SIMON FALCK FOLKE SNICKARS HANS WESTLUND

HÖGSKOLAN I BORÅS

Om högskolans betydelse för kompetensförsörjning, forskning och samverkan i Västra Götaland



HÖGSKOLAN I BORÅS

Om högskolans betydelse för kompetensförsörjning, forskning och samverkan i Västra Götaland

Simon Falck
Folke Snickars
Hans Westlund





HÖGSKOLAN I BORÅS



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN

Original: Responstryck
Omslagsfoto: Anna Sigge
Tryck: Responstryck 2017
ISBN 978-91-88269-56-0 (tryckt)
ISBN 978-91-88269-57-7 (pdf)
ISSN 1400-0253, Rapporter och publikationer från Högskolan i Borås, 2017:1
http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hb:diva-12490



Innehåll

Sammanfattning 9

1. Inledning och syfte 11

2. Högre utbildning i Västra Götaland 13

2.1 Utbildning på grund- och avancerad nivå samt forskarutbildning 13
2.2 Högre utbildning på den regionala arbetsmarknaden 19

3. Högskolans roll i Västra Götaland 27

3.1 Högskolans i Borås är del av en större satsning på högre utbildning i Sverige 27
3.2 Effekter av större högre utbildning 29

4. Grundutbildningens betydelse för kompetensförsörjning och spridning av kunskap i Västra Götaland 35

4.1 Data och population *35*
4.2 Kvalitetsbrister 37
4.3 Regionala rekryterings- och arbetsstrukturer 38
4.4 Två tredjedelar arbetar med välfärdsrelaterade tjänster, handel eller företagstjänster 41
4.5 Nästan varannan har ett högt specialiserat yrke 43
4.6 Yrken med krav på högskolekompetens 45
4.7 Arbetsmarknadsdynamik efter region, bransch och yrke 46

5. Forskarutbildning och spridning av forskningsbaserad kunskap genom doktorer 51

5.1 Data och population 51
5.2 Blivande doktorer rekryteras huvudsakligen lokalt eller regionalt 51
5.3 De flesta doktorer blir forskare vid Högskolan i Borås eller annat lärosäte i Västra Götaland 52
5.4 Betydelsen av olika kunskapsöverföringsprocesser 54
5.5 Samarbete med offentliga aktörer i Västra Götaland är vanligt 55
5.6 Efterfrågad kunskap och forskningens inflytande 57

6. Forskning vid Högskolan i Borås 59

6.1 Forskare och doktorander är fördelade över sex olika forskningsområden 59
6.2 Forskningsresultat från Högskolan i Borås 60
6.3 Forskning och betydelsen av fungerande samarbeten 62
6.4 Nätverk, nyckelpersoner och socialt kapital 65
6.4 Betydelsen av forskningsresultat från Högskolan i Borås *69*

7. Forskning och samarbeten vid Textilhögskolan 75

7.1 ArcInTexETN: Cirkulation av forskare 76
7.2 From Roll To Bag & Digimode: Innovativa labbverksamheter med europeisk räckvidd 79
7.3 Smart Textiles: En forsknings- och innovationsmiljö med täta samarbeten *83*

8. Diskussion och slutsatser 87

Referenser 91

Bilaga A Definitioner av nyckeltal från UKÄ 93

Förord

Under 2017 har Kungliga Tekniska högskolan (KTH) bedrivit ett forskningsprojekt tillsammans med Högskolan i Borås och Västra Götalandsregionen för att undersöka Högskolan i Borås' roll för kompetensförsörjning, forskning och samverkan i Västra Götaland. Bakgrunden är ett tilltagande behov att förstå hur kunskap sprids från utbildnings- och forskningsverksamheten samt lärosätets betydelse för kompetensförsörjning på den regionala arbetsmarknaden. En ökad förståelse för detta öppnar för möjligheter att främja högskolans roll i en kunskapsdriven ekonomi och skapa en grogrund för planerare och beslutsfattare att främja en önskvärd utveckling.

Projektet är beställt och finansierat av Högskolan i Borås och Västra Götalandsregionen.

Författarna vill tacka alla som involverats i projektet. Ett särskilt tack riktas till Björn Brorström och Staffan Lööf vid Högskolan i Borås samt Mats Granér och Joakim Boström Elias vid Västra Götalandsregionen. Tack också till alla doktorer som besvarat den enkät som ligger till grund för kapitel 5, till Thomas Nyström vid Bibliotekshögskolan som bidragit med publikationsdata och kunskaper som möjliggjort kapitel 6, och till Delia Dumitrescu, Agneta Nordlund Andersson, Jonas Larsson och Susanne Nejderås vid Textilhögskolan för de intervjuer som ligger till grund för kapitel 7.

Studien har tagits fram av Simon Falck, Folke Snickars och Hans Westlund vid KTH. Ansvaret för eventuella felaktigheter och brister i studien svarar författarna gemensamt för.

Stockholm juni 2017

Sammanfattning

Denna studie handlar om framtiden för Borås. Den gör det för att dess tema gäller högskolans roll som en central komponent i en kunskapsproducerande ekonomi med global räckvidd. I studien analyseras hur kunskap sprids från utbildnings- och forskningsverksamheten vid Högskolan i Borås till det omgivande samhället samt betydelsen av olika kunskapsspridningsmekanismer. Syftet är att öka förståelsen av högskolans roll för kompetensförsörjning, forskning och samverkan i en regional kontext. Studiens bakgrund är ett tilltagande behov att förstå och förklara hur kunskap sprids och spiller över från universitet och högskolor samt den långsiktiga betydelsen av högre lärosäten för kompetensförsörjning och regional utveckling. För planerare och beslutsfattare kan studien ligga till grund för diskussioner och planeringsarbete om hur främja högskolans roll som motor i en kunskapsdriven ekonomi.

En slutsats av den förhållandevis omfattande genomgång som görs av utbildning, forskning och samverkan vid Högskolan i Borås är att högskolan uppvisar förhållanden som liknar de som gäller vid andra regionala högskolor i landet. Studenterna sätter sin prägel på stads- och kulturliv. Högskolan framstår som väl etablerad på sin ort. Detta lägger en grund för ekonomisk tillväxt och utveckling. Man behöver dock förbättra det strategiska arbetet med att få fler att stanna kvar, inte minst bland dem med utbildning och kunskap utanför välfärdsrelaterade yrken. Bland dem med utbildning och kunskap typisk inom innovationsrelaterat arbete samt teknisk forskning och utveckling är det relativt få som stannar kvar. För att få studenterna att stanna kvar efter avslutad måste förutsättningarna stärkas för karriärer inom yrken med krav på (fördjupad) högskolekompetens.

