

Universitetsrankning:

Rapport 2014

2014-12-19

David Minguillo,
Maria Prager,
Susanne Hansson
Vetenskapens Kommunikation
Chalmers Bibliotek
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg



Innehåll

Inledning	3
Rankningslistor	4
1. <i>THE World University Rankings</i>	4
a) Allmänt om rankningen	4
b) Indikatorer	4
c) Resultat	4
d) Diskussion	6
e) Möjligt scenario för 2015	7
2. <i>QS World University Rankings</i>	8
a) Allmänt om rankningen	8
b) Indikatorer	9
c) Resultat	9
d) Diskussion: Chalmers utveckling i år	11
e) Möjligt scenario för 2015	11
3. <i>QS World University Rankings by Subject</i>	13
a) Allmänt om rankningen	13
b) Indikatorer	13
c) Resultat	13
4. <i>Academic Rankings of World Universities (ARWU - Shanghai Ranking)</i>	14
a) Allmänt om rankningen	14
b) Indikatorer	14
c) Resultat	15
d) Diskussion: Chalmers utveckling i år	16
e) Möjligt scenario för 2015	17
5. <i>CWTS Leiden Ranking</i>	18
a) Allmänt om rankningen	18
b) Indikatorer	18
c) Resultat	19
d) Diskussion: Chalmers utveckling i år	20
e) Möjligt scenario för 2015	20
Slutsatser	22
Plan för 2015	24

Inledning

Lärosätenas tre främsta verksamheter, forskning, utbildning, och nyttiggörande, har stor betydelse för social och ekonomisk utveckling. Forskning är den viktigaste källan till ny kunskap, och anses som en central främjare för att initiera och stimulera innovationsprocesser som kan leda till fördelar i en alltmer konkurrenspräglad marknadsmiljö. Tillgång till forskningsbaserad kunskap av hög kvalitet, kvalificerade studenter och ett direkt samspel med forskarsamhället blir därför allt viktigare. Detta har lett till att universitetens prestation och anseende inom forskning, utbildning och kunskapskommersialisering i högre grad har blivit fokus för internationell utvärdering. En ständigt föränderlig värld nödvändiggör vidare en kontinuerlig omdefiniering av excellensstandards och elitgrupper.

I en globaliserad och alltmer kunskapsbaserad värld utgör rankingslistorna ett globalt slagfält för lärosäten från kunskapsbaserade länder. De är ett fenomen som tog fäste på tidigt 2000-tal och som vinner terräng för varje år. Deras framgång beror på att de, till skillnad från andra nationella eller internationella organisationer, tillfredsställer det ökande behovet av att identifiera världselitgruppen av akademiska institutioner¹. Att lyckas bli placerad bland topprankade lärosäten betraktas som en prestationsindikator i fråga om att kunna driva världens bästa forskning och därmed erbjuda de bästa möjligheterna att främja socioekonomisk tillväxt.

Chalmers ser idag rankingslistor som en drivkraft för sin vision: *”Chalmers ska vara ett utåtriktat tekniskt universitet med global attraktionskraft som bedriver internationellt erkänd utbildning och forskning, kopplad till en professionell innovationsprocess”*². Resultat från rankingar kan vara bra verktyg i Chalmers kvalitetsarbete, exempelvis när det gäller mätningar av vetenskapliga publiceringar och citeringar. Samtidigt mäter rankingar långt ifrån alla de aspekter som Chalmers menar skapar kvalitet och global attraktionskraft. Exempel på aspekter som ofta fångas sämre i mått är bedömningar av den innovativa miljön och förmågan att skapa nytta i samverkan. Chalmers engagerade strävan efter ett hållbart samhälle är en profilering som i regel inte heller fångas upp i rankingar. Rankingar är globala verktyg och konstruerade för att mäta och jämföra universella aspekter. Rankingars betydelse för upplevelsen av Chalmers varumärke är en annan viktig aspekt som påverkar Chalmers attraktionskraft. Denna marknadsföringsaspekt kan ha stort värde i exempelvis media, internationell rekrytering av studenter, samarbetspartner och andra aktörer utom akademi.

Det finns idag ett stort antal nationella så väl som internationella rankingslistor över universitet och lärosäten. Gemensamt är att de försöker mäta kvalitet hos forskning och högre utbildning genom att sammanfoga olika indikatorer till ett mått. Utifrån detta mått rangordnas sedan institutionerna relativt till andras resultat. Att uppmärksamma och följa samtliga listor är inte relevant, varför Chalmers rankingsgrupp bevakar utvecklingen inom rankingsvärlden men samtidigt har valt att fokusera på ett begränsat antal listor som anses väsentliga för lärosätets del.

Rankningarna Academic Ranking of World Universities (ARWU), QS World University Ranking och THE World University Rankings är de tre stora listorna som dominerar marknaden. Gemensamt för dessa tre är att de jämför universitet globalt och att de i hög utsträckning riktar sig till en internationell målgrupp. Även CWTS Leiden Ranking har

¹ Hazelkorn, E. (2011) *Rankings and the Reshaping of Higher Education: The battle for World-Class Excellence*, Palgrave: Hampshire, UK.

² Prioriterad verksamhetsutveckling 2015-2019, dnr C2014-0795.

ett internationellt fokus men skiljer sig från de övriga tre då den enbart baseras på bibliometriska data.

Rankningslistor

1. THE World University Rankings

a) Allmänt om rankingen

THE World University Rankings publiceras av Times Higher Education, tillsammans med Thomson Reuters, från och med 2010. Tidigare (2004-2009) samarbetade THE med QS. Rankningarna omfattar 400 universitet, men under plats 200 visar webbplatsen bara resultaten i block om 25-50 platser. THE World University Rankings är möjligen mer ambitiös och komplex än Shanghai och QS. Den inkluderar fler indikatorer: 13 indelade i 5 huvudgrupper, och större ansträngningar har gjorts för att fånga in olika verksamhetsområden samt att normera bort skillnader mellan ämnen och geografiska regioner.

b) Indikatorer

Vikt	Indikatorer indelade i huvudgrupper	Chalmers övergripande mål
30%	Research	Forskningsexcellens
18	Academic reputation survey – Research	
6	Academic papers / academic & research staff	
6	Research income / academic staff	
30%	Citations	Forskningsexcellens
30	Normalised citation impact	
30%	Teaching	Utbildning
15	Academic reputation survey – Teaching	
6	Doctorates awarded / academic staff	
4,5	Academic staff / total students	
2,25	Doctorates awarded / undergraduate degrees awarded	
2,25	Institutional income / academic staff	
2,5%	Industry	Nyttiggörande
2,5	Research income from industry / academic staff	
7,5%	International Outlook	Internationalisering
2,5	Ratio of international staff	Forskningsexcellens
2,5	Ratio of international students	Utbildning
2,5	International co-authorships	Forskningsexcellens

c) Resultat

Chalmers i Sverige

År	Int. plac.	Nat. plac.	Andra svenska lärosäten
2014	↑ 276	↓ 8	(1) Karolinska 44, (2) Stockholm 98, (2) Uppsala 98, (4) Lund 119, (5) KTH 126, (6) Gothenburg 233, (7) SLU 267, (8) Chalmers 276, (9) Linköping 376, (10) Umeå 393
2013	↓ 277	→ 7	(1) Karolinska 36, (2) Stockholm 105, (3) Uppsala 111, (4) KTH 118, (5) Lund 123, (6) Göteborg 223, (7) Chalmers 277, (8) Umeå 313, (9) SLU 260, (10) Linköping 322
2012	↑ 229	↑ 7	(1) Karolinska 42, (2) Lund 82, (3) Uppsala 106, (4) Stockholm 117, (5) KTH 140, (6) Göteborg 218, (7) Chalmers 229, (8) Umeå 268, (9) SLU 286, (10) Linköping 331
2011	↓ 233	↓ 8	(1) Karolinska 32, (2) Lund 80, (3) Uppsala 87, (4) Stockholm 132, (5) KTH 187, (6) Göteborg 204, (7) Umeå 227, (8) Chalmers 233, (9) SLU 240, (10) Linköping 324
2010	223	7	(1) Karolinska 43, (2) Lund 89, (3) Stockholm 129, (4) Uppsala 147, (5) KTH 193, (6) SLU 199, (7) Chalmers 223, (8) Göteborg 281, (9) Umeå 273, (10) Linköping 305

CHALMERS

Chalmers i omvärlden

År	Placering	Nordic Five Tech
2014	↓ 4	(1) DTU 121, (2) KTH 126, (3) Aalto 250, (4) Chalmers 276, (5) NTNU 289,
2013	↓ 4	(1) KTH 117, (1) DTU 117, (3) NTNU 273, (4) Chalmers 277, (5) Aalto 304
2012	→ 3	(1) KTH 140, (2) DTU 149, (3) Chalmers 229, (4) NTNU 251-275, (5) Aalto 251-275
2011	→ 3	(1) DTU 178, (2) KTH 187, (3) Chalmers 233, (4) NTNU 251-275, (5) Aalto 303
2010	3	(1) DTU 122, (2) KTH 193, (3) Chalmers 223, (4) NTNU -, (5) Aalto -

År	Placering	IDEA League
2014	→ 4	(1) ETH 13, (3) TU Delft 71, (3) RWTH 156, (4) Chalmers 276
2013	→ 4	(1) ETH 14; (2) TU Delft 69, (3) RWTH 129, (4) Chalmers 277
2012	→ 4	(1) ETH 12, (3) TU Delft 77, (3) RWTH 154, (4) Chalmers 229
2011	→ 4	(1) ETH 15, (3) TU Delft 104, (3) RWTH 168, (4) Chalmers 233
2010	4	(1) ETH 15, (3) TU Delft 151, (3) RWTH 182, (4) Chalmers 223

Prestation i förhållande till THE:s tretton enskilda indikatorer:

Mycket bra (Topp 25% - Q1 första kvartil):

- (1) **International outlook** - International co-authorships – från 82 till **77** poäng
Detta är en försämring med **5 poäng**.
2,5% vikt – reducerar den totala ökningen med **0.13** (från 2.05 till 1.93).
- (2) **Research** - Research income / academic staff – från 93 till **76** poäng
Detta är en försämring med **17 poäng**.
6% vikt – reducerar den totala ökningen med **1.02** (från 5.58 till 4.56).
- (3) **Industry** - Research income from industry/academic staff – från 77 till **76** poäng
Detta är en försämring med **1 poäng**.
2,5% vikt – reducerar den totala ökningen med **0.02** (från 1.93 till 1.90).

11% vikt – reducerar den totala ökningen med 1.17 poäng.

Bra (Över genomsnittet 26-50% - Q2 andra kvartil):

- (4) **Teaching** - Doctorates awarded / undergraduate degrees awarded – från 45 till **72** poäng
Detta är en förbättring med **27 poäng**.
2,25% vikt – bidrar till den totala ökningen med **0.61** (från 1.01 till 1.62).
- (5) **Teaching** - Doctorates awarded / academic staff – från 36 till **71** poäng
Detta är en förbättring med **35 poäng**.
6% vikt – bidrar till den totala ökningen med **2.10** (från 2.16 till 4.26).
- (6) **International outlook** - Ratio of international staff – från 47 till **56** poäng
Detta är en förbättring med **9 poäng**.
2,5% vikt – bidrar till den totala ökningen med **0.23** (från 1.18 till 1.40).
- (7) **International outlook** - Ratio of international students – från 56 till **55** poäng
Detta är en försämring med **1 poäng**.
2,5% vikt – reducerar den totala ökningen med **0.03** (från 1.40 till 1.38).
- (8) **Research** - Academic papers / academic & research staff – från 52 till **54** poäng
Detta är en förbättring med **2 poäng**.
6% vikt – bidrar till den totala ökningen med **0.12** (från 3.12 till 3.24).
- (9) **Teaching** - Academic staff / total students – från 51 till **51** poäng
Detta är en förbättring med **0 poäng**.
4,5% vikt – bidrar till den totala ökningen med **0.0** (från 0.30 till 0.30).
- (10) **Teaching** - Institutional income / academic staff – från 48 till **50** poäng
Detta är en förbättring med **2 poäng**.
2,25% vikt – bidrar till den totala ökningen med **0.04** (från 1.08 till 1.13).

