

15/02/16

# Forskningsperformance vid Sveriges universitet och högskolor

---

For information on obtaining additional copies, permission to reprint or translate this work, and all other correspondence, please contact:

DAMVAD Analytics A/S

Principal Consultant  
Rasmus Lund Jensen  
[rj@damvad.com](mailto:rj@damvad.com)  
[www.damvad.com](http://www.damvad.com)

Copyright 2015

# Innehåll

---

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Dataunderlag och metod</b>	<b>7</b>
3.1	Analysens dataunderlag	7
3.2	Indikatorer som användas	7
3.3	Modell för beräkning av effektivitetsindikatorer	7
<b>4</b>	<b>Komparativ analys av lärosätens forskningsperformance</b>	<b>10</b>
4.1	Universiteter och högskolors olika forskningsperformance	10
4.2	Utvecklingen i effektivitetsindikatorerna	11
4.3	Forskningsperformance för olika grupper av lärosäten	13

# 1 Introduktion

Den svenska modellen för fördelning av basanslag till universitet och högskolor har sedan 2009 gjort det möjligt att jämföra institutionernas forskningsperformance mätt som volymen av deras externt beviljade forskningsanslag och vetenskapliga publikationer.

Syftet med att mäta lärosätenas forskningsperformance är att analysera sambandet mellan basanslag till forskning och den output detta genererar i form av vetenskapliga resultat och externa forskningsanslag.

Forskningsperformance mäts i denna rapport med två indikatorer; volymen av externa forskningsanslag och vetenskapliga publikationer samt citeringar. Dessa indikatorer är de mest lämpade att använda i en tvärgående analys av universitet och högskolors forskningsperformance i Sverige. De valda indikatorerna har fördelen att de dels kan ge en ögonblicksbild samt att de kan följas över tid för att ge en bild av påverkansförlopp.

## Analysfrågor

Konkret avser vi undersöka följande frågeställningar:

- a) Vi kommer att undersöka om det finns någon skillnad på effektiviteten hos lärosätena, baserat på hur forskningsanslag leder dels till internationell publicerbar forskning och dels attrahering av ytterligare externt forskningsanslag.
- b) Vi kommer att identifiera de lärosäten som har högst, men även lägst forskningsperformance.
- c) Vi kommer undersöka hur utvecklingen i forskningsperformance varit över tid i lärosätena, och identifiera vilka lärosäten som haft den starkaste samt den svagaste utvecklingen.
- d) Vi kommer att jämföra grupper av lärosäten för att identifiera om det finns skillnader i forskningsperformance mellan:
  - Nya och gamla lärosäten,
  - Breda och smala (specialiserade) lärosäten,
  - Stora och små lärosäten (mätt som antal studerande)
  - Lärosäten med stora basanslag och lärosäten med små basanslag.
- e) Vi kommer att undersöka om det krävs en vis storlek (kritisk massa) att uppnå hög forskningsperformance
- f) Vi kommer även undersöka om det finns skillnader i forskningsperformance mellan lärosäten som har liknande egenskaper, såsom de gamla lärosäten, de nya lärosätena, de specialiserade lärosätena etc.

Sammanfattningsvis genomförs analysen för att få större inblick i betydelsen av basanslag för olika lärosäten och för att få till en debatt om prioriteringarna av forskningsmedel till Sveriges universitet och högskolor.

## 2 Sammanfattning

I denna undersökning av forskningsperformance vid Sveriges universitet och lärosäten har en rad intressanta resultat framkommit. Dessa resultat sammanfattas nedan.

### Lärosätens forskningsperformance

- Fyra av de fem högst rankade lärosätena utifrån effektivitetsindikatorn är även bland de fem högst placerade vad gäller indikatorn för externa medel.
- Två av de lärosäten som placerar sig på topp fem för effektivitetsindikatorn är högskolor medan de övriga tre platserna tillhör gamla specialiserade universitet.

### Utvecklingen i effektivitetsindikatorerna

- En analys av utvecklingen över tid visar att de lärosätena har en positiv utveckling vad gäller externa forskningsmedel. De fem högst rankade lärosätena mätt på effektivitetsindikatorn har dock en svagare utveckling än genomsnittet under största delen av den observerade perioden. 2014 når dock tillförseln av externa medel en nivå som ligger 25 procent över utgångspunkten 2010.
- De mest forskningseffektiva lärosätena är dubbelt så bra som de minst forskningseffektiva lärosätena att använda deras basanslag som medel för att attrahera ytterligare externa forskningsmedel. Dock finns inget som indikerar att de mest forskningseffektiva över tid blivit ännu bättre på att använda deras basanslag för att attrahera ytterligare medel.
- De fem främsta lärosätena upplever en tillväxt på det bibliometriska indexet med 87 procent mellan 2010 och 2015. Denna utveckling beror främst på utvecklingen inom lärosäten såsom Malmö högskola som under undersökningsperioden tredubblar sitt bibliometriska index.
- De mest forskningsintensiva lärosätena är även dubbelt så bra på att omsätta deras basanslag

till internationellt publicerbar forskning som genomsnittet. Samtidigt har de fem lärosätena med minst forskningseffektivitet störst tillväxt i antal internationella publikationer.

### Om nya och gamla lärosäten

- De fem mest effektiva nya lärosätena skiljer sig från andra nya lärosäten samt från de traditionella universiteten genom att ha en väsentligt starkare utveckling på flera av de indikatorer som används i den nationella fördelningen av basanslag till forskning och utbildning.
- De gamla universiteten förmår inte att omsätta ökade basanslag till en motsvarande ökning i forskningsoutput. De är mindre effektiva i att producera publicerbara forskningsresultat genom basanslag.

### Om specialiserade lärosäten och traditionella breda lärosäten

- Den positiva utvecklingen i effektivitetsindikatorn för externa forskningsanslag för samtliga lärosäten härstammar i stor utsträckning från utvecklingen i de specialiserade lärosätena. Utvecklingen i indikatorerna för dessa lärosäten är markant och visar att de förmår omsätta deras basanslag på ett effektivt sätt för att attrahera kompletterande extern finansiering.
- Jämför vi de specialiserade lärosätenas förmåga att omsätta tilldelade basanslag till extern finansiering med förmågan att producera internationella publikationer för samma medel, ser vi att dessa lärosäten är mer effektiva än de traditionella lärosätena. Dock har utvecklingen för de specialiserade lärosäten varit antingen stabil eller negativ. De specialiserade lärosätena har således minskat förmågan att producera internationellt publicerbar forskning under perioden 2010-2015.

### Om storleken av basanslagen

- Det finns ingen stark korrelation mellan storleken på de två effektivitetsindikatorerna och basanslagens storlek. Således finner vi lärosäten med både mindre och större basanslag som rankas högt på bägge indikatorer. Ser vi på de lärosäten som rankas lägst ser vi dock att dessa har mindre basanslag än genomsnittet. I motsatt ände av skalan finner vi främst de specialiserade lärosätena tillsammans med de fem mest effektiva nya lärosätena. Detta understryker betydelsen av att basanslagen påverkar olika grupper av lärosäten på olika vis.

### Om storleken av lärosäten

- Vad gäller stora, medelstora och små lärosäten kan vi se att de stora och små blivit bättre och mer effektiva vad gäller användningen av basanslag till aktiviteter som attraherat kompletterande forskningsfinansiering. De mellanstora lärosätena har till gengäld upplevt en stor nedgång.
- Vad gäller lärosätenas storlek och mängden forskningspublikationer ser vi att de största lärosätena är mest effektiva samtidigt som dessa lärosäten upplevt en positiv utveckling sedan 2010. Detta kan delvis förklaras av att denna grupp domineras av de gamla lärosätena med etablerade traditioner för internationella publiceringar.
- Det finns inget entydigt samband mellan antalet anställda forskare och de två effektivitetsindikatorerna. Detta indikerar att det inte främst är antalet forskare som påverkar resultaten, utan snarare förmågan att omsätta dessa personers kompetenser till konkreta forskningsresultat.