För att detta ska vara möjligt krävs ett långsiktigt och gränsöverskridande arbete som involverar högskolan, företag, entreprenörer och offentliga arbetsgivare samt planerare och beslutsfattare på lokal, regional och nationell nivå. Ett lyckosamt ett exempel på ett sådant arbete är satsningen Smart Textiles. Man behöver dock ett bredare och mer omfattande engagemang. En central fråga i ett sådant arbete är hur långt man kommit i att främja ett närings- och arbetsliv som skapar en kompetensmultiplikator till nytta för den ekonomiska utvecklingen på längre sikt. En annan fråga är hur kunskapsnyttor från forskningsverksamheten vid Högskolan i Borås kan få ännu större spridning och förankring i regionen.

För att komma vidare på det spåret behövs en kritisk granskning från universitetsledningen av hur man ska förhålla sig till frågan om konkurrens eller samverkan mellan universiteten i Västra Götaland. Vid strategivalet kring Högskolan i Jönköping eller som lärosätet nu heter Jönköping University har frågan om lokal förankring eller internationell positionering varit av central betydelse. Det ambitiösa valet att satsa på det internationella spåret och göra hela Jönköping University internationellt har inte skett utan motsättningar och svårigheter.

1. Inledning och syfte

Sedan 1960-talets början har den svenska högskolepolitiken pendlat mellan att ha engagerat stora grupper i samhället och att närmast ha varit ett område för de närmast berörda. Vissa perioder har högskolan setts som ett medel att bekämpa klassklyftor, andra perioder har den framstått som det främsta regionalpolitiska medlet, medan den under ytterligare andra tider främst engagerat de egna särintressena. En av författarna till denna rapport, Hans Westlund, genomförde på uppdrag av Samverkansdelegationen år 2004 en kunskapsöversikt över högskolors regionala effekter i Sverige och internationellt. Med stöd av tillgänglig forskning gick det att visa att den generellt sett tydligaste regionala effekten av högskolor var vad den holländske ekonomen Raymond Florax kallat ”regementseffekten”, dvs. de lokala/regionala efterfrågeeffekter som uppstår om staten förlägger en verksamhet till ett visst ställe. En stor del av de anställdas och studenternas (eller i fallet med regementena, de värnpliktigas) konsumtion äger rum i regionen, vilket höjer efterfrågan på varor och tjänster på den lokala marknaden.

Två studier av svenska lärosäten fanns tillgängliga vid den tiden och en intressant omständighet visade sig vara att Högskolan i Borås hade betydligt större regionala efterfrågeeffekter per anställd än Umeå universitet. Förklaringen ansågs ligga i att den utbildningstunga Högskolan i Borås hade dubbelt så många studenter per anställd som det forskningstunga universitetet i Umeå. Rapporten visade också att hoppet om högskolan som den stora lokaliseringsfaktorn tycktes ha fog för sig så länge högre utbildning endast bedrevs på ett mindre antal platser, men att när varje region fått en högskola blev högskolan bara en av många lokaliseringsfaktorer för nya verksamheter. En annan myt som rapporten punkterade var högskolans betydelse som skapare av nya företag. Mellan 2 och 3 promille av de drygt 37 000 företag som startade år 2002 var ett resultat av forsknings- eller utvecklingsarbete som bedrivits vid högskola/universitet.

Mer än ett decennium har gått sedan ovannämnda översikt skrevs och en hel del har hänt, både i den svenska högskolan och i forskningsmetoder och datatillgång. Ett av de mest centrala forskningsområdena kring högskolors betydelse för lokal och regional utveckling har visat sig vara hur kunskap sprids och ”spiller över” från universitet och högskolor till det omgivande samhället. Allmänna teorier om regionala innovationssystem, universitetens övergång från ”Mode 1” till ”Mode 2” och teorier om triple-helixsamverkan kan nu tillämpas i empiriska undersökningar av enskilda lärosätens kunskapsspridning, både av den utbildning de ger och hur deras forskning sprids och används. Att visa studenters karriärer efter avslutad utbildning blir en mycket konkret illustration av hur och vart en högskolas kunskapsproduktion sprids. Studier av var forskare publicerar sig, vilka de skriver med och var och hur mycket de citeras, kan på ett mycket konkret sätt visa på förekomsten av olika forskarkluster, deras samverkan och deras nationella och internationella genom-

slag. Sådan kunskap ger en högskola helt nya underlag för utvärdering av sin utbildning och forskning och för prioritering av nya satsningar och samarbeten.

I denna studie analyseras hur kunskap sprids från utbildnings- och forskningsverksamheten vid Högskolan i Borås till det omgivande samhället samt betydelsen av olika kunskapsspridningsmekanismer. Syftet är att bidra till förståelsen av högskolans roll för kompetensförsörjning, forskning och samverkan i en regional kontext. Studiens bakgrund är ett tilltagande behov att förstå och förklara hur kunskap sprids och spiller över från universitet och högskolor samt den långsiktiga betydelsen av högre lärosäten för kompetensförsörjning och regional utveckling. För planerare och beslutsfattare kan studien ligga till grund för diskussioner och planeringsarbete om hur främja högskolans roll som motor i en kunskapsdriven ekonomi.

Studien är disponerad på följande sätt. I Kapitel 2 görs en genomgång av högre utbildning i Västra Götaland med fokus på Högskolan i Borås och den lokala/regionala arbetsmarknaden. Kapitel 3 handlar om högskolans roll i Västra Götaland. Kapitel 4 analyserar grundutbildningens betydelse för kompetensförsörjning och spridning av kunskap till det omgivande samhället. Kapitel 5 handlar om forskarutbildningen och hur forskningsbaserad kunskap sprids från högskolan via doktorer. Kapitel 6 handlar om forskningsverksamheten och betydelsen av samarbeten för att ta fram nya forskningsresultat samt hur forskningsresultat som arbetats fram av forskare från Högskolan i Borås fått betydelse och spridning till andra forskare i världen. Kapitel 7 handlar om forskning och samverkan vid Textilhögskolan. Diskussion, slutsatser och rekommendationer finns i kapitel 8.

2. Högre utbildning i Västra Götaland

Med utgångspunkt i ett urval av indikatorer och etablerade mått som ofta används för att beskriva verksamhet och prestationer vid universitet och högskolor utforskas utbildning på grund- och avancerad nivå samt forskarutbildning vid Högskolan i Borås och de andra högre lärosätena i Västra Götaland. Därefter analyseras hur betydelsen av högre utbildning har förändrats på den regionala arbetsmarknaden. Alla redovisade uppgifter är officiell statistik hämtad från UKÄ:s NU-statistikdatabas eller Statistiska Centralbyrån. Det statistiska underlagets omfång och kvalitet innebär att redovisningen är avgränsad till tidsperioden 2011-2015 för utbildningsverksamheten och 2007-2013 för arbetsmarknaden. Avsnittet innefattar en övergripande analys av redovisade tillstånd, förändringar och orsakssamband.

2.1 Utbildning på grund- och avancerad nivå samt forskarutbildning

Högskolan i Borås är ett av fem lärosäten för högre utbildning i Västra Götaland där även Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, Högskolan i Skövde och Högskolan Väst är belägna. Tabell 2.1 sammanfattar nyckeltal för vart och ett av dessa lärosäten samt totalt för regionen och i riket. Del A avser information om studenter på grund-, avancerad och forskarnivå, anställda vid lärosätet tillsammans med avlagda examina under 2015 samt utveckling under perioden 2011-2015. Del B avser avlagda examina för alla år under perioden 2011-2015. Se bilaga A för definitioner av redovisade kategoriseringar.