CHALMERS

26% vikt – bidrar med 3.07 poäng till den totala ökningen.

Mindre bra (Under genomsnittet 51-75% - Q3 tredje kvartil):

(11) **Research** - Normalised citation impact – från 44 till **41** poäng
 Detta är en försämring med **3 poäng**.

30% vikt – reducerar den totala ökningen med **0.90** (från 13.20 till 12.30).

Dåligt (76-100% - Q4 fjärde kvartil):

(12) **Research** - Academic reputation survey – från 10 till **11** poäng.

Detta är en förbättring med **1 poäng**.

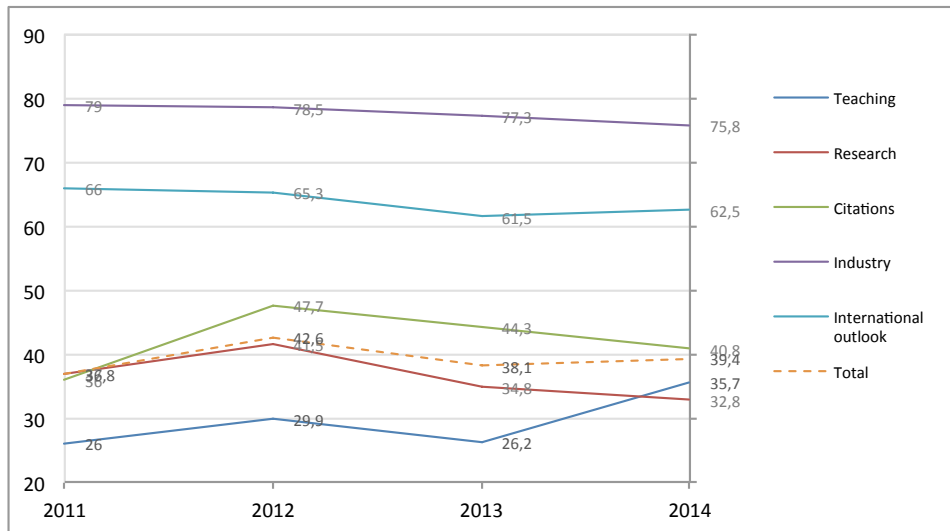
18% vikt – bidrar till den totala ökningen med **0.18** (från 1.80 till 1.98).

(13) **Teaching** - Academic reputation survey – från 8 till **9** poäng

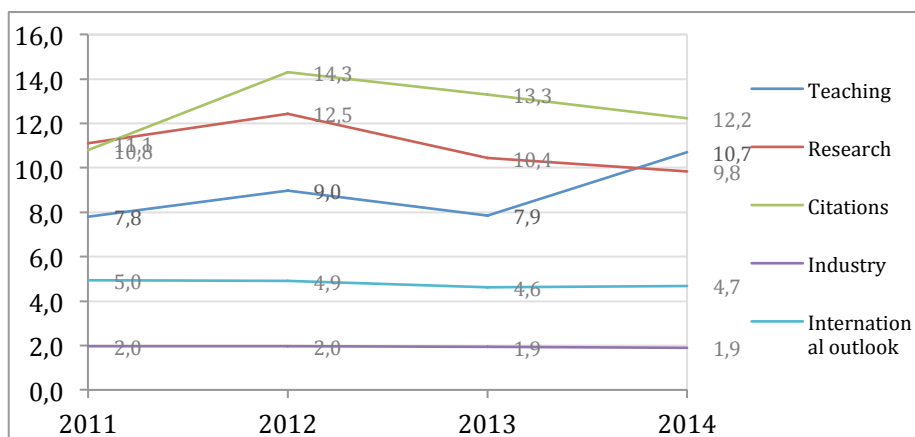
Detta är en förbättring med **1 poäng**.

15% vikt – bidrar till den totala ökningen med **0.15** (från 1.20 till 1.35).

33% vikt – bidrar med **0.33** poäng till den totala ökningen.



1.A. Chalmers utveckling i THE mellan 2011-2014, oviktade poäng



1.B. Chalmers utveckling i THE mellan 2011-2014, viktade poäng

d) Diskussion

Med sitt relativt begränsade forskningsgenomslag och måttliga synlighet i världen missgynnas Chalmers av THE:s fokus på forskningsexcellens (med 30 % vikt för citeringar och 33 % vikt för akademisk ryktbarhet). Den blygsamma klättringen från

CHALMERS

277 till 276 i år speglar en i stort sett oförändrad prestation när det gäller internationalisering och nyttiggörande. En synbar förbättring i utbildning har visserligen skett (i form av inrapporterade doktorandexamina) men den positiva effekten på Chalmers totala poäng och placering äts upp av en fortsatt försämring i de tre tyngsta indikatorerna; *Normalised citation impact* (30% vikt), *Academic reputation survey – Research* (18% vikt), *Academic reputation survey – Teaching* (15% vikt). (se diagram 1.A och 1.B).

Sedan 2012, då Chalmers fick sin högsta placering (229) kan man se en kraftigt nedåtgående trend i fråga om forskningsgenomslag (se diagram 1.B). Ingen förbättring syns heller av de relativt låga popularitetsciffrorna bland akademiker som har svarat på THE:s enkäter.

Vid sidan av detta ligger en annan viktig faktor bakom årets svaga prestation, och det är en försämring av Chalmers tre starkaste parametrar (se grupp Q1 första kvartil uppe). Trots att den här gruppen har en lägre vikt (11% sammanlagt) i förhållande till det totala värdet, påverkar detta Chalmers utveckling i listan och drar bort 1.17 från den sammanlagda poängen vilket motsvarar ungefär 20 placeringar. Nedgången ger oss möjligen anledning att ifrågasätta Chalmers kapacitet att fortsätta konkurrera bland topplärosäten i världen när det gäller forskningsinkomster och internationellt samförfattande.

Positivt är att det finns en grupp av sju olika indikatorer (se grupp Q2 andra kvartil uppe), med 26% sammanlagd vikt, som uppvisar en prestation över världsgenomsnittet. De bidrar med 3,07 poäng till den totala ökningen. Förbättringen är framförallt baserad på mer än en fördubbling av antal doktorander som tog examen 2012 (324) i jämförelse med 2011 (138). Tyvärr beror ökningen av antal doktorsexamina inte på en bättre prestation bland doktorander utan snarare på en förändrad inrapportering av data, där licentiatexamina i år har räknats med bland doktorsexamina, eftersom de ansågs sakna rimlig motsvarighet i THE:s rapportmall och snarast kunde jämföras med en doktorsgrad. Detta leder emellertid till viss dubbelräkning och kan därför diskuteras. Effekten i listan blir hur som helst en ökning med 2,71 poäng. Q2 blir därmed den enda gruppen av indikatorer med en markant utveckling i år.

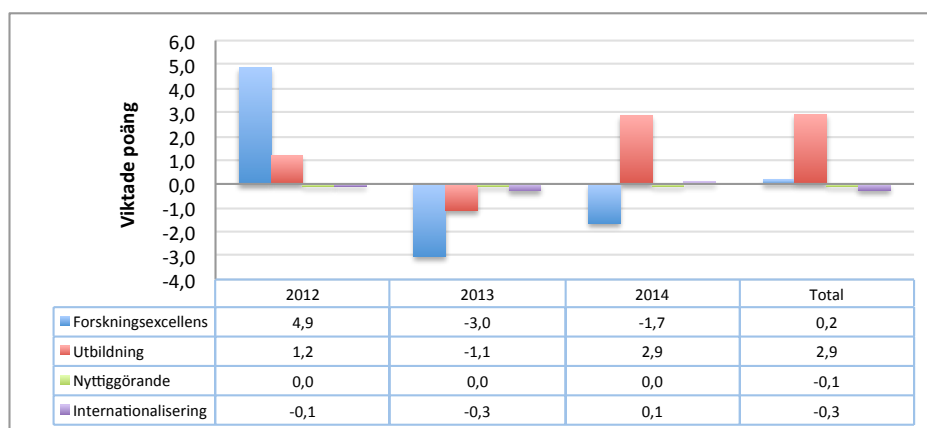
Diagram 1.A och 1.B visar tydligt att Chalmers får sina högsta poäng inom områdena *Industry* (2,5% vikt) och *International outlook* (7,5%) som väger minst i rankningslistan, medan prestationen inom de tyngsta områdena, forskning (30%), undervisning (30%), och citeringar (30%), är låg. Den mest oroväckande trenden uppvisas inom citeringar där Chalmers årligen har tappat poäng de senaste tre åren. Det vetenskapliga genomslaget, enligt citeringsdatabasen WoS, placerar Chalmers ungefär på plats 380 i rankningslistan. Likaså har Chalmers inom området *Research* tappat nästan tre poäng under samma tidsperiod (placering 199) pga. fortsatt dåligt akademisk anseende och minskade forskningsinkomster. Kategorin *Teaching* är dock det enda verksamhetsområdet som lyckas vända en nedgående trend (placering 187) tack vare att licentiatexamina har fått samma nivå som antal doktorander som klarat en disputation.

e) Möjligt scenario för 2015

Trots att THE är en multidimensionell rankningslista med stark tonvikt på enkätundersökningar, och därmed har liknande begränsningar som QS-listan (se nedan), har THE en högre svarsfrekvens och bredare geografisk täckning för sina enkäter. Dessutom är det en relativt omfattande lista med tretton olika indikatorer indelade i fem huvudgrupper avsedda att ge en bredare och mer stabil bild av verksamhetsområden

CHALMERS

såsom, forskningsexcellens, undervisning och internationalisering³. Chalmers årliga tillväxt sedan 2012 (se diagram 1.C) uppvisar en växlande utveckling, där enbart utbildning lyckas att bidra till en bättre placering (2,9 poäng) under de tre senaste åren. Denna förbättring berodde, som diskuterats ovan, på en diskutabel inrapportering av antalet doktorsexamina. Om enbart faktiska doktorsexamina rapporteras nästa år är det möjligt att Chalmers tappar 2,5 poäng och ungefär 20-30 placeringar. Dessutom kan den begränsade rollen som nyttiggörande och internationalisering spelar i THE, samt en fortsatt nedgående trend när det gäller forskningsexcellens (låga siffror för normaliserade citeringar och akademiskt anseende) leda till en sämre total placering till nästa år. Däremot blir det svårt att förutse Chalmers försämring eftersom THE ska börja använda Scopus citeringsdata nästa år⁴. Scopus har, till skillnad från Web of Science, en bättre täckning av Conference Proceedings och lägre rankade tidskrifter som troligen kommer att gynna Chalmers publiceringskultur som visar vår svaga förbättring inom publiceringsfrågor i QS. Denna metodikändring i THE innebär att två av de tre stora listor använder Scopus och därmed att rankingsgruppen ska börja bevaka Scimago Institutional Ranking⁵, som baseras på bibliografiskdata från Scopus, för att få en bättre förståelse på vår prestation i Elseviers databas.