### Lärosäten med liknande egenskaper

- Inom gruppen gamla och traditionella lärosäten ligger lärosätena på en jämförbar nivå vad gäl-

ler förmåga att använda basanslag till att attrahera ytterligare medel samt att producera forskning som kan publiceras internationellt. Ett liknande mönster uppstår för de lärosäten som grupperats som nya och specialiserade.

- För gruppen av företrädesvis högskolor med status som nya och traditionellt uppbyggda kan ses en tendens att lärosäten med effektivitet för den indikatorn ofta uppvisar effektivitet även för den andra.

## 3 Dataunderlag och metod

### 3.1 Analysens dataunderlag

Datamaterialet till analysen utgörs av offentligt tillgänglig statistik innefattandes lärosätenas basanslag, medel från EU och institutionernas externa forskningsmedel. Dessa data härstammar från – Universitetskanslersämbetets NU-databas. Denna databas innehåller bland annat detaljerad finansiell data från 2004 fram till senaste inrapporteringsår 2014. Detta gör att vi i vår analys kan rapportera baserat på finansiell data fram till och med 2014.

Beräkningen av den bibliometriska effektivitetsindikatorn baseras på Vetenskapsrådets PM om fördelningen av forskningsmedel utifrån ett bibliometriskt index. Data finns för detta tillgängligt för perioden 2010 – 2015<sup>1</sup>. Då fördelningen av forskningsmedel fördelas mot bakgrund av forskningsproduktionen det föregående året så finns det data för att beräkna det bibliometriska indexet fram till och med 2015.

### 3.2 Indikatorer som användas

Sverige introducerade med forskningspropositionen ”Ett lyft för forskning och innovation”<sup>2</sup> en modell för fördelning av basanslag till forsknings- och utbildningsinstitutionerna bestående av fyra olika delar:

- 1) Externa medel,
- 2) Vetenskaplig produktion och citeringar,
- 3) Antal studentårsverk, samt
- 4) En ämnesområdesviktnings, som justerar för skillnader mellan ämnesområden.

<sup>1</sup> Vetenskapsrådet redovisar sedan 2014 hela underlaget till fördelningen per tidskriftsklass på sin hemsida <http://www.vr.se/omvetenskapsradet/verksamhet/analysutvarderingochuppfoljning/fordelningavforskningsresurserbibliometriindikator.4.55b9d3b811f177315728000488.html> och finns att hitta under ”Svar på regeringsuppdrag – fördelningsunderlag för 2015” i högermarginalen på denna webbsida.

<sup>2</sup> Fördelningsmodellen presenteras närmare i forskningspropositionen *Ett lyft för forskning och innovation* (Regeringens proposition 2008/09:50).

De två sistnämnda indikatorerna används inte i denna analys.

Indikatorn *bibliometriskt index* för den vetenskapliga produktionen infördes år 2009 vid alla forsknings- och utbildningsinstitutioner och justeras årligen utifrån lärosätenas forskningsproduktion och antal publikationer föregående år. Det bibliometriska indexet fastställs genom en faktor av den områdesjusterade vetenskapliga produktionen (Waring) och ämnesnormaliserade citeringar enligt databasen Web of Science.<sup>3</sup>

Indikatorn för *externa forskningsmedel* beräknas som summan av alla externa medel till forskning minus medel från egna stiftelser, anslag från Kammarkollegiet och eventuella avgifter.

Vidare baseras Linnéuniversitetets indikatorvärden som summan av Växjö universitet och Högskolan i Kalmar åren innan 2010, året då Linnéuniversitet bildades. Beträffande Södertörns högskola räknas även intäkter från Östersjöstiftelsen som anslag.

### 3.3 Modell för beräkning av effektivitetsindikatorer

Figur 3.1 visar en sammanställning av de olika indikatorerna<sup>4</sup> för 2015.

<sup>3</sup> Se vidare: Sandström, E. & Sandström, U.: Modell för beräkning av direktanslag till svenska lärosäten baserad på forskningsproduktion och citeringsgrad. *Resurser för kvalitet*, Statens offentliga utredningar 2007:81; sidorna 389–443 samt Sandström, E. & Sandström, U. *Resurser för citeringar*, Högskoleverkets Rapport 2008:18 R. Se avslutningsvis: Vetenskapsrådets vägledning till hur det bibliometriska indexet beräknas. *Bibliometriskt underlag för medelsfördelning* (2014).

<sup>4</sup> Metoden som använts för att beräkna effektivitetsindikatorerna kommer ursprungligen från rapporten Malmö Högskola – benchmarking av forskning 2015, som skrivits av forskningskoordinator Peter Jönsson, Avdelningen för utbildnings- och forskningsstöd, Malmö Högskola.

De två effektivitetsindikatorerna beräknas genom att relatera de externa forskningsmedlen respektive de bibliometriska indexet till genomsnittet för tilldelade basanslag 5 och 3 år innan mätningstidpunkt för indikatorn. Denna skillnad i mätningstidpunkt för variablerna beror på att påverkan på de valda variablerna av basanslag kan förväntas först efter en viss period. Institutionerna använder basanslagen till en

rad aktiviteter som senare kan spåras i till exempel ökad extern finansiering eller fler publikationer. Till exempel tar det ofta lång tid för forskningsresultat att publiceras då dessa ska genomgå peer-review vilket kan pågå under lång tid.

FIGUR 3.1

2015 Indikatorer för externa forskningsmedel och vetenskaplig produktion normaliserat till den genomsnittliga volymen basanslag 2009-2010

Lärosäte	Basanslag (tkr, genomsnitt) 2009–2010	Externa forskningsintäkter (tkr, genomsnitt) 2011–2013	Externa medel/Basanslag 2015	Bibliometrisk index 2015	Bib index / Basanslag 2015	Effektivitetsindex 2015
Chalmers tekniska högskola	566554	1384170	2,44	2044,12	1,33	3,77
Kungl. tekniska högskolan	812962	1551036	1,91	3616,54	1,64	3,55
Malmö högskola	95191	124369	1,31	501,38	1,94	3,25
Mälardalens högskola	68654	126316	1,84	256,02	1,37	3,21
Karolinska institutet	1453723	2603000	1,79	5561,49	1,41	3,20
Högskolan i Jönköping	71076	109908	1,55	302,04	1,56	3,11
Linköpings universitet	728925	910790	1,25	2813,73	1,42	2,67
Högskolan i Skövde	34474	52039	1,51	94,35	1,01	2,52
Lunds universitet	1863265	2272736	1,22	6165,98	1,22	2,44
Luleå tekniska universitet	292575	490798	1,68	575,69	0,72	2,40
Högskolan Väst	33563	50447	1,50	78,51	0,86	2,36
Stockholms universitet	1254555	1020216	0,81	4937,80	1,45	2,26
Högskolan i Borås	45433	48509	1,07	143,86	1,17	2,23
Uppsala universitet	1691813	1623766	0,96	5797,24	1,26	2,22
Högskolan i Halmstad	47345	60299	1,27	93,56	0,73	2,00
Sveriges lantbruksuniversitet	907833	864304	0,95	2540,48	1,03	1,98
Göteborgs universitet	1570226	1424506	0,91	4510,74	1,06	1,96
Umeå universitet	1051694	954393	0,91	2837,45	0,99	1,90
Blekinge tekniska högskola	78251	71348	0,91	173,40	0,82	1,73
Mittuniversitetet	181745	165837	0,91	389,59	0,79	1,70
Örebro universitet	194788	135241	0,69	527,76	1,00	1,69
Karlstads universitet	181658	136837	0,75	463,05	0,94	1,69
Gymnastik- och idrottshögskolan	16965	16264	0,96	30,14	0,65	1,61
Högskolan Dalarna	48260	40806	0,85	80,09	0,61	1,46
Linnéuniversitetet	254230	130876	0,51	578,78	0,84	1,35
Högskolan Kristianstad	39982	14454	0,36	75,43	0,69	1,06
Högskolan i Gävle	76653	37831	0,49	114,14	0,55	1,04
Södertörns högskola	225300	51460	0,23	313,28	0,52	0,75

Källa: DAMVAD Analytics 2015, Baserat på tal från Vetenskapsrådet och Universitetskanslersämbetet

Note: Institutionerna är sorterade efter deras värde på effektivitetsindexet. De fem nya lärosätena som tilldelats högst värden är markerat med grönt.