Under höstterminen 2015 fanns totalt 58000 studenter registrerade vid de fem lärosätena i Västra Götaland, varav knappt 70 procent av dessa var inskrivna vid Göteborgs universitet eller Chalmers tekniska högskola. Vid Högskolan i Borås fanns 6900 registrerade studenter under höstterminen 2015, vilket motsvarade ungefär 12 procent av alla studenter i Västra Götaland och är mer än vid de två andra regionala högskolorna i regionen. Skillnaderna mellan högskolorna speglas även i att takbeloppet[1] år 2015 för Högskolan i Borås var 38 procent högre jämfört med Högskolan i Skövde och 26 procent högre jämfört med Högskolan Väst. Antal helårsstudenter i Västra Götaland uppgick till knappt 48000 och var därmed något lägre än antal registrerade studenter, vilket indikerar förekomsten av studenter som läser på deltid eller enstaka kurser. Totalt fanns det cirka 5400 helårsstudenter vid Högskolan i Borås varav 4500 på grundnivå och 800 på avancerad nivå.

Utvecklingen mellan 2011-2015 indikerar en allmän nedgång i antalet helårsstudenter på grund och avancerad nivå med cirka 7 procent vid alla lärosäten i Västra Götaland. Un-

[1] Takbeloppet indikerar den maximala ersättning som ett lärosäte kan erhålla för sina helårsstudenter och helårsprestationer och finns angivet i lärosätenas regleringsbrev. Samtliga statliga lärosäten förutom Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och Försvarshögskolan (FHS) omfattas av detta resurstilldelningssystem.

dantaget är Chalmers tekniska högskola där de ökade på grundnivå med nästan 8 procent men minskade på avancerad nivå med 3 procent. Trenden för Högskolan i Borås visar på en nedgång från 5300 till 4500 helårsstudenter på grundnivå och från 940 till 800 helårsstudenter på avancerad nivå. Denna nedgång förklaras bl a av mindre årskullar, minskad internationell mobilitet samt ett lägre överintag av studenter. Dessutom har Högskolan i Borås anpassat utbildningsverksamheten till nya fokusområden och till regeringens åtstramningar, vilket resulterat en nedgång i antal studenter. Som en följd av detta har även lärosätets kostnader minskat och balansen mellan intäkter och utgifter har blivit bättre. Trenden mot ett minskat antal studenter är inte unik för lärosäten i Västra Götaland utan generell för riket, vilket kommenteras mera ingående nedan.

År 2015 var 81 procent av den forskande och undervisande personalen i Västra Götaland anställd vid Göteborgs Universitet eller Chalmers tekniska högskola. Vid Högskolan i Borås var 342 personer forskande eller undervisande personal vilket var något fler än vid de andra högskolorna och motsvarade cirka 7 procent av totalen i Västra Götaland. Trots att den forskande och undervisande personalen är kraftigt koncentrerad till Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola är andelen forskande och undervisande personal av det totala antalet anställda väsentligen högre vid de mindre högskolorna. Detta kan ses som en indikation på betydelsen av kompletterande personal på de forskningsintensiva universiteten men även som en indikation på betydelsen av de satsningar som gjorts för att utöka forskningsverksamheten vid de mindre högskolorna. Högskolan i Borås har som mål att andelen utbildning ska vara 60 procent av den totala verksamheten och andelen forskning 40 procent. För närvarande utgör andelen forskning cirka 20 procent av den totala verksamheten vid Högskolan i Borås.

Betydelsen av Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola för högre utbildning blir särskilt tydlig på avancerad nivå och på forskarnivå. Hela 87 procent av de totalt 10200 helårsstudenter på avancerad nivå och 95 procent av totalt 2630 doktorander var inskrivna vid dessa två lärosäten, som sammantaget utfärdade 68 procent av alla avlagda examina på grund- och avancerad nivå och 97/96 procent av examina på forskarnivå (licentiat/doktorsexamina). År 2015 utfärdade Högskolan i Borås 2156 examina på grund- och avancerad nivå samt 3 licentiatexamina och 15 doktorsexamina. Sett över hela perioden 2011-2015 har Högskolan i Borås utfärdat drygt 11000 examina på grund och avancerad nivå och 31 examina på forskarnivå[2], vilket sammantaget motsvarar 15 procent av alla examina i Västra Götaland. Det kan nämnas att Högskolan i Skövde och Högskolan Väst utfärdade enbart 6 respektive 5 examina på forskarnivå under denna period. Sammantaget kan detta ses som en generell indikator på Högskolan i Borås' betydelse för att öka tillgången på kvalificerad arbetskraft och forskarkompetens.

[2] Högskolan i Borås fick egna examensrättigheter på forskarnivå 2011.

Tabell 2.1. Nyckeltal högre lärosäten i Västra Götaland 2015 samt utveckling i procent 2011-2015