1.C. Chalmers poängmässiga tillväxt representerade genom sina tre övergripande mål och internationalisering (2012-2014), viktade poäng. THE:s indikatorer indelade i varje kategori: *Forskningsexcellens*: Research, Citations; *Utbildning*: Teaching; *Nyttiggörande*: Industry; *Internationalisering*: International outlook.

2. QS World University Rankings

a) Allmänt om rankingen

QS World University Ranking publicerades 2004-2009 av tidskriften Times Higher Education (THE) i samarbete med analysfirman QS Ltd. Från och med 2010 står QS ensamma för rankingen. Listan omfattar över 800 universitet. Den ena hälften av resultatet bygger på enkätundersökningar inom akademi och industri, andra hälften på kvantitativa data. Listan är multidimensionell och genom sex enskilda indikatorer, varav enbart fyra är kvantitativa, försöker man mäta universitetens tre breda och komplexa verksamheter såsom forskning, utbildning, och nyttiggörande. Även om den bara speglar en del av den verkliga prestationen uppmuntras lärosäten att satsa på dessa enstaka indikatorer för att klättra på listan. Det leder till hård konkurrens trots att de

³ Marginson, S. (2014) *University Rankings and social Science*, European Journal of Education, 49 (1): 45-29

⁴ Länk: <http://blog.scopus.com/posts/times-higher-education-choose-scopus-data-for-its-world-university-ranking>

⁵ Länk: <http://www.scimagoir.com>

CHALMERS

kvantitativa indikatorerna har begränsad inverkan på den totala placeringen. Den problematiska viktfordelningen och de låga svarsfrekvenserna gör att listan är särskilt instabil, oklar, och oförutsägbar.

b) Indikatorer

Vikt	Indikator	Chalmers övergripande mål
40%	Enkät svar från internationella forskare	Forskningsexcellens
20%	Antal anställda per student	Utbildning
20%	Antal citeringar i Scopus per anställd	Forskningsexcellens
10%	Enkät svar från rekryterare i internationella företag	Nyttiggörande
5%	Andel utländska lärare	Forskningsexcellens(Internationalisering)
5%	Andel utländska studenter	Utbildning (Internationalisering)

c) Resultat

Chalmers i Sverige

År	Int. plac.	Nat. plac.	Andra svenska lärosäten
2014	↑ 175	↑ 4	(1) Lund 60, (2) Uppsala 81, (3) KTH 110, (4) Chalmers 175, (5) Stockholm 182, (6) Göteborg 206, (7) Umeå 267, (8) Linköping 283
2013	↑ 202	↑ 5	(1) Lund 67, (2) Uppsala 79, (3) KTH 118, (4) Stockholm 170, (5) Chalmers 202, (6) Göteborg 205, (7) Umeå 289, (8) Linköping 331
2012	↓ 223	→ 6	(1) Lund 71, (2) Uppsala 81, (3) KTH 142, (4) Stockholm 171, (5) Göteborg 193, (6) Chalmers 223
2011	↑ 202	→ 6	(1) Uppsala 83, (2) Lund 86, (3) Stockholm 178, (4) KTH 180, (5) Göteborg 184, (6) Chalmers 202
2010	↓ 204	→ 6	(1) Uppsala 62, (2) Lund 72, (3) KTH 150, (4) Stockholm 168, (5) Göteborg 183, (6) Chalmers 204

*Chalmers placering 2009 (198); 2008 (162).

Chalmers i omvärlden

År	Placering	Nordic Five Tech
2014	↑ 3	(1) DTU 123, (2) KTH 110, (3) Chalmers 175, (4) Aalto 187, (5) NTNU 246
2013	→ 4	(1) DTU 134, (2) KTH 118, (3) Aalto 196, (4) Chalmers 202, (5) NTNU 251
2012	→ 4	(1) DTU 132, (2) KTH 142, (3) Aalto 222, (4) Chalmers 223, (5) NTNU 289
2011	→ 4	(1) DTU 150, (2) KTH 180, (3) Aalto 232 (4) Chalmers 202, (5) NTNU 266

År	Placering	IDEA League
2014	→ 4	(1) ETH 12, (3) TU Delft 86, (3) RWTH 147, (4) Chalmers 175
2013	→ 4	(1) ETH 12; (2) TU Delft 95, (3) RWTH 147, (4) Chalmers 202
2012	→ 4	(1) ETH 13, (2) TU Delft 103, (3) RWTH 150, (4) Chalmers 223
2011	→ 4	(1) ETH 18, (2) TU Delft 104, (3) RWTH 140, (4) Chalmers 202

Prestation i förhållande till QS sex enskilda indikatorer:

Mycket bra:

- (1) **Lärartäthet** (*Faculty/student*): från 55.9 (plats 248) till 64.8 (plats 212). Detta är en förbättring med **9 poäng** och **36 placeringar**.
20% vikt – bidrar med **1.78** (37%) till den totala ökningen med 4.8 poäng.
- (2) **Arbetsgivarenkäten** (*Employer reputation*): från 78.9 (plats 111) till 86.6 (plats 89). Detta är en förbättring med **8 poäng** och **22 placeringar**.
10% vikt - bidrar med **0.77** (16%) till den totala ökningen med 4.8 poäng

CHALMERS

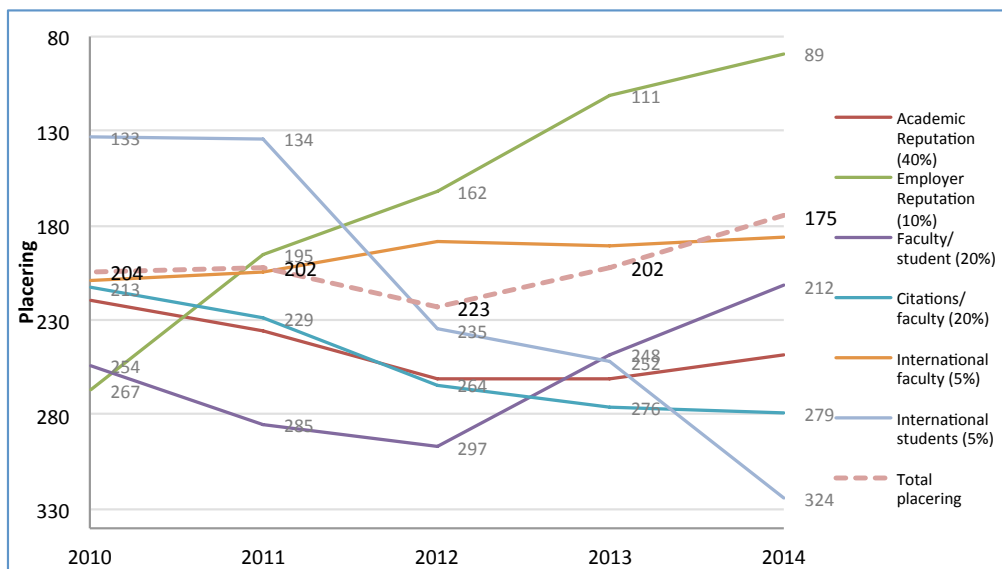
- (3) **Akademiskt rykte** (*Academic Reputation*): från 44.4 (plats 261) till 49.1 (plats 248). Detta är en förbättring med **5 poäng** och **13 placeringar**.
40% vikt – bidrar med **1.88** (40%) till den totala ökningen med 4.8 poäng.

Bra:

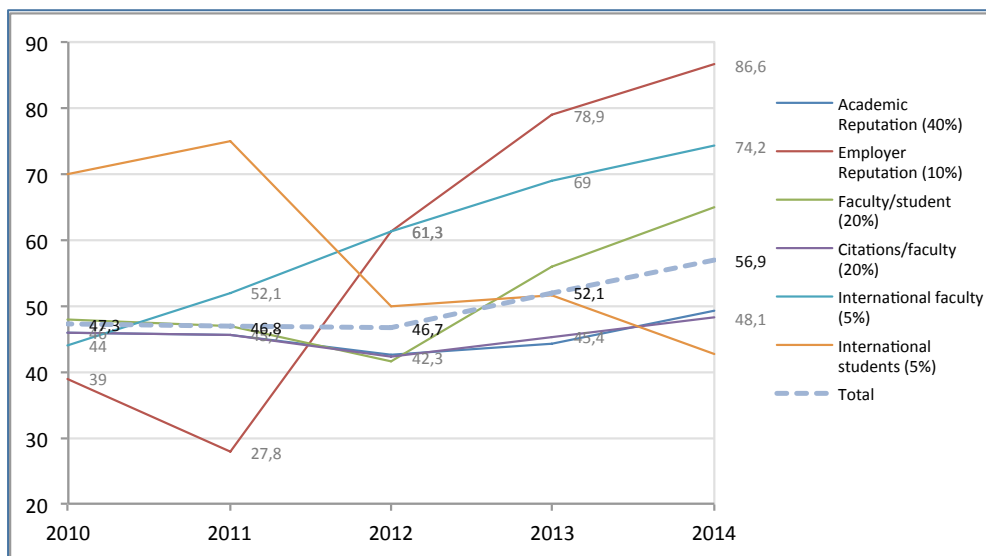
- (1) **Internationell rekrytering** (*International faculty*): från 69 (plats 191) till 74.2 (plats 186). Detta är en förbättring med **5 poäng** och **5 placeringar**.
5% vikt – bidrar med **0.26** (5%) till den totala ökningen med 4.8 poäng.

Mindre bra:

- (1) **Citeringar** (*Citations/faculty*) – från 45,4 (plats 276) till 48,1 (plats 279). Detta är en förbättring med **2,7 poäng** men samtidigt en försämring med **3 placeringar**.
20% vikt – bidrar med **0.54** (11%) till den totala ökningen med 4.8 poäng.
- (2) **Utländska studenter** (*International students*) - från 51,7 (plats 252) till 42,7 (plats 324). Detta är en försämring med **9 poäng** och **72 placeringar**.
5% vikt – reducerar den totala ökningen med **0.45** (från 0.52 till 4.8).

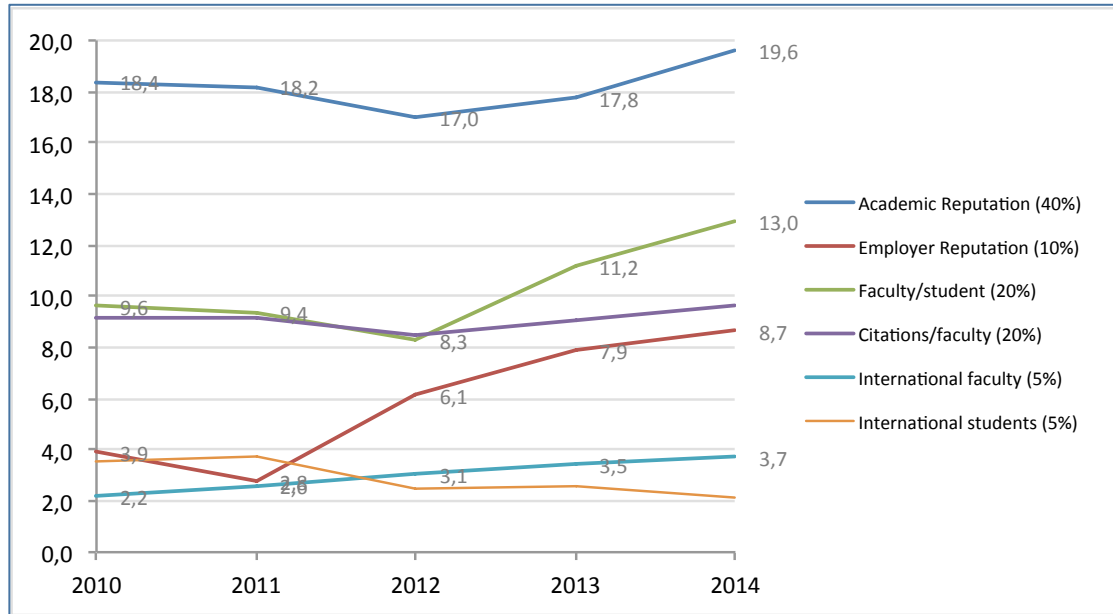


2.A. Chalmers placeringar i QS under de senaste fem åren.