### Beräkning av effektivitetsindikatorer

De två effektivitetsindikatorerna baseras på normaliserade varianter av fördelningsmodellens indikatorer för volym på externa forskningsmedel och mängden publikationer samt citeringar. Dessa två indikatorer normaliseras med tvååriga löpande genomsnitt av basanslag till institutionerna. Således kommer effektivitetsindikatorerna för externa medel 2015 vara baserade på ett genomsnitt för externa forskningsmedel under åren 2011-2013, medan effektivitetsindikatorerna för den vetenskapliga outputen baseras och beräknas från fördelningsnycklar framtagna av Vetenskapsrådet. Normaliseringsfaktorn definieras som genomsnittet av basanslag till lärosätena åren 2009-2010.

För att kunna kombinera och jämföra de två effektivitetsindikatorerna viktas den bibliometriska effektivitetsindikatorn. Denna viktning baseras på förhållandet mellan det genomsnittliga basanslaget år  $t$  för alla institutioner och det genomsnittliga bibliometriska indexet för alla institutioner samma år. Genom denna metod hamnar indikatorerna på samma nivå och kan jämföras med varandra.

## 4 Komparativ analys av lärosätens forskningsperformance

### 4.1 Universitets och högskolors olika forskningsperformance

Som framgår i Figur 4.1 finns inget tydligt samband mellan hur svenska universitet och högskolor placerar sig vad gäller enskilda indikatorer och deras överordnade placering på den samlade effektivitetsindikatorn.

Ser vi till sambandet mellan placering på indikatorn för externa medel och effektivitetsindikatorn finner

vi dock att för fyra av de fem högst rankade lärosätena utifrån effektivitetsindikatorn är även bland de fem högst placerade vad gäller indikatorn för externa medel.

En jämförelse med den bibliometriska indikatorn visar att endast två av fem institutioner ligger på topp fem vad gäller bägge indikatorer. Det är samtidigt värt att notera att två av de lärosäten som placerar sig på topp 5 är högskolor (tredje och fjärde plats)

FIGUR 4.1

Rankning av universitet och högskolor efter performanceindikatorerna och det samlade effektivitetsindexet

Lärosäte	Externa medel/ Basanslag (2015)	Rank	Bibliometrisk index / Basanslag (2015)	Rank	Effektivitetsindex (2015)	Rank
Chalmers tekniska högskola	2,44	1	1,33	8	3,77	1
Kungl. tekniska högskolan	1,91	2	1,64	2	3,55	2
Malmö högskola	1,31	9	1,94	1	3,25	3
Mälardalens högskola	1,84	3	1,37	7	3,21	4
Karolinska institutet	1,79	4	1,41	6	3,20	5
Högskolan i Jönköping	1,55	6	1,56	3	3,11	6
Linköpings universitet	1,25	11	1,42	5	2,67	7
Högskolan i Skövde	1,51	7	1,01	14	2,52	8
Lunds universitet	1,22	12	1,22	10	2,44	9
Luleå tekniska universitet	1,68	5	0,72	23	2,40	10
Högskolan Väst	1,50	8	0,86	18	2,36	11
Stockholms universitet	0,81	22	1,45	4	2,26	12
Högskolan i Borås	1,07	13	1,17	11	2,23	13
Uppsala universitet	0,96	14	1,26	9	2,22	14
Högskolan i Halmstad	1,27	10	0,73	22	2,00	15
Sveriges lantbruksuniversitet	0,95	16	1,03	13	1,98	16
Göteborgs universitet	0,91	17	1,06	12	1,96	17
Umeå universitet	0,91	18	0,99	16	1,90	18
Blekinge tekniska högskola	0,91	19	0,82	20	1,73	19
Mittuniversitetet	0,91	20	0,79	21	1,70	20
Örebro universitet	0,69	24	1,00	15	1,69	21
Karlstads universitet	0,75	23	0,94	17	1,69	22
Gymnastik- och idrotthögskolan	0,96	15	0,65	25	1,61	23
Högskolan Dalarna	0,85	21	0,61	26	1,46	24
Linnéuniversitetet	0,51	25	0,84	19	1,35	25
Högskolan Kristianstad	0,36	27	0,69	24	1,06	26
Högskolan i Gävle	0,49	26	0,55	27	1,04	27
Södertörns högskola	0,23	28	0,52	28	0,75	28
<b>Gennomsnitt samtliga lärosäten</b>	<b>1,13</b>		<b>1,06</b>		<b>2,18</b>	

Källa: DAMVAD Analytics 2015, Baserat på tal från Vetenskapsrådet och Universitetskanslerämbetet

medan de resterande tre platserna går till gamla, specialiserade universitet.

Ser vi till vilka lärosäten som rankas som svagast i analysen finner vi övervägande nya lärosäten. 8 av de 14 lärosäten som placerar sig över genomsnittet tillhör gruppen traditionella universitet. Gruppen som placerar sig under genomsnittet domineras av nya lärosäten. Det verkar således finnas ett tydligt mönster för placering i tabellen.

## 4.2 Utvecklingen i effektivitetsindikatorerna

En viktig fråga är huruvida utvecklingen de senaste åren varit stabil för lärosätena som rankas högst respektive lägst. I detta avsnitt undersöks utvecklingen för dessa två grupper samt den generella utvecklingen för respektive indikator.

### Externa forskningsanslag

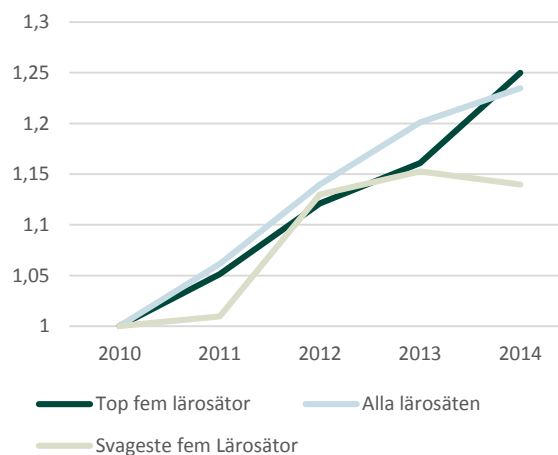
Ser vi på den generella utvecklingen av externa forskningsmedel finner vi att volymen har en stabil positiv utveckling genom hela perioden. Ökningen uppgår till 23 procent mellan 2010 till 2014.

Gruppen lärosäten som rankas som svagast på effektivitetsindikatorn har under de två första två åren av perioden en något positiv utveckling. I mitten av perioden uppnås samma nivå som genomsnittet, för att därefter uppleva en svag tillbakagång.

De fem högst rankade lärosätena uppvisar en stabil positiv utveckling av mängden externa forskningsmedel. Dock har dessa lärosäten en svagare utveckling än genomsnittet under största delen av den observerade perioden. 2014 når dock tillförseln av externa medel en nivå som ligger 25 procent över utgångspunkten 2010.