	HiB		CTH		GU		HiS		HV		Totalt VG		Totalt Riket	
Del A. År 2015 & Utveckling 2011-2015	2015	Utv %	2015	Utv %	2015	Utv %	2015	Utv %	2015	Utv %	2015	Utv %	2015	Utv %
Registrerade studenter(termin)														
Grund- o avancerad nivå HT	6 870	-15,9%	9 706	7,6%	29 815	-3,7%	5 793	-24,4%	5 808	-12,9%	57 992	-7,2%	364 104	-5,1%
Grund- o avancerad nivå VT	5 827	-23,9%	9 040	5,6%	27 713	-5,8%	4 857	-13,3%	6 027	-7,9%	53 464	-7,5%	343 670	-9,7%
Helårsstudenter (läsår)														
Grundnivå	4 554	-13,8%	5 630	7,7%	18 570	-10,8%	3 627	-7,4%	4 682	-0,6%	37 063	-7,2%	233 050	-7,6%
Avancerad nivå	798	-15,1%	3 222	-3,2%	5 602	0,6%	223	-48,0%	336	-21,9%	10 181	-4,8%	58 050	-4,7%
Ej klassad nivå	87	50,0%	251	17,8%	268	16,5%	24	118%	23	27,8%	653	23,2%	4 013	-3,1%
Totalt	5 439	-13,4%	9 103	3,8%	24 440	-8,2%	3 874	-11,1%	5 041	-2,3%	47 897	-6,4%	295 113	-7,0%
Forskarstuderande (termin)														
Doktorander HT	70	118,8%	1 156	0,8%	1 596	-6,4%	32	700%	44	-	2 898	0,3%	18 488	0,7%
Doktorander VT	68	151,9%	1 123	-2,8%	1 373	-13,3%	24	700%	42	-	2 630	-5,0%	18 312	2,1%
Anställda (helårspersoner)														
Forskande och undervisande	342	0,0%	1 230	13,1%	2 556	6,2%	271	1,9%	289	-8,3%	4 688	6,1%	29 179	4,4%
Andel[1]	56%	1,7%	42%	0,1%	47%	-1,5%	59%	-1,8%	60%	-1,2%	47%	-1,1%	48%	-0,5%
Totalt antal anställda	612	-3,0%	2 937	12,8%	5 395	9,5%	457	5,1%	485	-6,4%	9 886	8,5%	60 662	5,4%
Avlagda examina														
Grund- och avancerad nivå	2 156	-5,7%	3 051	-2,6%	6 911	3,1%	989	-11,2%	1 553	59,9%	14 660	3,2%	82 850	13,0%
Licentiatexamina	3	-	139	-16,3%	40	-20,0%	1	-	1	-	184	-14,8%	721	-17,6%
Doktorsexamina	15	1400%	167	21,0%	282	6,4%	-	-	2	-	466	15,3%	2 835	9,3%
Del B. Avlagda examina totalt 2011-2015	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Examina, grund- och avancerad nivå	11 071	99,7%	15 724	90,7%	32 610	95,4%	4 967	99,9%	6 428	99,9%	70 800	95,7%	384 827	95,7%
Andel av examina i regionen	*15,6%*		*22,2%*		*46,1%*		*7,0%*		*9,1%*					
Licentiatexamina	4	0,04%	805	4,64%	204	0,6%	2	0,04%	1	0,02%	1 016	1,4%	3 986	1,0%
Andel av examina i regionen	*0,4%*		*79,2%*		*20,1%*		*0,2%*		*0,1%*					
Doktorsexamina	27	0,2%	811	4,7%	1 352	4,0%	4	0,1%	4	0,1%	2 198	3,0%	13 438	3,3%
Andel av examina i regionen	*1,2%*		*36,9%*		*61,5%*		*0,2%*		*0,2%*					
Totalt per lärosäte	11 102		17 340		34 166		4 973		6 433		74 014		402 251	
Andel av examina i regionen	*15%*		*23%*		*46%*		*7%*		*9%*					

[1]*Andel forskande och undervisande personal av totalt antal anställda. Utveckling i procentenheter*

Lärosäten/akronymer: Högskolan i Borås (HiB), Chalmers Tekniska Högskola (CTH), Göteborgs universitet (GU), Högskolan i Skövde (HiS), Högskolan Väst (HV), Västra Götaland (VG). Källa: Egen bearbetning av information från NU-statistiskdatabasen, UKÄ

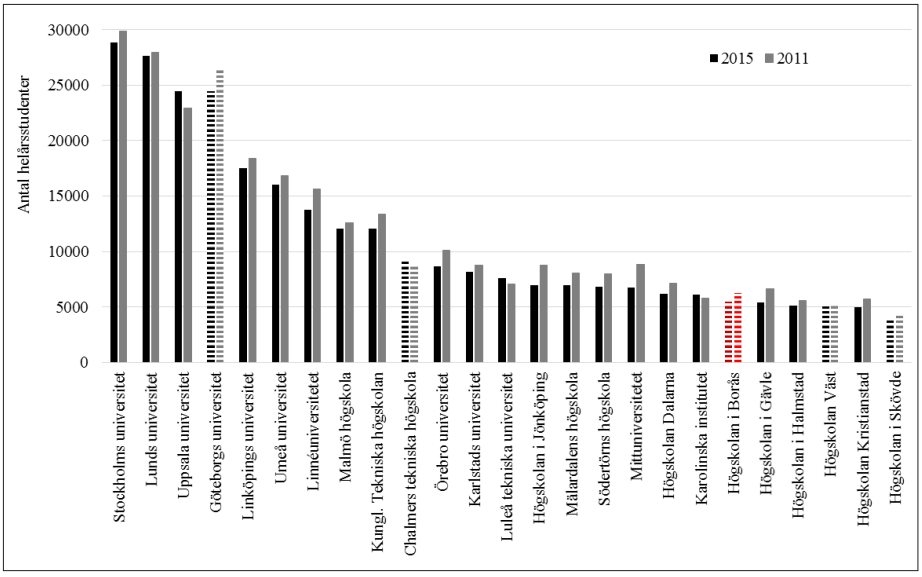
Volymmässigt, mätt i antal helårsstudenter på grund- och avancerad nivå, är Högskolan i Borås det tjugonde största högre lärosätet i riket, vilket framgår i Figur 2.1 som visar antal helårsstudenter vid Sveriges 25 största universitet och högskolor 2011 och 2015. En annan observation är att antal helårsstudenter har minskat i stort sett vid alla dessa lärosäten under de senaste fem åren. Denna utveckling är delvis en effekt av minskade årskullar men kan även förklaras av åtstramningar, minskade överintag av studenter samt en förändrad internationell mobilitet bland svenska studenter som väljer att läsa i utlandet och utländska studenter som väljer att läsa i Sverige. En annan presumtiv förklaring som möjligen skulle kunna förklara en mindre del av denna utveckling är ett förändrat intresse att skaffa sig en högre utbildning. Ur ett privatekonomiskt perspektiv lönar det sig helt enkelt dåligt att utbilda sig i Sverige (Eklund 2015).

Liksom för andra lärosäten har regeringen angett ett mål för Högskolan i Borås avseende hur många helårsstudenter som ska utbildas inom en treårsperiod. Målet helårsstudenter för perioden 2013-2015 var 5719 år 2013, 5532 år 2014 och 5813 år 2015, i genomsnitt 5688 helårsstudenter per år. Detta innebär att Högskolan i Borås (i genomsnitt) underskred målet med cirka 3 procent under perioden. För att klara ökade målsättningar i framtiden behöver man vara tydlig med hur man ska attrahera nya studenter till lärosätet. Alternativet är att regeringens mål tar hänsyn till trenden om färre studenter eller främjar högutbildades villkor så att fler vill skaffa sig en högre utbildning vid svenska lärosäten.

Antalet sökande till de utbildningar som ges vid Högskolan i Borås har varit relativt konstant under de senaste åren, men är ojämnt fördelat mellan olika utbildningsprogram. Inför antagningen till höstterminen 2015 var antalet sökande störst till kandidatprogram för ekonomer som söktes av drygt 1100 personer med ett söktryck (sökande/antagna) på 2,9. Lägst antal sökande hade ämneslärare som enbart söktes av 14 personer och hade ett söktryck på 0,5.