2.B. Chalmers utveckling i QS mellan 2010-2014, oviktade poäng.

CHALMERS



2.C. Chalmers utveckling i QS mellan 2010-2014, viktade poäng.

d) Diskussion: Chalmers utveckling i år

I år rankades Chalmers som nummer 175 i QS rankingslista och fick därmed sin bästa placering sedan 2008, då placeringen var 168 i världen. Detta är en markant förbättring med 27 placeringar i jämförelse med förra året, vilket bryter den relativt negativa trenden under de senaste fem åren (se diagram 2.A). Förklaringen till Chalmers förbättrade placering i år är en poängmässig ökning i fem av sex parameter som räknas i QS. Ökningen med 4.8 poäng (från 52,1 till 56,9) i det totala värdet (se diagram 2.B) ger Chalmers en bra placering och goda möjligheter att närma sig till topp 150. De två tyngsta faktorerna som ligger bakom detta är akademiskt rykte (*Academic Reputation*) och lärartäthet (*Faculty/student*). Parametrarna står för 40% (1.88) respektive 37% (1.78) av den totala poängökningen (4.8) (se diagram 2.C).

En annan indikator som uppvisar en intressant förbättring under de senaste tre åren (ökning med 58.8 poäng och 106 platser sedan 2012) är arbetsgivarenkäten (*Employer reputation*). Men den begränsade vikten (10%) som parametern har på rankingslistan gör att den bara bidrar med 0.77 (16%) till den totala ökningen.

Å andra sidan finns parametern citeringar (*Citations/faculty*), som försöker mäta forskningsexcellens och får en hyfsad vikt (20%). Den uppvisar en svag ökning med 2,7 poäng men samtidigt en nedgång med 3 placeringar för Chalmers del – en bekräftelse på den ständigt ökande konkurrensen inom forskningsvärlden. Det fortsatt begränsade antalet internationella studenter (*International students*) leder också till att Chalmers ytterligare tappar 9 poäng och 72 placeringar. Trots att parametern har en lägre vikt (5%) i sammanräkningen av det totala värdet, påverkar den Chalmers utveckling på listan och drar bort 0.45 från den totala poängen.

e) Möjligt scenario för 2015

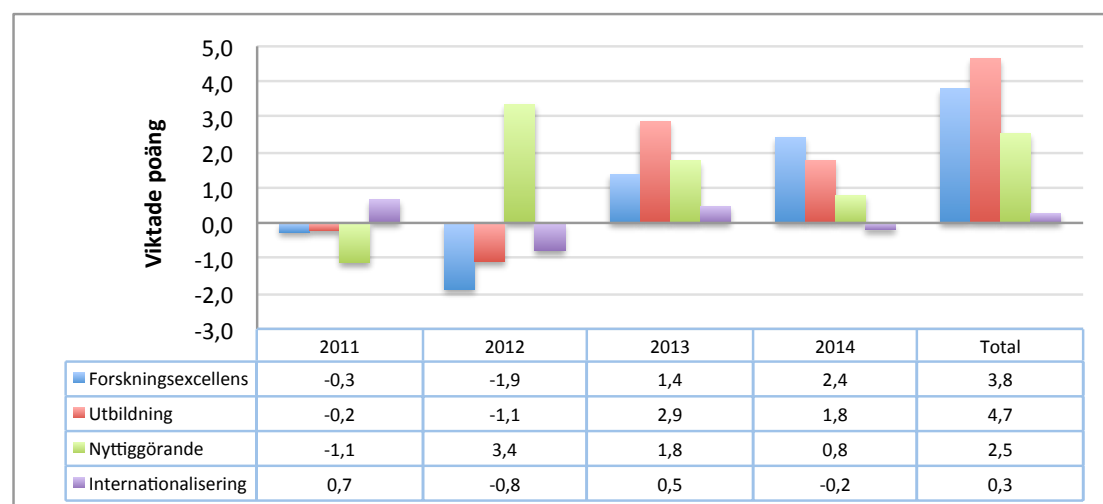
Trots att Chalmers har klättrat 27 placeringar i år är det viktigt att påpeka att QS är en multidimensionell rankingslista som framförallt baseras på ryktbarhet samt några enstaka kvantitativa indikatorer som bara lyckas spegla en liten del av Chalmers verkliga prestation och utveckling. Detta gör QS till en något oförutsägbar rankingslista

CHALMERS

som ändå är lätt att påverka. Diagram 2.D. visar Chalmers årliga tillväxt under de senaste fyra åren. Grenen som har bidragit mest sedan 2011 är nyttiggörande (*employer reputation*) med 4,8 poäng, följt av utbildning (*faculty/student*) med 3,4 poäng. Den ökande trenden för nyttiggörande, bestående av en markant ökning 2012 följt av en ihållande tillväxt leder till att Chalmers hamnar på placering 89 i industriellt anseende. Indikatorn är dock oförutsägbar, eftersom den bygger på enkätsvar, samt har en låg vikt (10%). Trenden i de två senaste åren tyder också på att det kan bli svårt att fortsätta växa i samma takt. Därför är bedömningen att den troligtvis kommer att spela en alltmer mindre roll för Chalmers tillväxt de kommande åren.

Chalmers prestation (placering samt oviktade poäng) och utveckling mellan 2014-2013.

År	Academic Reputation (40%)		Employer Reputation (10%)		Faculty/student (20%)		Citations/faculty (20%)		International faculty (5%)		International students (5%)		Total	
	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng
2014	248	49,1	89	86,6	212	64,8	279	48,1	186	74,2	324	42,7	175	56,9
2013	261	44,4	111	78,9	248	55,9	276	45,4	191	69	252	51,7	202	52,1
Utveckling 14-13	↑ 13	↑ 4,70	↓ 22	↓ 7,70	↓ 36	↓ 8,90	↑ -3	↓ 2,70	↑ 5	↓ 5,20	↓ -72	↓ -9,00	↑ 27	↓ 4,80
Utveckling 13-12	0	1,90	51	17,60	49	14,40	-12	3,10	-3	7,70	-17	1,60	21	5,40



2.D. Chalmers poängmässiga tillväxt representerade genom sina tre övergripande mål och internationalisering (2014-2011), viktade poäng. QS:s indikatorer indelade i varje kategori: *Forskningsexcellens*: Academic reputation, Citations/Faculty; *Utbildning*: Faculty/Student; *Nyttiggörande*: Employer reputation; *Internationalisering*: International faculty, International students.

Utbildning har, å andra sidan, en ganska tung vikt (20%) och uppvisar också en positiv trend för Chalmers. Baserat på inrapporterade data (2013: 998; 2014: 1077) kan vi förvänta oss ytterligare ökning nästa år, vilket kommer att förstärka den totala placeringen. När det gäller forskningsexcellens (*Academic reputation, Citations/Faculty*), tyder den enkätbaserade delen på att den nedgående trenden de två senaste åren håller på att vändas. Dessutom används enkätdata från de senaste tre åren för att räkna ut poängen, så det finns goda tecken på att dessa kan bidra till en fortsatt poängmässig ökning nästa år. Eftersom indikatorn dessutom har en hög vikt (40%) kan det leda till en signifikant förbättring av den totala placeringen. Citeringar (20% vikt) kommer troligtvis också att ha en liknande ökning som i år, tack vare en kraftig ökning av Chalmers-publikationer i Scopus under de senaste fem åren (Chalmers ökade synlighet i Scopus beror framförallt på en bättre täckning både av *Conference proceedings*, som är en viktigt publiceringskanal för vissa institutioner, samt av lägre rankade tidskrifter). Men frågan är om denna poängmässiga ökning räcker för att vända den nedgående trenden och en fortsatt försämring av placeringar. Den globala konkurrensen och en

fortsatt minskning av antalet internationella studenter (2013: 1266; 2014: 1137) tyder vidare på en försämrad internationalisering på Chalmers, vilket begränsar möjligheten att se en bättre placering nästa år.

3. QS World University Rankings by Subject

a) Allmänt om rankingen

Utöver den stora ranking som QS publicerar varje höst, publicerar de årligen sedan 2011 även ämnesspecifika rankingar. QS rankar 400 universitet inom 30 ämnen, baserat på enkätsvar från akademi och företag samt på två bibliometriska indikatorer - 'citeringar per publikation' och h-index som tas från publiceringsdatabasen Scopus (Elsevier). Indikatorn h-index har använts sedan 2013 och syftet är att högpresterande grupper ska synas även om de verkar inom en större, och kanske mer medelmåttig, institution. Viktningen mellan enkätsvar och citeringsindikatorer varierar mellan ämnesområdena (se tabell nedan, Indikatorer), men i samtliga fall med en stark tonvikt på enkäten till akademiker⁶. Tillägget av h-index gör däremot att årets resultat är svåra att jämföra med föregående års ranking. I rankingen anges position 1-50 exakt, medan lägre rankade lärosäten placeras i ett av tre block: 51-100, 101-150, 151-200.

b) Indikatorer

	AR - Enkätsvar från internationella forskare	ER - Enkätsvar från rekryterare i internationella företag	CPP - Antal citeringar i Scopus per publikation	H-index
Computer Science & Info Systems	40	30	15	15
Engineering - Chemical	40	30	15	15
Engineering - Civil & Structural	50	30	10	10
Engineering - Electrical	40	30	15	15
Engineering - Mechanical	40	30	15	15
Environmental Sciences	40	10	25	25
Chemistry	40	20	20	20
Materials Science	40	10	25	25
Mathematics	40	20	20	20
Physics & Astronomy	40	20	20	20
Statistics & Operational Research	60	10	15	15

c) Resultat

Liksom förra året rankas Chalmers i år som topp-200 i de elva ämnen som är mest relevanta för Chalmers utbildnings- och forskningsverksamhet. Inom fyra ingenjörsvetenskaper når högskolan topp-70: *Engineering - Electrical* (57); *Enviromental Sciences* (62); *Engineering - Mechanical* (64); *Engineering - Chemical* (70). De två första ämnena (*Engineering - Electrical*; *Engineering - Mechanical*), däremot, halkar ned från topp-50 och tappar ett betydande antal av placeringar trots en ökning i totala poäng. Jämfört med förra året har Chalmers en fortsatt poängmässig ökning i åtta

⁶ Vikten av enkäten till akademiker ligger på c:a 40% för Chalmersaktuella ämnen, men når upp till 90% för enstaka humanistiska ämnen.