FIGUR 4.2

Relativ utveckling i externa forskningsanslag från 2010 och framåt



Källa: DAMVAD Analytics 2015, baserat på statistik från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se)

Noe: 2015 är inte inkluderad i datamaterialet då underlaget inte innehåller upplysningar om institutionernas externa forskningsanslag för 2015. Index 100 = 2010

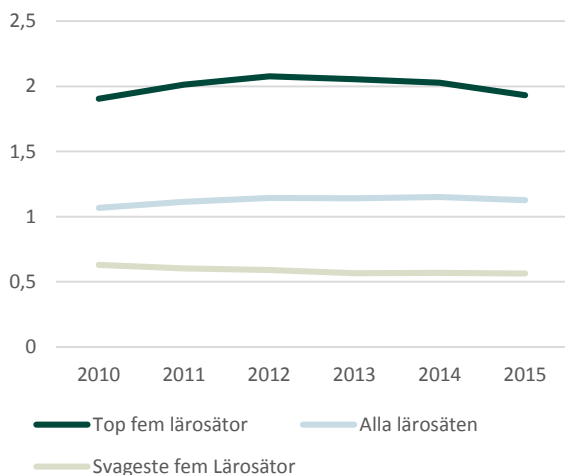
Figur 4.3 illustrerar de två gruppernas förmåga att omsätta basanslagen till kompletterande externa forskningsmedel. Den generella bilden är att lärosätena oavsett vilken grupp de tillhör varken bli bättre eller sämre på att använda deras basanslag för att attrahera ytterligare externa anslag.

Således ligger nivån för de fem bäst rankade lärosätena på ett indexvärde runt 2, medan genomsnittet för alla universitet och högskolor ligger på strax över 1. De svagast rankade lärosätena är den enda grupp som haft en något negativ utveckling. Att de fem högst rankade lärosätena är mest effektiva i att använda basanslagen illustreras tydligt i skillnaden på denna grupps placering i Figur 4.2 och Figur 4.3. I den första figuren ligger lärosätena på samma nivå eller något under genomsnittet för alla universitet och högskolor, medan samma lärosäten i Figur 4.3 ligger på en nivå som är knappt dubbelt så högt som det genomsnittliga lärosätet. Med andra ord är de

nästan dubbelt så effektiva i deras användning av basanslagen som andra lärosäten.

**FIGUR 4.3**

Utveckling i effektivitetsindikatorn för externa forskningsanslag 2010 - 2015



Källa: DAMVAD Analytics 2015, baserat på statistik från NU-databasen ([www.uka.se](http://www.uka.se))

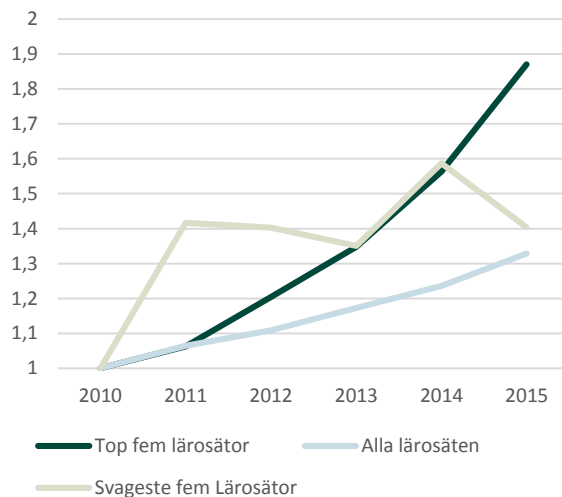
### Vetenskaplig internationell publicering

Utvecklingen för det bibliometriska indexet har under hela perioden utvecklats i positiv riktning och har stigit med 33 procent mellan 2010 och 2015.

Den kraftiga tillväxten som ses hos de fem svagaste lärosätena beror till viss del på att de absoluta talen år 2010 var relativt låga, varför även små ökningar i absoluta tal påverkar indexvärdet i stor utsträckning. Ett exempel är Högskolan i Gävle som under 2010 har ett bibliometriskt indexvärde på 97 som till 2015 vuxit till 188 motsvarande nästan en fördubbling.

**FIGUR 4.4**

Den relativa utvecklingen av det bibliometriska indexet från 2010-2015

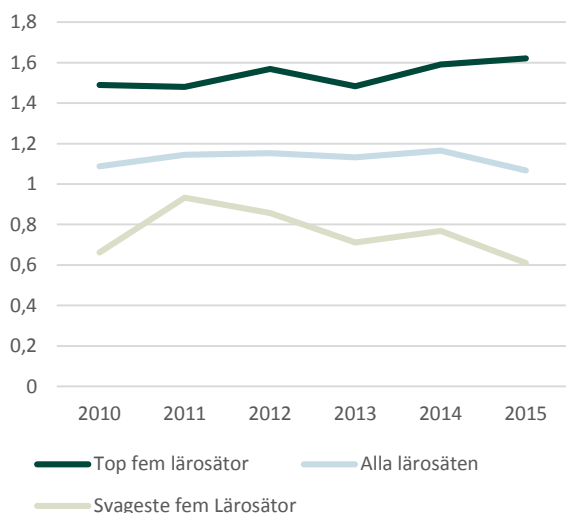


Källa: DAMVAD Analytics 2015, baserat på statistik från Vetenskapsrådet  
Not: Index 100 = 2010

Utvecklingen för de fem högst rankade lärosätena är positiv och uppvisar en ökning av det bibliometriska indexet på 87 procent mellan 2010-2015. Denna utveckling drivs primärt av lärosäten som Malmö Högskola som under perioden tredubblat sitt bibliometriska index.

Figur 4.5 illustrerar effektivitetsindikatorn för de olika lärosätesgrupperna. I stora drag är de mest effektiva lärosätena ungefär dubbelt så effektiva att omsätta basanslag till internationellt publicerbar forskning. Detta kan ses som någon paradoxalt när statistiken i Figur 4.4 indikerar att just de fem lärosätena som är rankade som svagast samtidigt periodvis haft den största tillväxten av internationella publikationer. Utvecklingen kan förmodligen förklaras med att en mindre andel av lärosätenas basanslag används till att främja internationellt publicerbar forskning än lärosätena som helhet.

**FIGUR 4.5**  
Bibliometriska index omräknat till effektivitetsindikator för vetenskaplig produktion



Källa: DAMVAD Analytics 2015, baserat på statistik från Vetenskapsrådet

### 4.3 Forskningsperformance för olika grupper av lärosäten

I detta avsnitt jämför vi olika grupper av lärosäten, med särskilt på de observerbara skillnaderna i forskningsperformance. Vi har därför valt att konstruera ett antal grupper med följande egenskaper:

- Nya och gamla lärosäten,
- Breda och smala (specialiserade) lärosäten,
- Stora och små lärosäten (mätt som antal studerande)
- Lärosäten med stora basanslag och lärosäten med små basanslag.

Dessutom undersöker vi om det krävs en viss storlek (kritisk massa i antal forskare, mätt som antal studerande per VIP) för att uppnå hög forskningsperformance. Slutligen undersöker vi om det finns

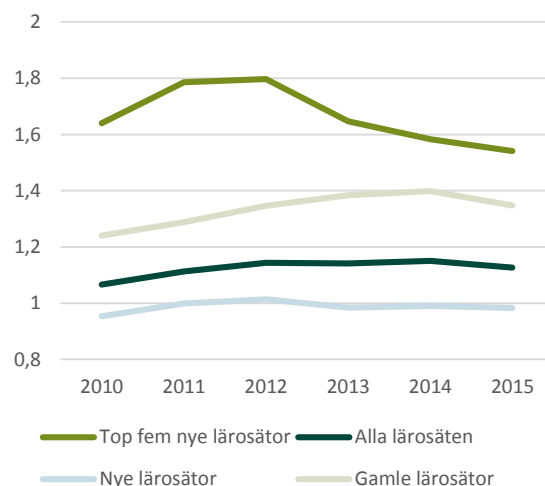
några skillnader i forskningsperformance mellan lärosäten som liknar varandra utifrån variabler som storlek och specialisering.