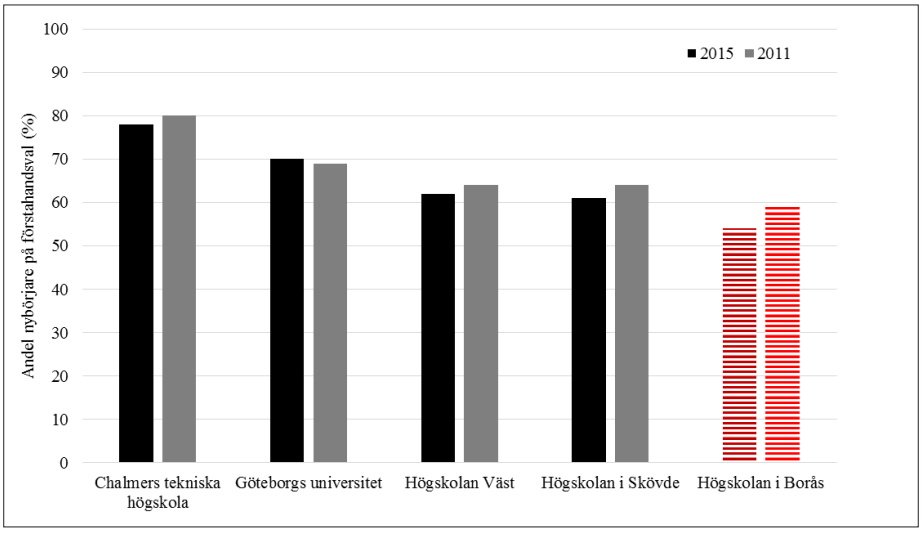
Bland dem som påbörjat på en utbildning vid Högskolan i Borås har drygt hälften valt sin utbildning i första hand. I jämförelse med de andra högre lärosätena i Västra Götaland är det en relativt låg andel nybörjare på förstahandsval, vilket framgår i Figur 2.2. Hur stor andel av studenterna som har valt sin utbildning i första hand är ett mått på utbildningarnas attraktionskraft. Generellt innebär en hög andel nybörjare som kommer in på sitt förstahandsval minskad risk för avhopp. Samtidigt visar Figur 2.3 att Högskolan i Borås har en, för regionen, något högre andel kvarvarande studenter efter två år bland nybörjare. Detta indikerar att studenterna är nöjda med den utbildning som ges vid lärosätet.

Figur 2.1. Antal helårsstudenter i grundutbildning (grund- och avancerad nivå) vid Sveriges 25 största universitet och högskolor 2011 och 2015



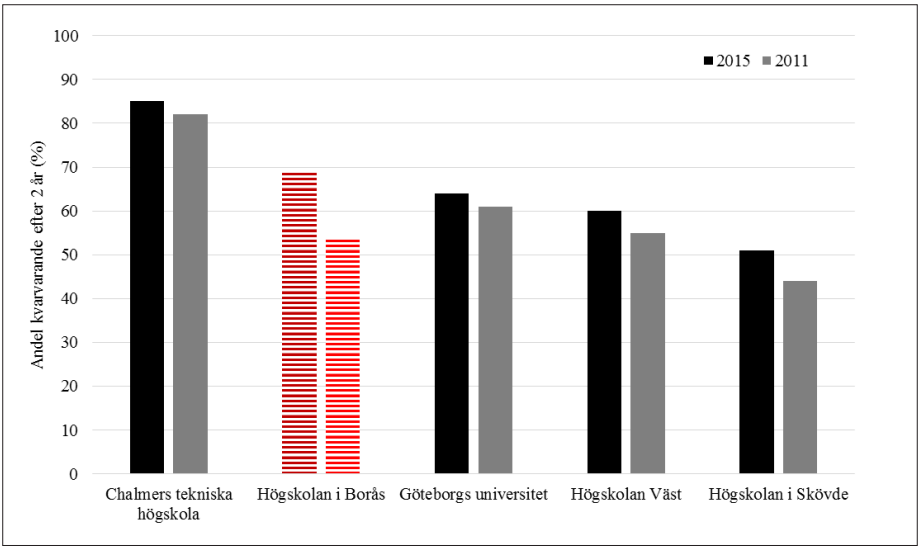
Källa: Egen bearbetning av information från NU-statistiskdatabasen, UKÄ

Figur 2.2. Andel nybörjare på förstahandsval (%) 2011 och 2015



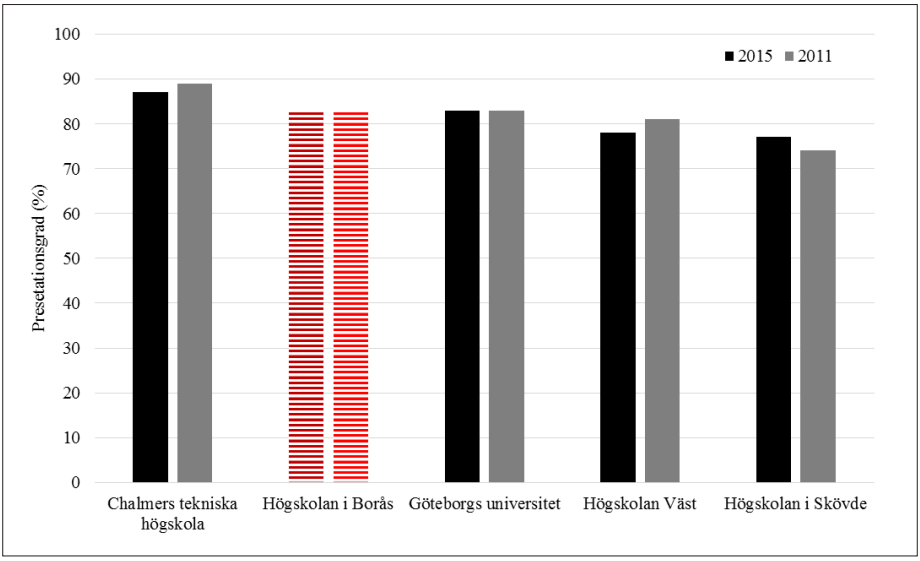
Källa: Egen bearbetning av information från NU-statistiskdatabasen, UKÄ

Figur 2.3. Andel kvarvarande efter 2 år (%) bland nybörjare 2011 och 2015



Källa: Egen bearbetning av information från NU-statistiskdatabasen, UKÄ

Figur 2.4. Prestationsgrad - kvoten mellan antalet helårsprestationer och antalet helårs-studenter, 2011 och 2015



Källa: Egen bearbetning av information från NU-statistiskdatabasen, UKÄ

Uppgifter om genomströmning indikerar effektivitet i utbildningen och mäts ofta utifrån prestationsgrad, vilket visar relationen mellan antalet helårsstudenter och helårsprestationer (antalet producerade poäng). Den genomsnittliga prestationsgraden vid Högskolan i Borås var 83 procent 2011 och 2015, vilket var i nivå med Göteborgs universitet och något högre än de andra högskolorna i Västra Götaland. Generellt sett gäller att prestationsgraden är högre på programutbildningar än på fristående kurser, vilket påverkar Högskolan i Borås positivt där antalet fristående kurser är förhållandevis litet.

Om vi sammanfattningsvis jämför Högskolan i Borås med de övriga lärosätena i Västra Götaland ligger högskolan ganska bra till vad gäller indikatorer som mäter attraktionskraft (kvarvaro) och effektivitet (prestationsgrad). Sammanfattningsvis har Högskolan i Borås liksom de flesta andra högre lärosäten i riket en utmaning att attrahera fler nya studenter då trenden under de senaste åren varit ett minskat antal helårsstudenter. Dessutom har Högskolan i Borås lägst andel nybörjare på förstahandsval av de högre lärosätena i Västra Götaland. Om denna trend håller i sig kan den på sikt vara problematisk och till och med ha en negativ inverkan på den långsiktiga kompetensförsörjningen och den ekonomiska utvecklingen.