CHALMERS

av elva ämnen. Största förbättringen i placeringar har skett i *Environmental Sciences* (från 101-150 till 62) samt i *Computer Science & Info Systems* (från 151-200 till 113). Detta betyder att *Environmental Sciences* går rejält framåt igen och börjar närma sig till topp-50, medan *Computer Science & Info Systems* återfår placeringar tappade förra året. Skillnaden mellan lärosätets trend när det gäller den kvalitativa och kvantitativa delen har blivit mer tydlig och den generella förbättringen av kvantitativa indikatorer (CPP och H-index) missgynnas av Chalmers låga vetenskapliga anseende (enkätsvar).

	AR		ER		CPP		H		Score		Rank						
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014					
Computer Science & Info Systems	50,4	51,5	↑	72,1	67,4	↓	75,6	87,4	↑	63,3	76	↑	62,6	66,7	↑	151-200	113
Engineering - Chemical	61,0	55,4	↓	74,0	82,5	↑	77,4	78,9	↑	67,9	70,9	↑	68,4	67,1	↓	51-100	70
Engineering - Civil & Structural	53,8	37,8	↓	67,6	78,8	↑	61,6	59,7	↓	65,9	69,8	↑	59,9	58,3	↓	51-100	111
Engineering - Electrical	60,9	73,2	↑	75,9	69	↓	92,3	93,6	↑	84,3	75	↓	73,6	76,2	↑	46	57
Engineering - Mechanical	65,1	49,9	↓	81,2	86,9	↑	80,7	80,9	↑	75,6	87,1	↑	73,9	74,6	↑	43	64
Environmental Sciences	65,0	63,2	↓	0,0	52,2	↑	81,6	87,1	↑	68,4	91,6	↑	63,6	78,4	↑	101-150	62
Chemistry	59,5	58,3	↓	77,7	80,4	↑	77,5	77,9	↑	67,8	69,5	↑	68,4	69,0	↑	101-150	113
Materials Science	71,0	53,9	↓	0,0	0,0	↔	79,1	80,3	↑	76,6	68,8	↓	67,5	63,1	↓	51-100	108
Mathematics	54,0	82,8	↑	68,8	0,0	↓	65,0	79	↑	60,2	65,6	↑	60,4	61,7	↑	151-200	187
Physics & Astronomy	63,3	52,9	↓	65,2	65,5	↑	75,0	96,5	↑	70,0	78,7	↑	67,4	68,2	↑	101-150	144
Statistics & Operational Research	51,8	51,6	↓	59,5	78,4	↑	43,7	59	↑	61,2	65,7	↑	52,8	53,4	↑	101-150	100
Average	60	57	↓	58	60	↑	74	80	↑	69	74	↑	65	67	↑		

Den generella utvecklingen i QS Ranking by Subject är någorlunda positiv. Liksom för QS huvudsakliga ranking beror den delvis på att den förbättrade täckningen av konferensbidrag i Scopus gynnar Chalmers (se diskussion ovan). Förhoppningsvis kan den dock också vara ett tecken på att Chalmers publikationskultur håller på att förändras i takt med att högskolan blir ett mer forskningsintensivt lärosäte. Att man lyckas klättra inom de flesta ämnena, trots ett dåligt utfall i de tungt vägande enkätsvaren, visar att Chalmers har presterat bättre än förra året i fråga om bibliometriska indikatorer. Däremot kan man inte förvänta sig att lärosätet når topplaceringar när det internationella anseendet och synligheten fortfarande är väldigt lågt och siffrorna i år har blivit ännu sämre.

4. Academic Rankings of World Universities (ARWU - Shanghai Ranking)

a) Allmänt om rankingen

Academic Ranking of World Universities publiceras årligen av Institute of Higher Education vid Shanghai Jiao Tong University och togs ursprungligen fram som ett led i en plan att skapa universitet av världsklass i Kina. Listan omfattar 500 universitet. Efter plats 100 presenteras placeringarna i block om 50, och efter 200 i block om 100. Biomedicin och naturvetenskap ger långt större utslag än teknik och samhällsvetenskaper. Stora universitet gynnas framför små. Listan fungerar någorlunda för att ranka världens 50-100 största och mest prestigefyllda universitet, men mindre bra utanför denna grupp. Måtten som används är elitinriktade och har ett långt tidsperspektiv, så fokus ligger på tradition och världsklass forskning. ARWU:s styrka ligger på objektivitet och trovärdighet tack vare kvantitativa indikatorer och insamlade data som kommer från en tredje part. Därför skiljer den sig från andra multidimensionella rankinglistor, såsom QS och THE, som lutar på subjektiva uppgifter och följer insamlingsrutiner som riskerar systematisk datamanipulation.

b) Indikatorer

Vikt	Huvudgrupp och respektive Indikatorer	Chalmers övergripande mål
10%	Education	Utbildning
10	Nobelpristagare eller vinnare av Fieldsmedalj som	

CHALMERS

tagit examen på skolan sedan 1911		
90%	Research	Forskningsexcellens
20	Anställda vid skolan som tagit nobelpris eller fått Fieldsmedalj sedan 1921	
20	Anställda bland WoS:s Highly Cited scientists	
20	Artiklar i Nature och Science de senaste 5 åren	
20	Artiklar under senaste året i ISI/Web of Science	
10	Summan av ovan nämnda, delat med antalet anställda	

c) Resultat

Chalmers i Sverige

År	Int.plac.	Nat. plac.	Andra svenska lärosäten
2014	↓ 349	↓ 10	(1) Karolinska 47, (2) Uppsala 60, (3) Stockholm 78, (4) Lund 125, (5) Göteborg 161, (6) KTH 227, (7) SLU 270, (8) Umeå 293, (9) Linköping 308, (10) Chalmers 349, (11) Handelshögskolan i Stockholm 499
2013	↑ 307	↓ 9	(1) Karolinska 44, (2) Uppsala 73, (3) Stockholm 82, (4) Lund 111, (5) Göteborg 194, (6) KTH 208, (7) Umeå 287, (8) SLU 296, (9) Chalmers 307, (10) Linköping 378, (11) Handelshögskolan i Stockholm 499
2012	↓ 310	↓ 8	(1) Karolinska 42, (2) Uppsala 73, (3) Stockholm 81, (4) Lund 114, (5) Göteborg 196, (6) KTH 208, (7) Umeå 274, (8) Chalmers 310, (9) SLU 314, (10) Handelshögskolan i Stockholm 478, (11) Linköping 398
2011	↓ 291	→ 5	(1) Karolinska 44, (2) Uppsala 67, (3) Stockholm 81, (4) Lund 101/150, (5) Chalmers 291, Göteborg 201/300, KTH 201/300, Umeå 201/300, (7) SLU 301/400, Handelshögskolan i Stockholm 301/400, (8) Linköping 401/500
2010	281	5	(1) Karolinska 42, (2) Uppsala 66, (3) Stockholm 79, (4) Lund 101/150, (5) Chalmers 281, Göteborg 201/300, KTH 201/300, Umeå 201/300, (6) SLU 301/400, Handelshögskolan i Stockholm 301/400, (7) Linköping 401/500

Chalmers i omvärlden

År	Placering	Nordic Five Tech
2014	→ 4	(1) DTU 141, (2) KTH 227, (3) NTNU 235, (4) Chalmers 349, (5) Aalto 468
2013	→ 4	(1) DTU 159, (2) KTH 208, (3) NTNU 225, (4) Chalmers 307, Aalto -
2012	→ 4	(1) DTU 155, (2) KTH 208, (3) NTNU 225, (4) Chalmers 310, Aalto -
2011	4	(1) DTU 159, (2) KTH 216, (3) NTNU 233, (4) Chalmers 291, Aalto -

År	Placering	IDEA League
2014	→ 4	(1) ETH 19, (3) TU Delft 201, (3) RWTH 245, (4) Chalmers 349
2013	→ 4	(1) ETH 20; (2) TU Delft 215, (3) RWTH 277, (4) Chalmers 307
2012	→ 4	(1) ETH 23, (2) TU Delft 214, (3) RWTH 272, (4) Chalmers 310
2011	4	(1) ETH 23, (2) TU Delft 197, (3) RWTH 259, (4) Chalmers 291

Prestation i förhållande till ARWU:s sex enskilda indikatorer:

Mycket bra:

- (1) **WoS artiklar** (2013) (*WoS Publications*): från 28.0 (plats 398) till 30.2 (plats 371) poäng. Detta är en förbättring med **2.2 poäng** och **27 placeringar**.
20% - ökning med **0.4** (från 5.6 till 6.0) som reducerar den totala minskningen (-0.9).
- (2) **Artiklar i Nature och Science** (2009-13) (*N&S publications*): från 9.6 (plats 313) till 11.1 (plats 281) poäng. Detta är en förbättring med **1.5 poäng** och **32 placeringar**.
20% - ökning med **0.3** (från 1.9 till 2.2) som reducerar den totala minskningen (-0.9).

Bra:

- (1) **Alla indikatorer per anställda** (*Per capita performance*): från 19.2 (plats 229) till 20.0 (plats 336) poäng. Detta är en förbättring med **0.8 poäng** men samtidigt en försämring med **-7 placeringar**.

CHALMERS

10% – ökning med **0.1** (från 1.9 till 2.0) som reducerar den totala minskningen (-0.9).

Mindre bra:

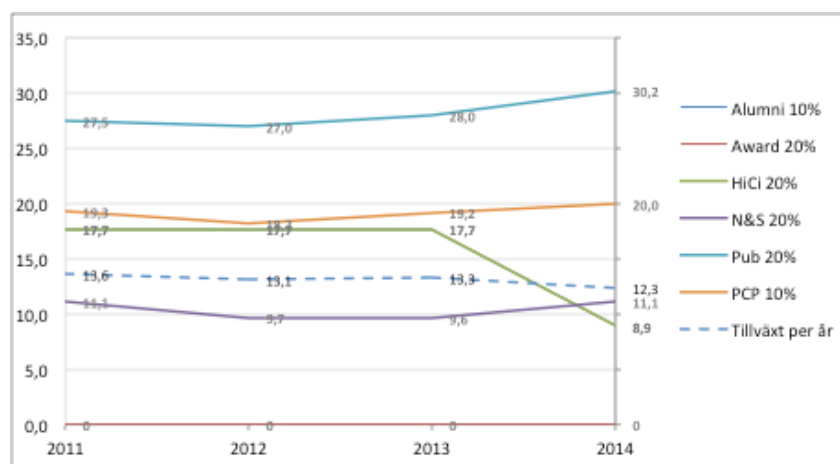
(1) **WoS:s Högciterade forskare (HiCi)**: från 17.7 (plats 150) till 8.9 (plats 311) poäng. Detta är en försämring med **-8.8 poäng** och **-161 placeringar**.

