån antalet publikationer som tillhör de 1 % högst citerade inom fältet – kvadratroten av antalet författarnamn bland dessa publikationer ger antalet forskare på listan.

Den lista som användes under tidigare år konstruerades på ett ganska annorlunda sätt, och förändringen till den nya listan får ganska stora konsekvenser för rankningen. SJTU har därför valt att liksom 2014 använda både 2013 års lista och 2015 års, viktat 50 % vardera, för att beräkna HiCi-indikatorn.

Göteborgs universitet har 3 forskare på dessa listor: Björn Dahlöf och Karl B. Swedberg (Clinical Medicine) samt Christopher Gillberg (Psychiatry/Psychology). Uppsala universitet har 5 forskare på listorna, Lunds universitet har 4, Stockholms universitet har 4, Karolinska institutet har 3, Linköpings universitet 2, SLU har 2 och Umeå universitet har 1.

N&S (viktas 0,2): Antal originalartiklar under de senaste fem åren i tidskrifterna *Nature* och *Science* från lärosätet. För artiklar med flera författare (vilket är det vanliga) tilldelas den korresponderande författaren 1 poäng, försteförfattaren 0,5 poäng, andreförfattaren 0,25 poäng, och resterande författare 0,1 poäng. Vissa lärosäten, som bedöms vara specialiserade inom humaniora och samhällsvetenskap, undantas från denna indikator: London School of Economics, Handelshögskolan i Stockholm samt Tilburg University. Det är oklart hur detta undantag bedöms.

PUB (viktas 0,2): Antal originalartiklar i Science Citation Index Expanded (SSIE) och Social Science Citation Index (SSCI) under föregående år². SSCI-artiklar viktas dubbelt.

PCP (viktas 0,1): Den viktade poängen för de ovanstående fem indikatorerna dividerat på antalet ”academic staff” (heltidsekvivalenter). SJTU har inte tillgång till information om academic staff för alla länder, men de har det för bl.a. Sverige, USA, Storbritannien, Japan och Schweiz. För Sverige används gissningsvis personalstatistik hämtad från NU-databasen, där Göteborgs universitet 2012 hade 2406 heltidsekvivalenter; Karolinska institutet hade 1770; Lunds universitet hade 2736; Stockholms universitet hade 2437; och Uppsala universitet hade 2501. Eftersom lärosätets ämnesprofil påverkar detta kan det vara intressant att veta hur personalsiffrorna ser ut för ”de typiska ISI-ämnena”, dvs. alla ämnen

¹ <http://www.highlycited.com/>

² SSIE och SSCI är delar av Web of Science.

utom humaniora/religionsvetenskap, rättsvetenskap/juridik samt samhällsvetenskap¹. Göteborgs universitet hade 2012 41% av sin personal inom de typiska ISI-ämnena, medan motsvarande andel för Karolinska institutet var 88%. För Lunds universitet var andelen 60%, för Uppsala universitet 59% och för Stockholms universitet 37%. Detta innebär att Göteborgs universitet och Stockholms universitet hade en högre andel anställda som på grund av databasens ämnesstruktur inte bidrar (mer än marginellt) med ISI-publikationer, men som ändå räknas in i PCP-indikatorn, vilket missgynnar dessa lärosäten i förhållande till Lunds universitet och Uppsala universitet, och framförallt till Karolinska institutet.

Universitetssjukhusen räknas troligen som separata lärosäten². Publikationer med adressens "Sahlgrenska Univ Hosp" tillfaller alltså inte Göteborgs universitet.

Indikatorer för ämneslistor

Förutom ARWU producerar SJTU tio breda ämneslistor: Natural Sciences and Mathematics (SCI); Engineering/Technology and Computer Sciences (ENG); Life and Agriculture Sciences (LIFE); Clinical Medicine and Pharmacy (MED); Social Science (SOC); Mathematics (MATH), Physics (PHYS), Chemistry (CHEM), Computer Science (COMP) och Economics/Business (ECON). Dessa bygger på sex indikatorer varav fyra används inom både ARWU- och ämneslistorna. Samma metodik används i ämneslistorna som i ARWU med normering av alla indikatorer efter det lärosäte som har högst poäng. De sex indikatorerna för ämneslistorna visas nedan.