2.2 Högre utbildning på den regionala arbetsmarknaden

År 2014 var knappt 800 000 personer sysselsatta i Västra Götaland. Av dessa hade nästan 204000 personer (26 procent) minst 3-årig eftergymnasial utbildning och 120000 personer (15 procent) hade eftergymnasial utbildning kortare än 3 år. Det innebär att 41 procent av alla sysselsatta i Västra Götaland hade eftergymnasial utbildning vilket är i nivå med riket. I Borås lokala arbetsmarknad, som utgörs av Tranemo, Mark, Svenljunga, Herrljunga, Borås och Ulricehamn, hade nästan 30000 personer (32 procent) eftergymnasial utbildning och 18000 personer (20 procent) minst 3 årig eftergymnasial utbildning. Vi kan också se att utbildningsnivån ökat över tid. Tabell 2.2 visar sysselsatta efter utbildningsnivå i Västra Götaland och Borås lokala arbetsmarknad 2007 och 2014.

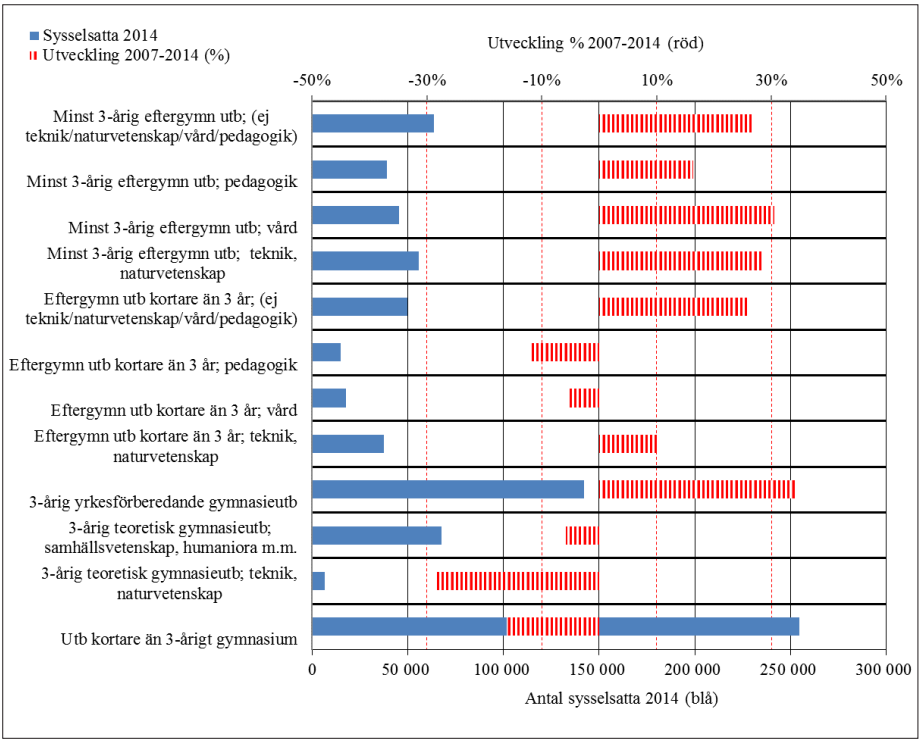
Tabell 2.2. Antal sysselsatta (dagbefolkning) efter utbildningsnivå i Västra Götaland och Borås LA 2007-2014

	Västra Götaland				Borås LA			
	2007	2014	Utv	Utv %	2007	2014	Utv	Utv %
Minst 3-årig eftergymn utb	161 819	203 680	41 861	26%	13 926	17 898	3 972	29%
Eftergymn utb kortare än 3 år	109 296	120 162	10 866	10%	10 810	11 667	857	8%
3-årig gymnasieutb	186 769	216 356	29 587	16%	21 562	26 736	5 174	24%
Utb kortare än 3-årigt gymnasium	303 513	254 716	-48 797	-16%	40 786	34 763	-6 023	-15%
Totalt	761 397	794 914	33 517	4%	87 084	91 064	3 980	5%

Notering: Borås lokala arbetsmarknad (LA) utgörs av följande kommuner: Tranemo, Mark, Svenljunga, Herrljunga, Borås och Ulricehamn. Källa: Egen bearbetning av statistik från SCB

Figur 2.6 illustrerar antal sysselsatta (dagbefolkning) i Västra Götaland 2014 efter utbildningsnivå och inriktning samt förändring mellan 2007 och 2014. Utvecklingen mellan 2007 och 2014 indikerar en kunskapsväxling genom utträde inte minst genom pensionsavgångar av sysselsatta med låg utbildningsnivå (kortare än 3-årigt gymnasium) och inträde av en ny generation med relativt hög utbildningsnivå. Detta kan ses som en indikation på högskolornas och universitetens tilltagande betydelse för arbetsmarknadens kunskapsförsörjning. För även om antalet sysselsatta med 3-årig yrkesförberedande gymnasieutbildning har ökat med hela 34 procent så handlar den stora förändringen om en kraftig ökning av högutbildade, d v s sysselsatta med minst 3-årig eftergymnasial utbildning. Sammantaget kan vi se att Västra Götaland har en kunskapsorienterad arbetsmarknad med hög efterfrågan på kvalificerad arbetskraft, vilket är en grundförutsättning för ett konkurrenskraftigt näringsliv och ekonomisk utveckling.

Figur 2.6. Antal sysselsatta (dagbefolkning) 2014 (blå stolpar) i Västra Götaland och utveckling (%) 2007-2014 (röda stolpar) efter utbildningsnivå och inriktning