#### Nya och gamla lärosäten

I denna analys tar vi utgångspunkt i de fem mest effektiva nya lärosätena då dessa i den inledande datagenomgången skiljer sig inte bara från de andra nya lärosätena utan även från mer traditionella universitet, genom att uppvisa en väsentligt starkare utveckling i två av de fyra indikatorerna som används i den nationella fördelningen av basanslag till forskning och utbildning.

De fem mest effektiva nya lärosätena har valts ut utifrån det samlade effektivitetsindexet som kombinerar effektivitetsindikatorerna för externa forskningsanslag och det bibliometriska indexet.

**FIGUR 4.6**  
Utveckling för effektivitetsindikatorn över externa forskningsanslag



Källa: DAMVAD Analytics 2015 baserat på statistik från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se)

Not: Bland de topp 5 nya lärosätena ingår: Malmö högskola, Mälardalens högskola, Högskolan i Jönköping, Högskolan i Skövde och Högskolan Väst

I Figur 4.6 är de externa forskningsanslagen normaliserade med tvååriga löpande genomsnittliga

volymnivåer av basanslag. Figuren visar således utvecklingen i effektivitetsindikatorn för externa forskningsmedel under perioden 2010-2015.

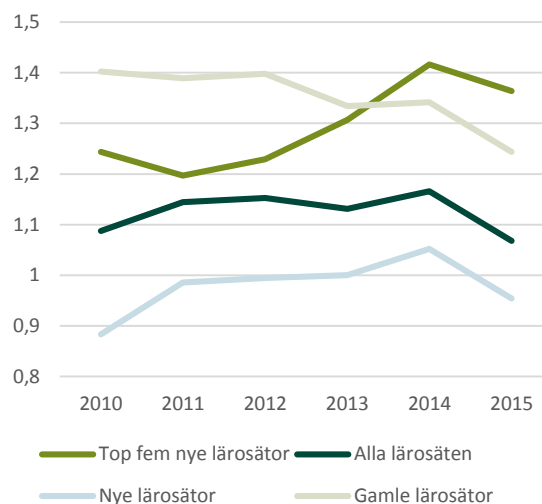
I figuren framgår att den positiva utvecklingen i den relativa volymen för externa forskningsmedel till de nya lärosätena inte påverkar effektiviteten positivt, när detta mäts som förmågan att omsätta basanslag till aktiviteter som genererar externa forskningsmedel. Det omvända gäller dock för de fem nya lärosätena. I detta fall visar figuren att dessa lärosäten är yttersta effektiva att omsätta basanslag till externa anslag, särskilt i den inledande delen av perioden. I början ligger effektivitetsindikatorn 30 procent högre än de gamla universiteten och hela 50 procent högre än genomsnittet för samtliga universitet. Det kan konstateras att det är stora skillnader mellan lärosätessgrupperna i förmågan att utnyttja de tilldelade basanslagen.

Förklaringarna till detta mönster är flera, men en av de väsentligaste är att ansökningar till exempelvis forskningsråd och forskningsstödjande stiftelser per definition kräver att institutionen och / eller den individuella forskaren publicerat i internationella tidskrifter. Detta tar tid och kräver forskningsmedel. Det är därför en fråga om ett cirkulärt samband, där lärosätena för att attrahera externa medel måste utföra forskning som kan publiceras internationellt, och där finansiering från till exempel externa källor kan vara nödvändiga för att finansiera de forskningsaktiviteter som kan ge vidare finansiering.

I Figur 4.7 visas effektivitetsindikatorn för vetenskaplig output. Som framgår i figuren har de fem främsta nya lärosätena, samt de nya lärosätena tillsammans, utvecklats positivt under perioden. Utvecklingen är dock fallande om samtliga lärosäten slås ihop till en grupp. De gamla lärosätena uppvisar den tydligaste negativa trend.

FIGUR 4.7

Bibliometriskt index omräknat till effektivitetsindikator för vetenskaplig produktion



Källa: DAMVAD Analytics 2015, baserat på statistik från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se)

Not: Bland de topp 5 nya lärosätena ingår: Malmö högskola, Mälardalens högskola, Högskolan i Jönköping, Högskolan i Skövde och Högskolan Väst

Något skulle således kunna tyda på att de gamla universiteten under den undersökta perioden inte förmått omsätta stigande basanslag till en motsvarande ökning i forskningsoutput. De har blivit mindre effektiva i att producera publicerbara forskningsresultat av forskningsanslagen.

Som i fallet med effektivitetsindikatorn för externa forskningsmedel finner vi att de högst placerade nya lärosätena i högre grad än lärosätena aggregerat förmår utnyttja de tilldelade basanslagen. Detta beror i hög grad på att de nya lärosätena har ökat sin volym av antalet vetenskapliga artiklar i internationella tidskrifter. Detta är något som indikerar att de nya lärosätena har haft ett strategiskt fokus på att öka forskningsoutput för att på så vis tilldelas en större andel av de samlade basanslagen.

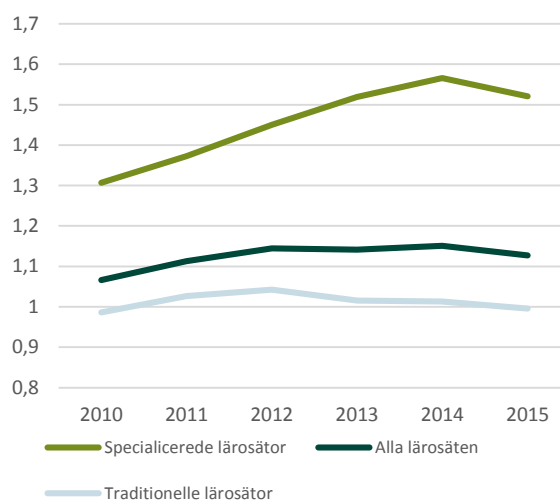
### Specialiserade lärosäten jämfört med traditionella breda lärosäten

I detta avsnitt tas utgångspunkt i en gruppering av lärosätena som bygger på skillnader i specialiseringsgrad, där specialiserade lärosäten som exempelvis Kungliga tekniska högskolan och Karolinska institutet jämförs med breda och mer traditionella institutioner såsom Göteborgs och Stockholms universitet.

Figur 4.8 beskriver utvecklingen för effektivitetsindikatorn för de två lärosätessgrupperna. Statistiken indikerar att den positiva utvecklingen för den aggregerade gruppen i stor utsträckning drivs av de specialiserade lärosätena. Utvecklingen i indikatorn för denna grupp är markant positiv och visar att denna typ av lärosäte omsätter basanslagen till extern finansiering på ett effektivt vis. Gruppen med specialiserade lärosäten består i huvudsak av gamla lärosäten. Enbart två av de sju lärosätena i denna klassas som nya lärosäten.

Vad gäller de specialiserade lärosätenas förmåga att omsätta basanslagen till internationellt publicerbar forskning, finner vi att dessa institutioner är mer effektiva jämfört med traditionellt breda lärosäten. Dock har utvecklingen under de senaste 6 åren, i motsats till de breda lärosätena, varit antingen stabil eller direkt negativ. De specialiserade lärosätena har således haft en sämre utveckling än andra lärosäten vad gäller förmågan att omsätta basanslag till forskning.