Alumni (viktas 0,1): Samma definition som i ARWU men uppdelat på respektive listas breda ämnesområde. Nobelpris i fysik och kemi kopplas till SCI-, PHYS- och CHEM-listorna; Fields-medaljen kopplas till MATH- och SCI-listorna; nobelpriset i medicin kopplas till LIFE- och MED-listorna; Turing Awards³ kopplas till COMP-listan; och Riksbankens pris i ekonomi till Alfred Nobels minne kopplas till SOC- och ECON-listorna.

Award (viktas 0,15): Samma definition som i ARWU men uppdelat på respektive listas breda ämnesområde. Nobelpris i fysik och kemi samt Fields-medaljen kopplas till SCI-listan; nobelpriset i medicin kopplas till både LIFE- och MED-listan; och Riksbankens pris i ekonomi till Alfred Nobels minne kopplas till SOC- och ECON-listan.

HiCi (viktas 0,25): Samma definition som i ARWU men uppdelat på högciterade forskare inom 2-8 ämnesrelaterade kategorier beroende på vilken ämneslista som avses.

PUB (viktas 0,25): Samma definition som i ARWU men uppdelat på respektive listas breda ämnesområde.

¹ Detta är en väldigt grov indelning, eftersom täckningsgraden i Web of Science är en glidande skala från kemi och biomedicin (ca 95%) över medicin och biologi (ca 80%), teknikvetenskap (ca 60%), nationalekonomi (ca 50%) och psykologi (ca 45%) till övrig samhällsvetenskap (ca 15%) och humaniora (ca 5%).

² Lund, Tore (2008). *Shanghai-listan och de svenska universiteten*. Chalmers.

³ Ett vetenskapligt pris inom Datavetenskap.

TOP (viktas 0,25): Andel publikationer i högst rankade tidskrifter ("topp 20%") i respektive ämnesområde. Dessa tidskrifter definieras av att ha högst citeringsgrad enligt Journal Citation Report 2012¹.

FUND (viktas 0,25): Indikerar ett lärosätes totala kostnad för teknikrelaterad forskning 2013. Denna indikator används endast för ämnesområdet Engineering/Technology och då utgår samtidigt indikatorerna Alumni och Award. SJTU har endast tillgång till uppgifter om detta för lärosäten i USA och i viss mån Kanada.

Konklusion

Shanghai-listan är utvecklad för att urskilja världens absoluta toppuniversitet, med fokus på naturvetenskap, medicin och teknikvetenskap. För svenska universitet blir listan ganska märklig, och mycket beroende av nobelpristagare från första halvan av 1900-talet.

Göteborgs universitet har de senaste åren legat kring 200-strecket, men i och med förändringen i HiCi-indikatorn kommer vi troligen att ligga kring 150-strecket istället, eller något nedanför.

Vad kan då Göteborgs universitet göra för att avancera på Shanghai-listan? Förutom det följsamma sättet, dvs. att helt enkelt öka kvaliteten på forskning och utbildning, kan ett lärosäte fokusera på de enskilda indikatorerna. Att få högre poäng på prisindikatorerna är långsamt och svårt, och kan i sammanhanget uteslutas. Fler publikationer i ISI-tidskrifter i allmänhet och *Nature* och *Science* i synnerhet är ett betydligt snabbare sätt att avancera på listan, men den strävan finns troligen redan hos alla forskare. Möjligen skulle man kunna arbeta för att förmå Thomson Reuters att indexera fler tidskrifter där forskare från Göteborgs universitet brukar publicera sig; kanske framförallt samhällsvetenskapliga tidskrifter (inklusive utbildningsvetenskap och pedagogik).

Ett annat sätt att avancera på listan skulle kunna vara att anställa högciterade forskare, eftersom dessa "tar med sig" sina tidigare citeringar till det lärosäte de är anställda på för tillfället. En variant av detta är att hjälpa redan anställda forskare vid Göteborgs universitet att ta sig in på HiCi-listan.

¹ <http://www.webofknowledge.com>