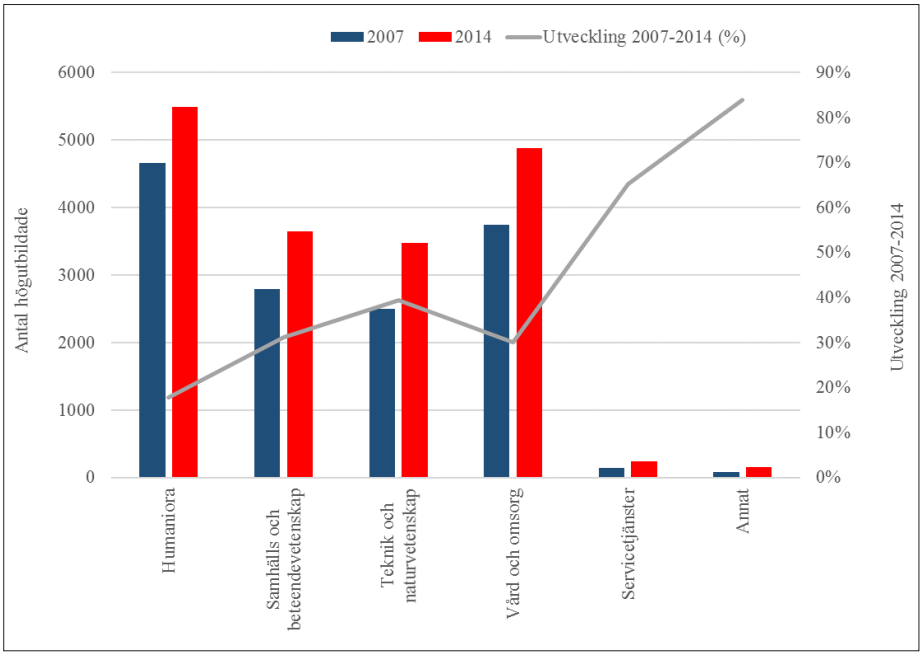


Källa: Egen bearbetning av statistik från SCB

Figur 2.7 illustrerar antal sysselsatta (dagbefolkning) i Borås lokala arbetsmarknad efter utbildningsnivå och inriktning 2007-2014. Som framgår i tabell 2.1 ökade antalet högutbildade med nästan 4000 personer. Vi kan se att den största ökningen, i absolut tal, avser sysselsatta med utbildning inom vård och omsorg, men det har även skett en ökning av högutbildade med andra utbildningar. Av den totala ökningen i antalet högutbildade är varannan sysselsatt utbildning inom Hälso- och sjukvård, Pedagogik och lärarutbildning eller Företagsekonomi, handel och administration. Det här indikerar att det finns en bred efterfrågan på högutbildade arbetskraft på Borås lokala arbetsmarknad.

För att fördjupa förståelsen av hur efterfrågan på kompetens har förändrats i Västra Götaland utforskar vi hur antalet sysselsatta med minst 3-årig eftergymnasial utbildning har utvecklats i olika branscher (näringsgrenar). Mer specifikt, vi ställer frågan hur stor del av den regionala jobbtillväxten bland högutbildade som är en följd av nationella trender och regional konkurrenskraft? Vi kan undersöka detta med komponentanalys som innebär att utvecklingen av antalet högutbildade (ökning med cirka 40 000 sysselsatta) delas upp i tre olika komponenter (NE, IM, RE) som var och en förklarar en del av den regionala arbets-

Figur 2.7. Antal sysselsatta (dagbefolkning) med minst 3 år eftergymnasial utbildning efter inriktning i Borås LA, 2007-2014



Notering: Borås lokala arbetsmarknad (LA) utgörs av följande kommuner: Tranemo, Mark, Svenljunga, Herrljunga, Borås och Ulricehamn. Källa: Egen bearbetning av statistik från SCB

marknadens förändring bland högutbildade mellan 2007 och 2014. Detta är intressant för att förstå hur väl den regionala arbetsmarknaden fungerar för högutbildade och i vilka branscher som regionen har sina styrkor och svagheter.

Ekvation (1) är en förenklad beskrivning av komponentanalysens olika delar och hur denna modell förklarar hur sysselsättningen bland högutbildade utvecklats i 15 olika branscher i Västra Götaland, i relation till riket, mellan 2007-2014. Ekvation (2) är en utökad beskrivning av hur komponenterna definieras. Se Selting & Loveridge (1992) för en fullständig beskrivning av komponentanalysens tekniska specifikation och egenskaper.

(1) $$E_{ij}^{t} - E_{ij}^{t-1} = \Delta E_{ij} = NE_{ij} + IM_{ij} + CE_{ij}$$

(2) $$\Delta E_{ij} = E_{ij}^{t-1}\left(\frac{E_{oo}^{t} - E_{oo}^{t-1}}{E_{oo}^{t-1}}\right) + E_{ij}^{t-1}\left(\frac{E_{io}^{t} - E_{io}^{t-1}}{E_{io}^{t-1}} - \frac{E_{oo}^{t} - E_{oo}^{t-1}}{E_{oo}^{t-1}}\right) + E_{ij}^{t-1}\left(\frac{E_{ij}^{t} - E_{ij}^{t-1}}{E_{ij}^{t-1}} - \frac{E_{io}^{t} - E_{io}^{t-1}}{E_{io}^{t-1}}\right)$$

E_{ij} = antal sysselsatta (E) med högutbildning i bransch (i) i region (j)
E_{oj} = antal sysselsatta (E) med högutbildning i region (j) $= \sum_i E_{ij}$
E_{io} = antal sysselsatta (E) med högutbildning i bransch (i) riket $= \sum_j E_{ij}$
E_{oo} = antal sysselsatta (E) med högutbildning i riket $= \sum_i \sum_j E_{ij}$

Den första komponenten åsyftar nationell effekt (NE) och visar hur antalet högutbildade med sysselsättning i regionen har förändrats som en följd av den generella tillväxten i riket. Om Sveriges ekonomi utvecklats positivt kan vi förvänta oss att detta haft en positiv inverkan på regionens utveckling, och vise versa. Detta hänger delvis samman med hur produktionen är organiserad inom riket. Nationell effekt beräknas genom att multiplicera antalet högutbildade per bransch i regionen med sysselsättningsutvecklingen för högutbildade i riket.

Den andra komponenten, industriell mix (IM), åsyftar betydelsen av regionens ekonomiska struktur och visar hur antalet högutbildade i regionen per bransch har förändrats som en följd av hur respektive bransch utvecklats i riket. Även om en enskild bransch i regionen har haft en positiv utveckling kan denna utveckling vara relativt sett mindre positiv än den i riket, vilket kan ses som en indikation på att drivkrafterna för branschens förändring främst ligger utanför regionen. Industriell mix beräknas genom att multiplicera antalet högutbildade per bransch i regionen med sysselsättningsutvecklingen för högutbildade i riket för motsvarande bransch minus rikets utveckling (NE). Tillsammans (NE+IM) indikerar dessa komponenter om regionen har en fördelaktig eller ofördelaktig ekonomisk struktur för högutbildade.