20% – minskar med **-1.8** (från 3.5 till 1.8) en potential ökning med 0.8 tack vare förbättringen bland de tre andra grenar i år, och blir det istället en sammanlagd minskning med -0.9.

d) Diskussion: Chalmers utveckling i år

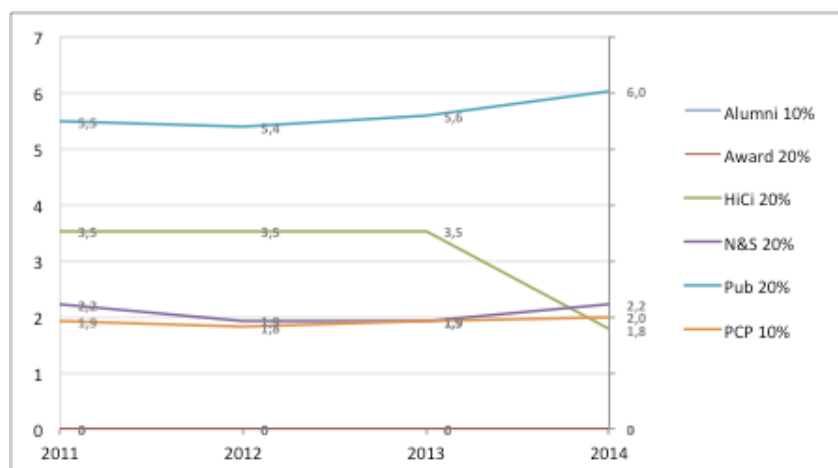
I år blir Chalmers rankad 349 och hamnar på sin lägsta placering någonsin i ARWU:s rankingslista. Detta är en markant nedgång med hela 49 placeringar i jämförelse med förra året (placering 307). Förklaringen till Chalmers kraftiga nedgång är en metodologisk modifiering som rankingslistan har genomfört i indikatorn WoS:s Highly Cited Researchers (*HiCi*) i år. Modifieringen kommer dessvärre att slå ännu hårdare mot Chalmers nästa år. Den gamla listan med WoS:s 6,000 högst rankade forskare, där Chalmers hade ungefär 6 forskare och brukade få 17.7 poäng (se diagram 4.A), håller på att bli ersatt med en ny WoS-lista med halva mängden forskare. Här har Chalmers tyvärr inga forskare med högt citeringsantal. I år har båda listorna använts för att få fram ett kombinerat värde (8.9 poäng) i syfte att minska den större variationen som förväntas till nästa år när bara den nya listan ska användas. Detta innebär att Chalmers säkerligen kommer att tappa ytterligare placeringar nästa år.

Prestationen baserad på forskningsproduktiviteten, å andra sidan, uppvisar en fortsatt poäng- och placeringsmässig förbättring (sammanlagd ökning med 4.5 poäng) som leder till att högskolan inte har halkat ännu längre ner i år. Indikatorn antal WOS-artiklar under senaste året (*WOS publications*) står för den största ökningen med 2.2 poäng och 27 placeringar. Antal artiklar i de topprankade tidskrifterna Nature och Science under de senaste fem åren (*N&S publications*) har likaså ökat och leder till en stigning från 9.6 till 11.1 poäng och att Chalmers klättrar 32 placeringar. Framsteget visar sig däremot inte bli lika starkt när Chalmers prestation bland de olika fem grenarna normaliseras med antalet anställda. Grenen 'performance per capita' har bara ökat 0.8 poäng och leder till en placeringsminskning med -7.



4.A. Chalmers utveckling i ARWU mellan 2011-2014, oviktade poäng.

CHALMERS



4.B. Chalmers utveckling i ARWU mellan 2011-2014, viktade poäng.

e) Möjligt scenario för 2015

ARWU har med hjälp av sex indikatorer som egentligen baserar sig på enbart tre barometrar (vetenskapliga priser (30%), högt citerade forskare (20%), och forskningsproduktivitet (50%)) ämnar att ranka de 100 mest forskningsintensiva institutioner i världen. Listan kombinerar statistiska indikatorer, såsom Nobelpris- och Fields medalj vinnare, med dynamiska indikatorer som mäter den nuvarande forskningsproduktivitet och genomslag. Denna kombination gynnar stora och prestigefyllda lärosäten (t.ex. en enda indikator med 10% vikt tar hänsyn till lärosätets storlek) som har en lång tradition och historia bakom sig. Samtidigt missgynnar små och specialiserade institutioner som inte har några pristagare och bara kan räkna de fyra indikatorer som motsvarar för 70% av den totala poängen. Allt detta gör att Chalmers prestation (se diagram 4.A och 4.B.) har visat sig ganska stabil och lärosätet har hamnat på placeringarna 285-310 under de senaste fyra åren. I en rankinglista som blir det svårt att klättra är det ändringar i metodiken som kan leda till dramatiska överraskningar och placeringsändringar. I år blir detta tydligt när en ny lista över högt citerade forskare (HiCi), där Chalmers inte har några forskare, delvis har använts. Detta har direkt påverkat Chalmers näst bästa gren (se diagram 4.B) i år. När enbart den nya listan ska användas nästa år bör grenen HiCi ytterligare tappa 1.78 viktade poäng. Detta innebär att vi kan gå från 12.3 ner till 10.52 sammanlagt viktade poäng, riskera att tappa ungefär 20-40 totala placeringar och samtidigt hamna i bottenblocket, placeringarna 401-500.

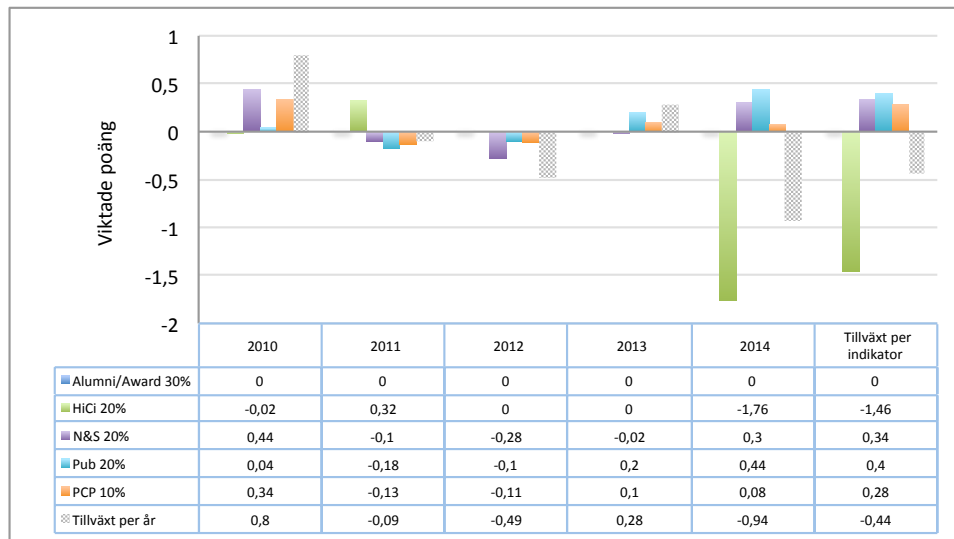
År	Alumin (10%)		Award (20%)		HiCi (20%)		N&S (20%)		Pub (20%)		PCP (10%)		Total	
	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng	Ranking	Poäng
2013	209	0	142	0,0	150	17,7	313	9,6	398	28,0	229	19,2	307	13,3
2014	209	0	142	0,0	311	8,9	281	11,1	371	30,2	236	20,0	349	12,3
Utveckling 14-13	⇒ 0	⇒ 0	⇒ 0	⇒ 0	↓ -161	↓ -8,8	↑ 32	↑ 1,5	↑ 27	↑ 2,2	↑ -7	↓ 0,8	↓ -42	↑ -1,0
Utveckling 13-12	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	-0,1	22	1,0	18	1,0	3	0,2

Chalmers prestation (placering samt oviktade poäng) och utveckling mellan 2014-2013.

Å andra sidan uppvisar vår starkaste gren, antal WoS artiklar (se diagram 4.B), en positiv tillväxt de senaste åren (se diagram 4.C), men trots det är det svårt att i nuläget bedöma ifall antalet publikationer i WoS kommer att bli lika bra eller bättre än 2013. Man kan förvänta sig att Chalmers tillväxt till en större grad ska bli beroende av sin bibliometriska prestation under de kommande åren. I det avseendet blir de tre nya artiklarna i Science yttersta viktiga för att öka vår poäng. Förbättringen kommer däremot inte att leda till en poängmässig tillväxt pga. att värdet som räknas till nästa år exkluderar de två artiklar publicerade under 2009 och därmed får vi ett liknande värde

CHALMERS

som i år. Att kunna räkna enbart tre grenar (N&S 20%, WoS artiklar 20%, PCP 10%) av sex tyder på att vi behöver anstränga oss inte bara för närma oss till topp 300 igen, utan för att behålla vår placering.



4.C. Chalmers tillväxt bland olika indikatorer och per år (2010-2014), viktade poäng.

5. CWTS Leiden Ranking

a) Allmänt om rankingen

Leiden-rankingen är en specialiserad lista som helt fokuserar på bibliometriska mått (vetenskapligt produktivitet, genomslag och samarbete) baserade på data från publikationsdatabasen Web of Science. Analyserna inkluderar endast artiklar och reviews publicerade i sk. kärntidskrifter, under en fyraårsperiod. Kärntidskrifterna har internationell spännvid och betydande citeringstrafik, och motsvarar ca. 84% av alla tidskrifter i Web of Science. Beräkningarna presenteras såväl fraktionerade (ett lärosäte får så stor andel av publikationer och citeringar som motsvaras av dess andel av författaradresserna) som ofraktionerade (varje publikation räknas som "hel", oavsett hur stor eller liten andel man har i den). Impactmåttan exkluderar självciteringar och är normaliserade enligt citeringsmönster inom 828 olika ämnesområden. Till skillnad från förra året är ämnesklassifikationsystemet byggt på publikationsnivå och inte tidskriftsnivå. De två tyngsta indikatorerna för respektive genomslag och samarbete är PP(top10%) som visar andelen publikationer som hör till de 10% högst citerade inom sitt ämnesområde, och PP (int collab) som mäter andel internationella samarbeten. Men till skillnad från andra rankingar räknas inte något sammanvägt mått fram här, utan ett stort antal separata listor presenteras där lärosäten rankas utifrån en specifik indikator i taget. Därutöver görs även delrankningar inom olika ämnesområden och geografiska regioner och länder.

b) Indikatorer

Impactmått	
P	Antal publ 2008-2011, fraktionerat map. författarandel
MCS	Citering per publikation
MNCS	Mean Normalized Citation Score (ungefär motsvarande vårt Cf)
PP(top10%)	Andelen publikationer som hör till de 10% högst citerade inom sitt ämnesområde
Samarbetsmått	
P	Antal publikationer 2008-2011 (ofraktionerat)

CHALMERS

PP(collab)	Andel samarbeten med annat lärosäte
PP(int collab)	Andel internationella samarbeten
PP(UI collab)	Andel samarbeten med industrin
MGCD	Geografiskt avstånd till samarbetspartners, medelvärde.

c) Resultat

Chalmers i Sverige: Genomslag

År	PP(top 10%)		MNCS		Andra svenska lärosäten
	Rank*	Place.	Rank*	Place.	
2014	↓ 310	↓ 6	↓ 343	↓ 8	(1) Karolinska (125;129), (2) Stockholm (140;109), (3) Göteborg (230;236), (4) Lund (265;278), (5) Uppsala (297;240), (6) Chalmers (7) Umeå (337;322), (8) KTH (363;358), (9) SLU (366;324) Linköping (390;351).
2013	↓ 209	↑ 3	↓ 253	→ 6	(1) Stockholm (141;116), (2) Karolinska (174;149), (3) Chalmers , (4) Göteborg (242;216), (5) Uppsala (256;243), (6) Lund (263;258), (7) KTH (267;286), (8) SLU (305;251), (9) Umeå (323;319), Linköping (325;299).
2011/12	193	4	208	6	(1) Stockholm (97;78), (2) Karolinska (139;140), (3) SLU (157;125), (4) Chalmers , (5) Göteborg (203;198), (6) Umeå (205;234), (7) Uppsala (207;216), (8) Lund (233;192), (9) KTH (238;238), (10) Linköping (274;265).