**FIGUR 4.8**  
Utveckling för effektivitetsindikatorn över externa forskningsanslag för lärosäten med olika specialiseringsgrad



Källa: DAMVAD Analytics 2015 baserat på statistik från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se)

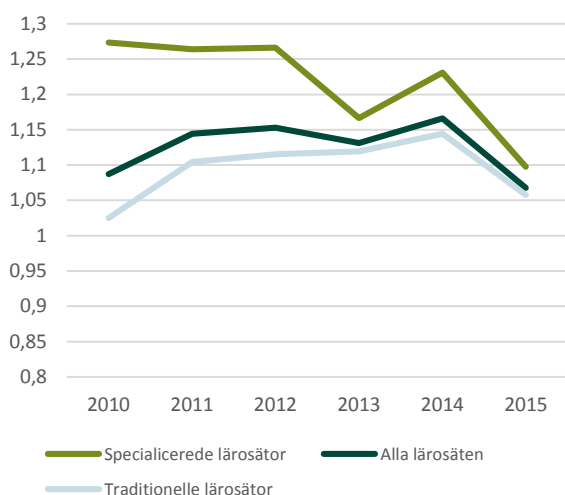
Not 1: De specialiserade lärosätena innefattar: Karolinska institutet, Luleå tekniska universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Blekinge tekniska högskola, Gymnastik- och idrottshögskolan, Chalmers tekniska högskola och Kungl. tekniska högskolan

Not 2: De traditionella lärosätena innefattar: Malmö högskola, Mälardalens högskola, Högskolan i Jönköping, Linköpings universitet, Högskolan i Skövde, Lunds universitet, Högskolan Väst, Stockholms universitet, Högskolan i Borås, Uppsala universitet, Högskolan i Halmstad, Göteborgs universitet, Umeå universitet, Mittuniversitetet, Örebro universitet, Karlstads universitet, Högskolan Dalarna, Linnéuniversitetet, Högskolan Kristianstad, Högskolan i Gävle och Södertörns högskola

Förändringar som dessa kan bero på att basanslagen ökat för vissa specialiserade lärosäten, medan antalet publikationer inte följt samma trend. En orsak kan vara ett ökat studentupptag som krävt resurser och minskat forskares tid att faktiskt utföra forskning.

**FIGUR 4.9**

Bibliometriskt index omräknat till effektivitetsindikator för vetenskaplig produktion för lärosäten med olika specialiseringsgrad



Källa: DAMVAD Analytics 2015 baserat på statistik från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se)

Not 1: De specialiserade lärosätena innefattar: Karolinska institutet, Luleå tekniska universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Blekinge tekniska högskola, Gymnastik- och idrotthögskolan, Chalmers tekniska högskola och Kungl. tekniska högskolan

Not 2: De traditionella lärosätena innefattar: Malmö högskola, Mälardalens högskola, Högskolan i Jönköping, Linköpings universitet, Högskolan i Skövde, Lunds universitet, Högskolan Väst, Stockholms universitet, Högskolan i Borås, Uppsala universitet, Högskolan i Halmstad, Göteborgs universitet, Umeå universitet, Mittuniversitetet, Örebro universitet, Karlstads universitet, Högskolan Dalarna, Linnéuniversitetet, Högskolan Kristianstad, Högskolan i Gävle och Södertörns högskola

Längst uppe till höger i figuren finner vi i huvudsak de specialiserade lärosätena, tillsammans med de fem mest effektiva nya lärosätena

Figuren understryker att storleken på basanslagen bara har inverkan på vissa grupper av lärosäten.

### Betydelsen av stora basanslag för mindre anslag

En intressant aspekt är om det finns ett direkt samband mellan de två effektivitetsindikatorerna och storleken på de basanslag som tilldelas lärosätena. Figur 4.10 visar en översikt över de två effektivitetsindikatorerna i kombination med storleken på basanslagen. Som framgår i figuren finns ingen stark korrelation mellan storleken på de två effektivitetsindikatorerna och basanslagens storlek. Således finner vi att lärosäten med både relativt små och stora basanslag rankas högt på bägge effektivitetsindikatorer. Ser vi till de lärosäten som rankas lägst bland institutionerna ser vi dock att dessa karakteriseras av relativt låga mängder basanslag.



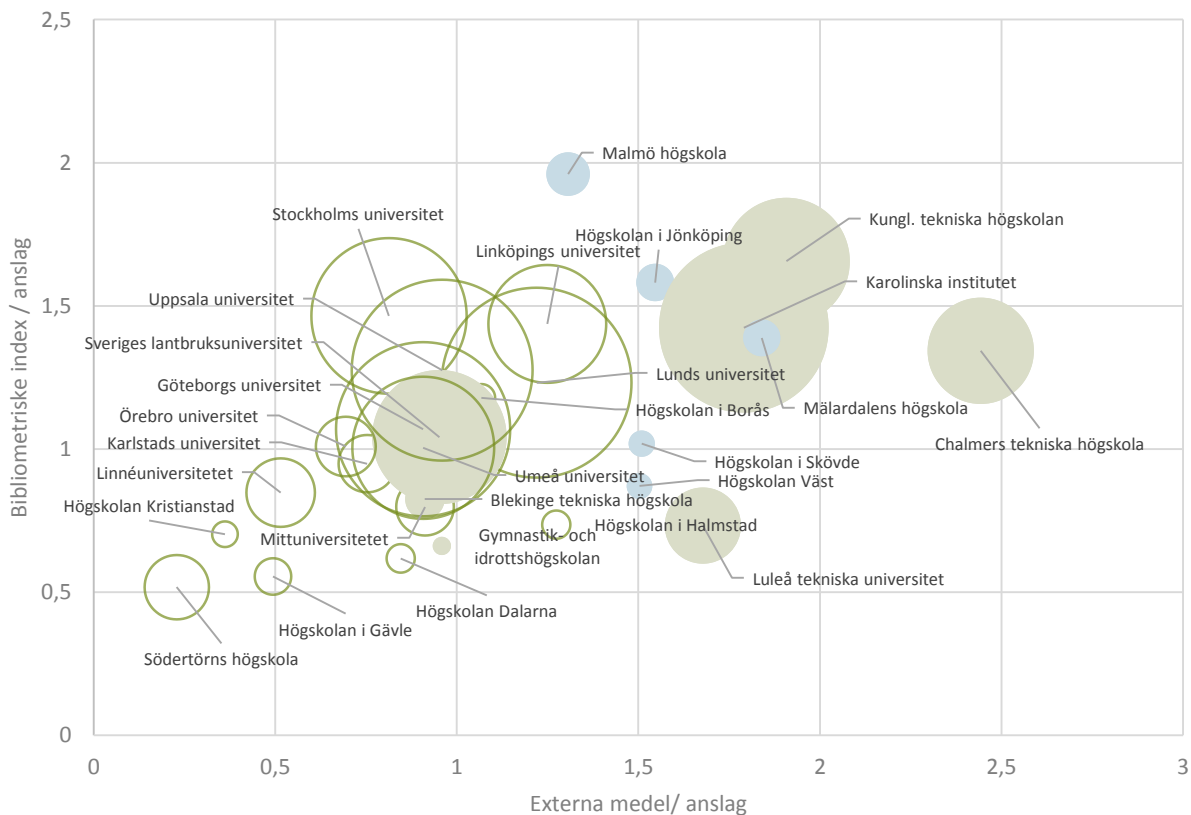
### Betydelsen för storleken mätt som antal fulltidsstudenter.