Lärosätena är rankade enligt placering i indikatorn PP(top10%). *Alla placeringarna är baserade på fraktioniserade värden.

Chalmers i Sverige: Samarbete

År	PP(int collab)		PP(UI collab)		Andra svenska lärosäten
	Rank*	Place.	Rank*	Place.	
2014	↓ 120	↓ 8	↑ 2	→ 1	(1) Stockholm (19;297), (2) Karolinska (29;55), (3) Lund (30;126) (4) Uppsala (38;64), (5) KTH (41;8), (6) SLU (64;333), (7) Umeå (96;402), (8) Chalmers , (9) Göteborg (154;70), Linköping (289;97).
2013	↓ 83	→ 7	→ 3	→ 1	(1) Stockholm (16;249), (2) Karolinska (20;28), (3) Lund (28;69) (4) KTH (31;5), (5) Uppsala (34;43), (6) SLU (58;297), (7) Chalmers , (8) Umeå (91;298), (9) Göteborg (102;22), Linköping (225;83).
2011/12	81	7	-	-	(1) Karolinska (20), (2) SLU (28), (3) Stockholm (30), (4) Lund (46), (5) KTH (47), (6) Uppsala (62), (7) Chalmers , (8) Umeå (99), (9) Göteborg (104), Linköping (229).

Lärosätena är rankade enligt placering i indikatorn PP(int collab). *Alla samarbetsmått är ofraktioniserade.

Chalmers i omvärlden: Nordic Five Tech - Genomslag

År	PP(top 10%)	MNCS	Nordic Five Tech
2014	→ 2	↓ 4	(1) DTU (73;58), (2) Chalmers (310;343), (3) NTNU (331;327), (4) Aalto (348;271), (5) KTH (363;358)
2013	→ 2	↑ 2	(1) DTU (45;26), (2) Chalmers (209;253), (3) KTH (267;286), (4) NTNU (287;269), (5) Aalto (297;264)
2011/12	2	3	(1) DTU (45;41), (2) Chalmers (208;228), (3) Aalto (222;253), (4) NTNU (240;220), (5) KTH (262;268)

Lärosätena är rankade enligt placering i indikatorn PP(top10%). *Alla placeringarna är baserade på fraktioniserade värden.

Chalmers i omvärlden: Nordic Five Tech - Samarbete

År	PP(int collab)	PP(UI collab)	Nordic Five Tech
2014	↓ 4	↑ 1	(1) KTH (41;8), (2) DTU (85;6), (3) Aalto (99;16), (4) Chalmers (120;2), (5) NTNU (221;193)
2013	↑ 3	→ 6	(1) KTH (31;5), (2) DTU (51;4), (3) Chalmers (83;3), (4) Aalto (119;10), (5) NTNU (162;8)
2011/12	4	-	(1) DTU (35), (2) KTH (41), (3) Chalmers (81), (4) Aalto (119), (5) NTNU (120)

Lärosätena är rankade enligt placering i indikatorn PP(int collab). *Alla samarbetsmått är ofraktioniserade.

CHALMERS

Chalmers i omvärlden: IDEA League - Genomslag

År	PP(top 10%)	MNCS	IDEA League
2014	→ 4	→ 4	(1) ETH (25;28), (2) TU Delft (148;141), (3) RWTH (232;219), (4) Chalmers (310;343)
2013	→ 4	→ 4	(1) ETH (26;32), (2) TU Delft (164;168), (3) RWTH (220;205), (4) Chalmers (209;253)
2011/12	4	4	(1) ETH (18;22), (2) TU Delft (115;99), (3) RWTH (175;162), (4) Chalmers (208;228)

Lärosätena är rankade enligt placering i indikatorn PP(top10%). *Alla placeringarna är baserade på fraktioniserade värden.

Chalmers i omvärlden: IDEA League - Samarbete

År	PP(int collab)	PP(UI collab)	IDEA League
2014	→ 2	↑ 1	(1) ETH (23;109), (2) Chalmers (120;2), (3) TU Delft (148;4), (4) RWTH (207;53)
2013	↑ 2	↑ 2	(1) ETH (14;116), (2) Chalmers (83;3), (3) TU Delft (116;2), (4) RWTH (155;50)
2011/12	3	- -	(1) ETH (13), (2) TU Delft (82), (3) Chalmers (81), (4) RWTH (184)

Lärosätena är rankade enligt placering i indikatorn PP(int collab). *Alla samarbetsmått är ofraktioniserade.

d) Diskussion: Chalmers utveckling i år

Det som är mest positivt är att Chalmers har klättrat ytterligare en placering i år, och nu är rankade på andra plats i världen, i fråga om samförfattarskap med industrin. Chalmers har producerat 13.5% av sina publikationer i samarbete med industrin. Eindhoven University of Technology är det enda lärosätet med en högre andel (15%). Detta visar tydligt Chalmers långa erfarenhet och stora kapacitet vad gäller att överföra kunskap till näringslivet, samt att samverka och omvandla forskning till ny och innovativ teknologi. Frågan är däremot till vilken grad denna inriktning på teknisk och tillämpad kunskap, som har stor betydelse för forskningsintensiva bolag i vår region, kan begränsa vårt vetenskapliga genomslag och internationella samarbete.

Vi har rasat ned cirka 100 placeringar i år bland indikatorer som mäter genomslag. I fråga om andel toppciterade (Top 10%) artiklar har Chalmers sjunkit från placering 209 till 310, trots att antalet högt citerade publikationer visar en blygsam ökning (från 185 till 218). Indikatorn MNCS, som mäter ämnesnormerad melder citering (ungefärligen motsv. vårt Cf), ger en likartad bild (ras från placering 253 till 345). Detta kan tyda på att Chalmers nuvarande forskningsmiljö och produktionstakt inte är tillräcklig anpassad och mogen för att riktigt klarar konkurrensen på en alltmer prestationsbaserad internationell arena. Den stora försämringen kan dock delvis bero på metodikändringen i ämnesnormeringen.

När det gäller internationellt samarbete har Chalmers producerat en i stort sett oförändrad andel internationellt samförfattade artiklar jämfört med perioden 2008-2011 (från 52,3 till 52,9%), vilket inte räcker för att behålla vår placering utan leder till att vi ramlar ned från plats 83 till 120. Nu är vi placerade på åttonde plats bland svenska lärosätena, enbart före GU och Linköpings Universitet.

e) Möjligt scenario för 2015

Med hjälp av bibliometriska indikatorer ämnar Leidens rankinglista att jämföra lärosätets kapacitet att få vetenskapligt genomslag och främja samarbete. Detta sätter i viss mån prov på Chalmers övergripande mål, såsom Forskningsexcellens och delvis

CHALMERS

Nyttiggörande. Leiden-rankningen har genomgått förändringar i metodiken varje år och därmed blir det svårt få en exakt överblick över vår prestation under de senaste åren. Till exempel, tar resultatet från 2011/2012 hänsyn till en femårig publiceringsperiod och är därför inte helt jämförbart med resultaten från 2013 och 2014.

Leidens kvantitativa benchmarkingindikatorer har identifierat Chalmers starka koppling till en professionell innovationsprocess och vårt fokus på effektivt nyttiggörande. Den höga andelen av samförfattarskap med företag, vilket reflekterar det täta samspelet med näringslivet, ger Chalmers en plats bland de topp tre bästa lärosätena i världen. Insatsen är till största delen baserad på strategisk och långsiktig samverkan mellan vissa av Chalmers institutioner och industriella aktörer, vilket tyder på att vi kan förvänta oss att se en fortsatt topplacering de kommande åren trots att vi möjligtvis även kommer att se en reduktion av andelen industri-samförfattade publikationer.

När det gäller måtten som utvärderar forskningsexcellens, som toppciterade artiklar (Top10%) eller internationellt samarbete, får man dock en annorlunda bild. Det är en låg andel av Chalmers publikationer som blir toppciterade i sitt fält (se Tabellen 5.2) och siffrorna visar även på en relativt låg andel av internationellt samarbete (se Tabellen 5.1). Dessutom finns det fakta som visar att Chalmers mest förekommande medförfattare är institutioner som blir mindre citerade än vad vi blir, vilket leder till vår internationella sampublicering inte lyckas höja vårt genomslag särskilt mycket (Cf för Chalmers publicering: 1.59; Cf för vårt internationella sampublicering:1.65. Datakälla: Scopus 2008-2013)⁷. Allt detta tyder på att en stor del av Chalmers forskningsverksamhet kan spela en mindre roll inom de olika internationella forskningsnätverken. Enligt våra beräkningar kommer Chalmers publiceringsvolym i databasen Web of Science att öka till nästa års Leiden-rankning (publiceringsperiod 2010-14), men framförallt i fråga om publikationer publicerade i lägre rankade tidskrifter. Detta kan i sin tur leda till att den genomsnittliga kvaliteten för publikationerna kommer att vara lägre. Andelen högt citerade publikationer (PPTop10%), som är det mest påtagliga och stabila sättet för att mäta lärosätets forskningsexcellens, kommer antagligen att minska med en enhet nästa år för Chalmers. Likaså är det troligt att vår genomsnittliga citeringsgrad (MNCS, motsvarande vårt Cf), kommer att visa på ett liknande eller lite lägre genomslag. Det betyder att Chalmers möjligtvis kommer att tappa ännu fler placeringar nästa år, och pekar på att vi behöver en tydlig publiceringsstrategi som leder till en förändrad publiceringskultur.

Det kvantitativa bibliometriska resultatet i Leiden-rankningen ger intressant nog en liknande bild av Chalmers relativa styrkor och svagheter, jämfört med den som målas av som de kvantitativa och kvalitativa mått tillämpade i de tre stora rankninglistorna – ett tecken på tungvikten som forskningsverksamheten har bland rankningslistorna. Det vill säga att Chalmers andra plats i samverkan med industrin överensstämmer med vår placering i frågor om arbetsgivaresenkäter (QS) och intäkter från industri (THE), och därmed bekräftar att vår starkaste gren är samverkan med det omgivande samhället samt nyttiggörande. Den låga kvaliteten som mäts genom indikatorer såsom citeringar och andel internationellt samarbete speglar, å andra sidan, de låga siffrorna när det gäller anseende (QS, THE), högt citerade forskare (ARWU), samt internationalisering på både forskar- och studentnivå (QS, THE).

⁷ Pohl, H. (2014) *Collaboration quadrants: Mapping the effects of international collaboration*. Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education (STINT): Stockholm, Sweden

CHALMERS

	P	P(collab)	P(int collab)	P(UI collab)	PP(collab)				PP(int collab)				PP(UI collab)			
					Värde	Rank	Värde	Rank	Värde	Rank	Värde	Rank				
2014 (09-12)	4188	3151	2217	567	75,2%	0,5%	354	-145	52,9%	0,6%	120	-37	13,5%	-0,4%	2	1
2013 (08-11)	3887	2904	2033	540	74,7%	3,7%	209	-9	52,3%	4,9%	83	-2	13,9%		3	
2011/12 (2005-09)	4644	3299	2202		71,0%		200		47,4%		81		--		--	

Tabel 5.1. Chalmers samarbetsmått i Leiden-rankningen 2011-2013. Antal publikationer (P), samförfattarskap P(collab), andel internationellt samförfattarskap PP(int collab), och andel samförfattarskap med industri PP(UI collab).

Ej fraktioniserat												
	P	TNCS	P(top 10%)	MNCS				PP(top 10%)				
				Värde	Rank	Värde	Rank	Värde	Rank			
2014 (09-12)	4188	4353	448	1,04	-0,02	436	-109	10,7%	-0,3%	399	-88	
2013 (08-11)	3887	4108	428	1,06	-0,07	327	-33	11,0%	-0,5%	311	-23	
2011/12 (05-09)	4644	5257	536	1,13		294		11,5%		288		
Fraktioniserat												
	P	TNCS	P(top 10%)	MNCS				PP(top 10%)				
				Värde	Rank	Värde	Rank	Värde	Rank			
2014 (09-12)	2173	2126	218	0,98	-0,04	343	-90	10,0%	0,7%	310	-101	
2013 (08-11)	2035	2028	185	1,02	-0,05	253	-45	9,3%	-1,9%	209	-16	
2011/12 (05-09)	2619	2815	293	1,07		208		11,2%		193		

Tabel 5.2. Chalmers citeringsmått i Leiden-rankningen 2011-2013. Antal publikationer (P), total normaliserad citering (TNCS), andel toppciterade publikationer P(top 10%) och genomsnittlig ämnesnormerad citering (MNCS).

Slutsatser

Trots att man kan vara kritisk mot metodiken tillämpad i de olika rankninglistorna presenterade i den här rapporten, liksom fråga sig om alla dessa indikatorer på ett pålitligt sätt kan mäta universitetens komplexa dimensioner, kan man inte förneka att listorna ger en ganska konsekvent bild av Chalmers och av hur vi presterar inom våra tre övergripande mål, i ett internationellt sammanhang.

Chalmers vision om excellent forskning handlar om att Chalmers ska kunna konkurrera i ett internationellt forskningssamhälle genom att attrahera forskare som driver ledande forskning, publicerar i WoS tidskrifter med ökat genomslag och som samarbetar i internationella nätverk. Vår prestation i förhållande till den visionen, mäts kanske bäst av de bibliometriska måtten på forskning och internationalisering i rankningslistorna. Dessa indikatorer visar dock att vår forskningsverksamhet behöver genomgå omfattande förändringar för att förstärka Chalmers konkurrenskraft internationellt. De låga siffrorna och nedåtgående trender som visar sig i grenar som ryktbarhet/anseende, genomslag och internationellt samarbete tyder på att vår prestation inte räcker för att konkurrera bland de 200 topprankade internationella lärosätena. Visserligen finns det tecken på att vi blir alltmer internationella i fråga om sampublicering och rekrytering, men våra fortsatt låga placeringar tyder samtidigt på att det behövs en systematisk och gradvis förbättring för att kunna nå internationell standard.

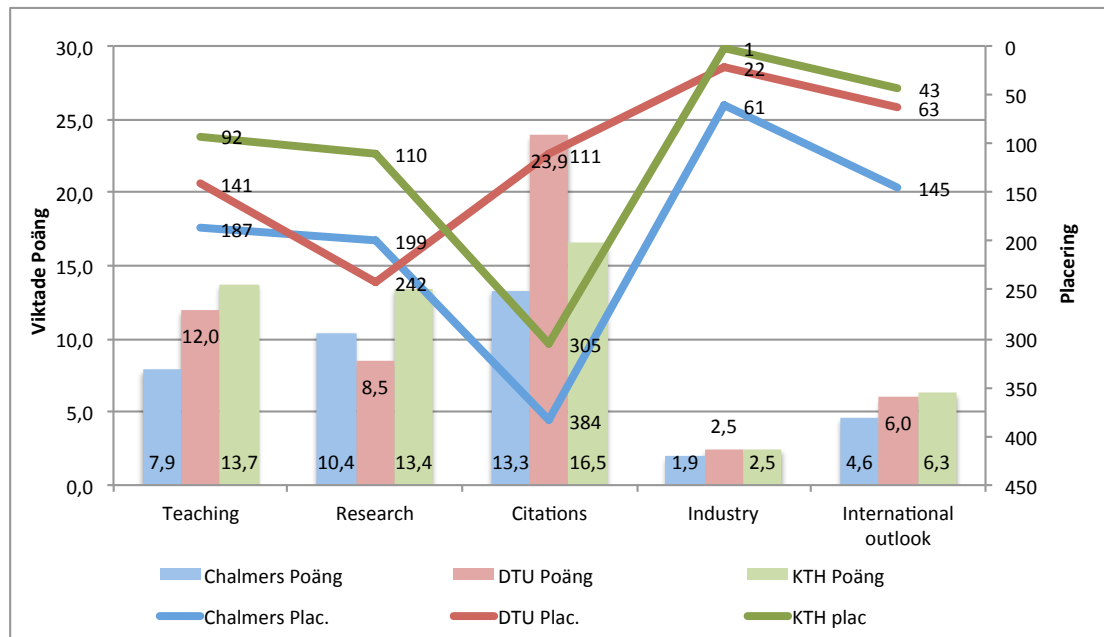
Vad gäller vår vision om att bedriva utbildning i världsklass är det mer diskutabelt om de internationella rankninglistorna kan anses som lämpliga verktyg för att utvärdera vårt uppdrag. I QS och THE visar dock indikatorerna som mäter vår undervisning en positiv trend som har bidragit till en markant poängmässig ökning för Chalmers under de senaste åren. Den största orsaken till detta är en högre lärartäthet, vilken är ett resultat av både minskat antal studenter och ökande antal anställda. Likaså har den

CHALMERS

synbara förbättringen av vår forskningsutbildning orsakats av en något tveksam förändring av inrapporterade data.

Nyttiggörande framhålls på Chalmers som en uppgift som är lika viktig som att forska och utbilda. Kunskapsöverföring och samverkan med det omgivande samhället i syfte att skapa förutsättningar för forskningsbaserad innovation har alltså hög prioritet. Baserat på de höga placeringar som vi uppnår bland måtten som används för att mäta samspelet med industrin, verkar våra uppdrag någorlunda väl uppfyllda. Chalmers uppvisar en stark internationell konkurrenskraft. Våra långsiktiga samverkansavtal med externa parter spelar troligen en väsentlig roll för; (1) den höga andelen forskning som drivs och blir publicerad i samverkan med industri, (2) den relativt höga andelen intäkter från privata aktörer, samt (3) den markanta prestigeökningen för Chalmers ibland arbetsgivare.

En intressant fråga är huruvida Chalmers tillämpade fokus och starka kopplingar till det regionala näringslivet egentligen bestraffar vårt samspel med det internationella forskarsamhället och därmed vår synlighet och vårt vetenskapliga genomslag. Samverkansuppdraget kan till en viss grad påverka Chalmers låga placeringar i fråga om internationella genomslagmätt pga. att det präglar vår publikationskultur (hög andel av konferensbidrag och samarbete med tekniska forskningsinstitut) och leder till att bedriva efterfrågad kunskap (Chalmers institutioner med högst andel sampubliceringar med industrin visar samtidigt väldigt låg täckning i citeringsdatabasen WoS). Detta kan, däremot, inte anses som orsaken för vårt låga placering i rankinglistorna. Diagram A visar till exempel hur andra liknande teknologiska lärosäten, såsom DTU och KTH, som har lika eller ännu starkare kopplingar till industri⁸ också kan uppnå hög placeringar i andra grenar i de flesta listorna.



A. Prestationsjämförelse mellan Chalmers, DTU, och KTH i rankninglista THE 2014. (Vänster axel: viktade poäng; Höger axel: placering).

⁸ Enligt Leidens rankinglista (2013) är DTU och KTH placerade på plats 6 respektive 8 tack vare en hög andel av publikationer samförfattade med industri (12.6% och 12% i jämförelse med Chalmers 13.5%). Enligt listan THE (2013) är KTH placerad som nummer ett tack vare sin väldigt höga andel av intäkter från industrin. Enligt QS:s arbetsgivares enkäter (2013) är KTH rankad 73, Chalmers 89, och DTU 273.

CHALMERS

Allt detta pekar på att den största orsaken för vår internationella placering beror på den liten andel forskningspublicering som anses som världsledande och på sampublicering som inte förstärker våra möjligheter att positionera oss bland de deltagande aktörerna i centrala forskningsnätverk. Dessutom kan viktiga aspekter som vårt begränsade internationella samarbete, synlighet och genomslag leda till att vi spelar en mindre roll i en alltmer internationell och prestigebaserad forskningsverksamhet.

I en globaliserad och alltmer kunskapsbaserad värld blir kunskapsexcellensen måttet för att omdefiniera världselitgruppen av akademiska institutioner. Den tunga vikten som forskningsverksamhet och därmed bibliometriska mått har som underlag för internationella benchmarkingutvärderingar, leder till att konkurrensen hårdnar alltmer. Detta tyder på att utvecklingen av en publiceringspolicy kommer att bli en strategisk nyckelfråga om vi vill kunna initiera och implementera de förändringar som vår publiceringskultur behöver genomgå för att bäst utnyttja vår forskningsmiljö och samlade kunskap. Avsikten är att stödja våra gemensamma verksamhetsmål och tydliggöra kvalitetsmål som är rimliga att uppfylla för varje institution, för att på ett effektivt och realistiskt sätt kunna främja ökad kvalitet inom forskning, publicering i WoS tidskrifter med högre genomslag och synlighet, och aktivt samarbete och deltagande i internationella nätverk.

Plan för 2015

Bevakning och analys av följande rankinglistor:

- THE World University Rankings (*oktober*);
- QS World University Rankings (*september*);
- Academic Rankings of World Universities (ARWU) (*augusti*);
- CWTS Leiden Ranking (Leiden) (*april-maj*);
- Scimago Institutional ranking (Scimago) (*augusti*).

Inlämning av data till följande rankinglistor:

- THE World University Rankings (*april-maj*);
- QS World University Rankings (*januari-februari*);
- U-Multirank (*oktober-december*).

Mötesdatum:

- Februari
- Juni
- Oktober

Omstrukturering av rankingsgruppen.

Underlag till ett strategiskt rankingsarbete:

- Chalmers anseende: QS enkätundersökning analys
Syftet med analysen är att få en djupare förståelse av denna kvalitativa gren genom att analysera de olika trenderna som karakteriserar Chalmers ryktbarhet, samt möjliga faktorer som kan ha ett samband med vår anseendenivå.
- Rankingsindikatorer analys: mot en utvecklingsplan
Övergripande analys om rankingsindikatorer i grenar och listor som anses av hög prioritet. Avsikten är att ta fram ett underlag för att stödja en realistisk strategi och utforma konkreta utvecklingsplaner anpassade till Chalmers

CHALMERS

övergripande mål och strategier. Analysen ska göra mätbart och tydligt de olika satsningar som kan vara nödvändiga för att ställa olika mål och möjliga tidsperioder när det gäller önskade rankingsplaceringar.

- **Excellent forskning på Chalmers: bibliometrisk analys**
Djup bibliometrisk analys som fokuserar på Chalmers genomslag och forskningsexcellens på institutionsnivå eller lägre. Syftet är att kartlägga olika mönster som karakteriserar den vetenskapliga kommunikationen på varje institution. Bibliometriska mått anses alltmer som nyckelprestationsindikatorer för att mäta forskningsexcellens internationellt. Därför är det av högsta prioritet att få en djup förståelse över de olika faktorerna som kan inverka en mer effektiv publiceringsstrategi. Detta kommer möjligtvis att kunna leda till att få fram tydliga rekommendationer och förslag för prestationsmål som är anpassade till forskningsmiljön inom varje institution, och därmed stödja en gradvis förändring av vår publiceringsskultur.