I detta avsnitt analyseras sambandet mellan storleken på lärosäten för effektivitetsindikatorerna. Storlek definieras i detta fall som antal fulltidsstudenter. De 28 lärosätena grupperas efter antal studerande 2014, där en grupp består av små lärosäten med under 7.500 registrerade studenter, mellanstora lärosäten med 7.500-15.000 studenter samt stora lärosäten med över 15.000 studenter,

Figur 4.11 visar att både grupperna med små och stora lärosäten blivit mer effektiva i användningen av basanslag för att attrahera externa medel. Gruppen med medelstora lärosäten upplever dock ett stort fall från 2013 och framåt.

FIGUR 4.10

Effektivitetsindikatorerne 2015 som en funktion av den genomsnittliga volymen basanslag 2009-2010

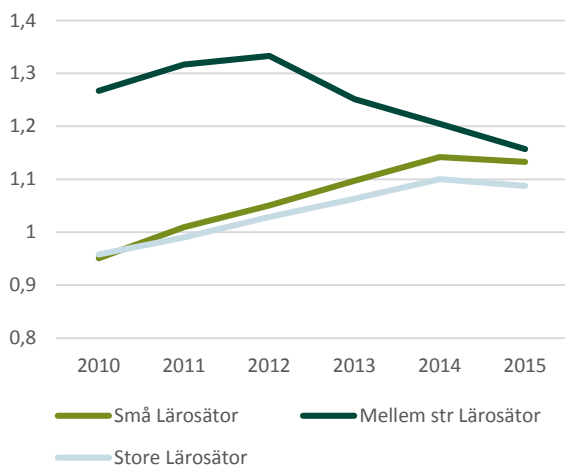


Källa: DAMVAD Analytics 2015, baserat på tal från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se) och Vetenskapsrådet

Note: De fem nye lärosätör der scorer højest på den samlede effektivitets indikator er farvet lyst grø, de specialiserede lærosätör er farvet grønne

FIGUR 4.11

Utvecklingen i effektivitetsindikatorn för externa forskningsbeviljningar för universitet och högskolor indelat efter antal registrerade studenter 2014 (storlek).



Källa: DAMVAD Analytics 2015 baserat på tal från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se)

Not: Grupp 1, de små lärosätena består av Gymnastik- och idrottshögskolan, Sveriges lantbruksuniversitet, Blekinge tekniska högskola, Högskolan i Skövde, Högskolan i Halmstad, Högskolan i Borås, Högskolan Väst, Karolinska institutet och Södertörns högskola.

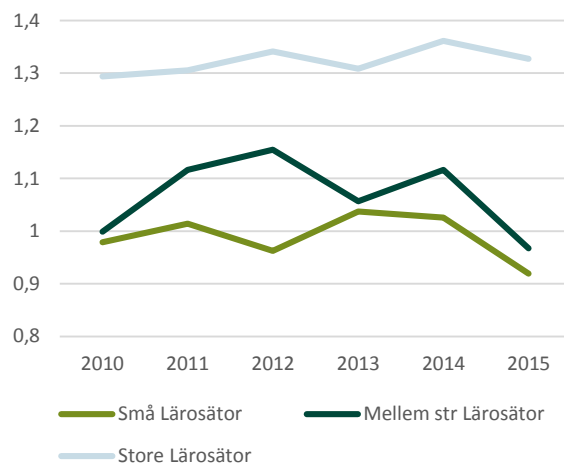
Grupp 2, mellangruppen, består av Högskolan Kristianstad, Mälardalens högskola, Högskolan i Jönköping, Mittuniversitetet, Högskolan i Gävle, Luleå tekniska universitet, Chalmers tekniska högskola, Högskolan Dalarna, Karlstads universitet och Örebro universitet

Grupp 3, de stora lärosätena är Kungl. tekniska högskolan, Malmö högskola, Linnéuniversitetet, Linköpings universitet, Umeå universitet, Göteborgs universitet, Uppsala universitet, Lunds universitet och Stockholms universitet

Ser vi till lärosätenas storlek och volymen av internationella publiceringar finner vi i Figur 4.12 att de största lärosätena är mest effektiva samtidigt som de även uppvisar en positiv utveckling under perioden.

FIGUR 4.12

Utvecklingen av effektivitetsindikatorn för vetenskaplig publicering för universitet och högskolor indelat efter antal registrerade studenter 2014 (storlek).



Källa: DAMVAD Analytics 2015 baserat på tal från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se) och Vetenskapsrådet

Not: Grupp 1, de små lärosätena består av Gymnastik- och idrottshögskolan, Sveriges lantbruksuniversitet, Blekinge tekniska högskola, Högskolan i Skövde, Högskolan i Halmstad, Högskolan i Borås, Högskolan Väst, Karolinska institutet och Södertörns högskola.

Grupp 2, mellangruppen, består av Högskolan Kristianstad, Mälardalens högskola, Högskolan i Jönköping, Mittuniversitetet, Högskolan i Gävle, Luleå tekniska universitet, Chalmers tekniska högskola, Högskolan Dalarna, Karlstads universitet och Örebro universitet

Grupp 3, de stora lärosätena är Kungl. tekniska högskolan, Malmö högskola, Linnéuniversitetet, Linköpings universitet, Umeå universitet, Göteborgs universitet, Uppsala universitet, Lunds universitet och Stockholms universitet

Statistiken för de små och medelstora lärosätena indikerar att dessa kan vara i en utveckling som är något problematisk. De negativa tendenser vi ser i utvecklingen av effektiviteten av att omsätta basanslag till publicerbar forskning kan om trenden fortsätter påverka lärosätenas kvalitet och renommé negativt.

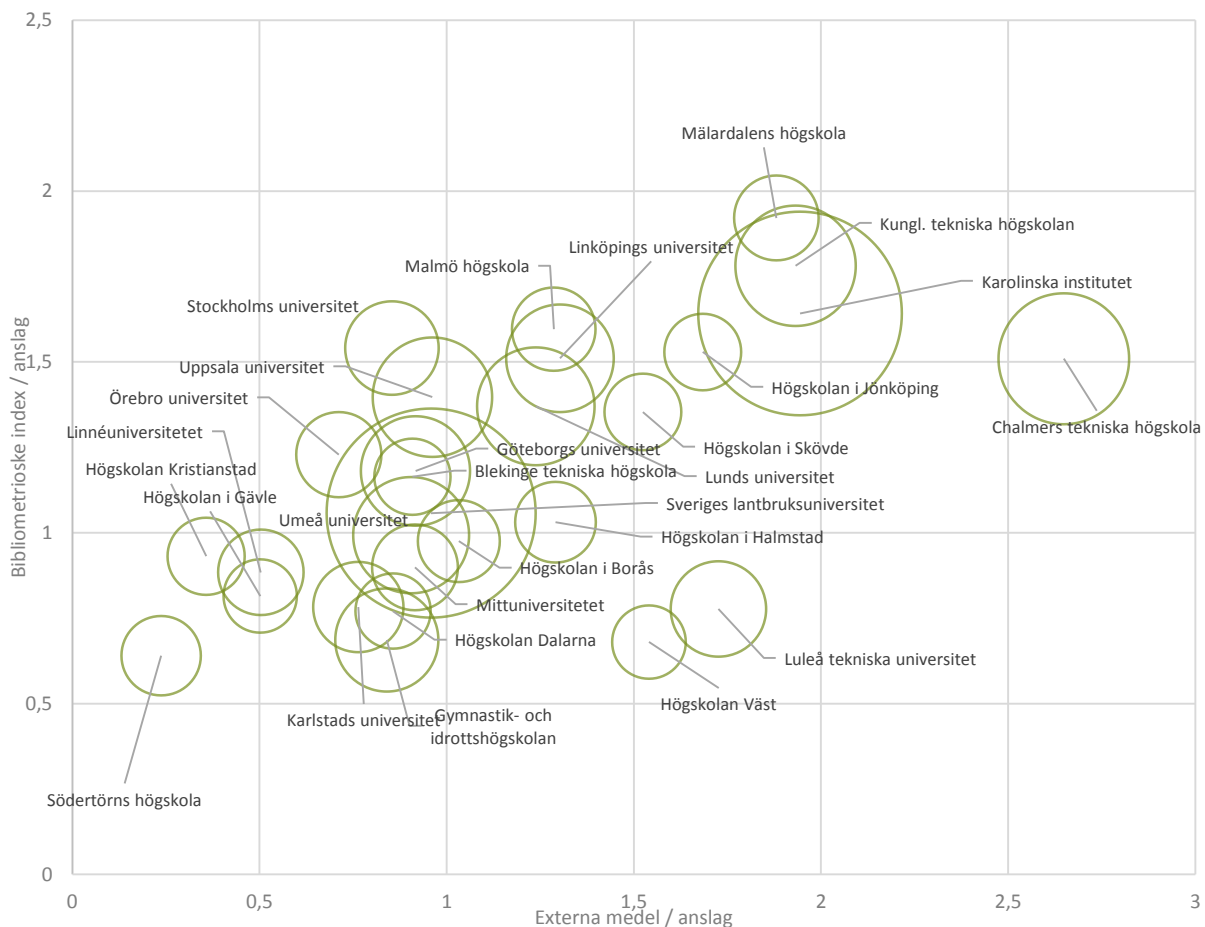
### Forskningsperformance hos lärosäten med olika stor kritisk massa i form av anställda forskare per studenter

I Figur 4.13 ser vi på sambandet mellan antalet anställda inom forskning och utbildning på lärosätena och respektive effektivitetsindikator. Här finner vi att det inte finns något samband mellan antalet anställda inom forskningsverksamhet och indikatorerna. Tvärtom visar figuren att det inte är avgörande för lärosätets placering om ett stort antal personer är anställda inom forskningsverksamhet,

men, utan att det är förmågan att omsätta dessa kompetenser och kunskap till konkret forskning som är avgörande. Vidare visar figuren att det finns ett samband mellan studenter-VIP-ration för vissa av de gamla, specialiserade lärosätena. Chalmers tekniska högskola, Karolinska institutet och Kungl. tekniska högskolan har höga värden på bägge effektivitetsindikatorerna samtidigt som de tre lärosätena har höga student-VIP-ratios.

FIGUR 4.13

Effektivitetsindikatorerna 2014 som funktion av antalet anställda forskare vid lärosätena pr registrerade studerande i 2014



Källa: DAMVAD Analytics 2015, baserat på tal från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se) och Vetenskapsrådet

### Forskningsperformance inom lärosättesgrupper

Med utgångspunkt i ovanstående resultat har det framkommit att forskningsperformance som det mäts i denna analys kan knytas till karakteristiska som status (ny/gammal) och specialisering. Vi har därför segmenterat universiteten och högskolorna i grupper med liknande karakteristika, jmf Figur 4.14.

I Figur 4.15 redovisas lärosätena uppdelat to grupper mot de två effektivitetsindikatorerna. Gruppen bestående av gamla, traditionella lärosäten är grupperade i ett relativt tätt kluster. Detta indikerar att det inte stor skillnad mellan dessa lärosäten vad gäller förmåga att använda basanslag till att generera kompletterande extern finansiering samt internationell publicerbar forskning.

FIGUR 4.14

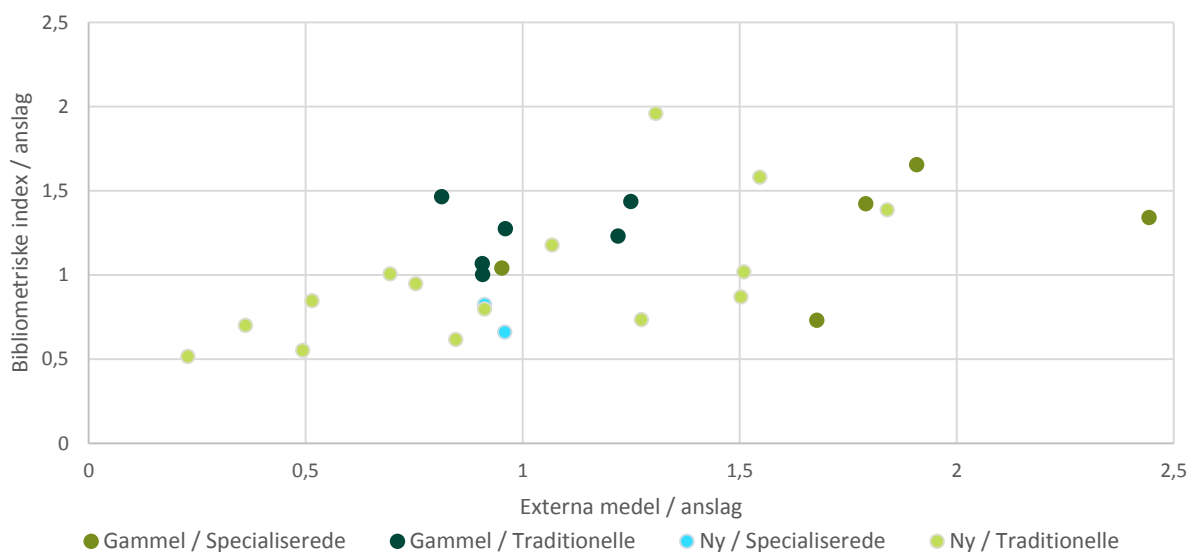
Universitet och högskolor grupperade efter deras specialisering och status

Grupper	Lärosäten
<b>Gamla / specialiserade</b>	Chalmers tekniska högskola, Karolinska institutet, Kungl. tekniska högskolan, Luleå tekniska universitet och Sveriges lantbruksuniversitet
<b>Gamla / traditionella</b>	Göteborgs universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet & Uppsala universitet
<b>Nya / specialiserade</b>	Blekinge tekniska högskola och Gymnastik- och idrottshögskolan
<b>Nya / traditionell</b>	Högskolan Dalarna, Högskolan i Borås, Högskolan i Gävle, Högskolan i Halmstad, Högskolan i Jönköping, Högskolan i Skövde, Högskolan Kristianstad, Högskolan Väst, Karlstads universitet, Linnéuniversitetet, Malmö högskola, Mittuniversitetet, Mälardalens högskola, Södertörns högskola och Örebro universitet

Källa: DAMVAD Analytics 2015

FIGUR 4.15

Universitet och högskolor grupperat efter specialisering och status plottat mot effektivitetsindikatorerna 2015



Källa: DAMVAD Analytics 2015, baserat på data från NU-databasen [www.uka.se](http://www.uka.se) och Vetenskapsrådet

Ett liknande mönster uppstår för de lärosäten som grupperats som nya och specialiserade. De är i figuren båda placerade under genomsnittet (1,13 för indikatorn över externa medel, 1,07 över indikatorn för bibliometrisk effektivitet) för de två indikatorerna.

Som tidigare nämnts kännetecknas gruppen av gamla och specialiserade lärosäten av att hålla en relativt hög nivå på forskningsperformance. Tre av fem institutioner är placerade högt över genomsnittet för de två effektivitetsindikatorerna.

Slutligen finner vi att gruppen av företrädesvis högskolor med status som nya och traditionellt uppbyggda är placerade spritt över figuren. Dock finns en tendens att lärosäten med effektivitet för den indikatorn ofta uppvisar effektivitet även för den andra.

Något kan därför tyda på att när universitet eller högskolor så att säga "knäckt koden" så har det stor betydelse för hur institutionen framåt placeras i den nationella fördelningen av medel.