Den tredje komponenten, regional effekt (RE), åsyftar regionens konkurrenskraft och visar hur antalet högutbildade har förändrats som följd av någon komparativ fördel med

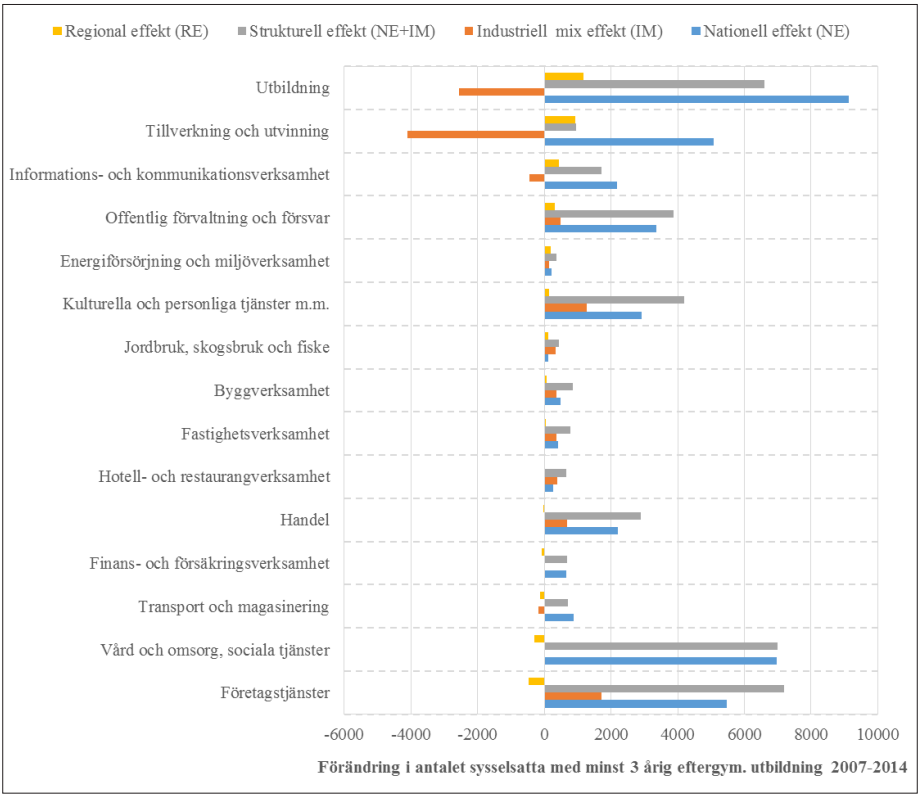
betydelse för efterfrågan på högutbildade. En del av branschernas utveckling antas därmed inte kunna förklaras av regionens ekonomiska struktur eller hur Sveriges ekonomi utvecklats, utan av faktorer som är specifika för Västra Götaland. Näringslivets konkurrenskraft, agglomerationseffekter eller hur man har arbetat med att främja näringslivsutveckling är olika insatser som kan ha möjliggjort sysselsättningsutveckling för högutbildade i regionen. Den regionala effekten kan vara positiv även om branschen i regionen haft en negativ utveckling, vilket då innebär att regionens utveckling varit mindre negativ än den i riket. Denna effekt beräknas genom att multiplicera antalet högutbildade per bransch i regionen med sysselsättningsutvecklingen för högutbildade i regionen minus den i riket i motsvarande bransch.

Figur 2.8 illustrerar komponentanalysens resultat. Här inkluderas även en strukturkomponent (NE+IM) som samlat indikerar vilken betydelse fördelningen på branscher har haft på sysselsättningsutvecklingen för högutbildade i regionen, till skillnad från regionkomponenten som visar hur alla andra faktorer i den regionala arbetsmarknaden, utöver näringsstrukturen, påverkat högutbildades sysselsättningsutveckling. Komponentanalysen visar med andra ord hur ekonomisk struktur och regional konkurrenskraft påverkat förändringen i antalet högutbildade i Västra Götaland, som totalt ökade med cirka 40000 personer (se tabell 2.1).

Generellt visar komponentanalysen att Västra Götaland har en fördelaktig ekonomisk struktur som inneburit en relativt hög efterfrågan på högutbildade under den studerade tidsperioden. Mera specifikt, den strukturella effekten är positiv för alla branscher. Denna utveckling tyder på en tilltagande koncentration av sysselsatta i relativt snabbväxande branscher som efterfrågar högutbildad arbetskraft. Därtill har regionen gynnats av hur Sveriges ekonomi har utvecklats under den studerade perioden. Vi kan dock se att regionens industriella mix haft en negativ effekt på branscherna tillverkning och utvinning samt utbildning. En möjlig delförklaring till detta är Saabs konkurs och relaterade följdeffekter, samt omställningar i utbildningssektorn som således skulle ha haft en negativ inverkan på efterfrågan av högutbildade i regionen.

En positiv regional effekt på branschen utbildning signalerar dock att specifika initiativ och satsningar haft betydelse för att kompensera för en relativt hög koncentration av sysselsatta i regionens utbildningssektor. Regionens komparativa fördelar har även haft en svagt positiv sysselsättningseffekt i en rad andra branscher, t ex informations- och kommunikationsverksamhet och olika välfärdstjänster. Vi kan även observera en marginell negativ regional effekt inom branschen företagstjänster vilket tyder på att det finns svagheter på den regionala arbetsmarknaden i denna bransch. Generellt kan denna analys ses som en allmän indikation på regionens förmåga att absorbera högutbildades kompetens.

Figur 2.8. Komponentanalys för sysselsatta med minst 3 årig eftergymnasial utbildning och huvudsaklig anställning i Västra Götaland, 2007-2014



Källa: Egen bearbetning av statistik från SCB

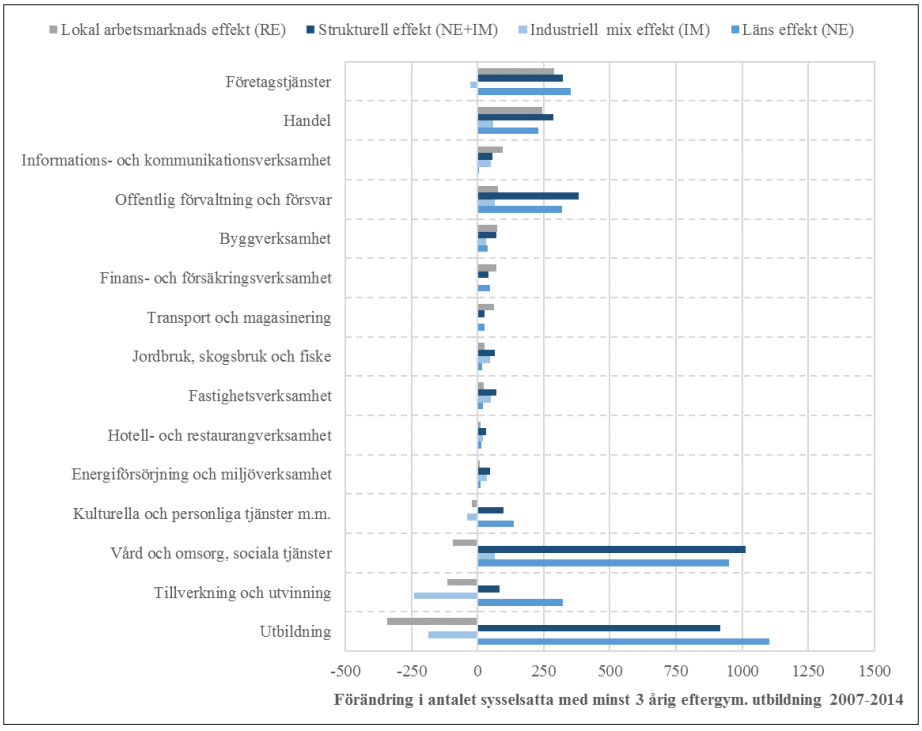
På samma sätt kan vi undersöka hur ekonomisk struktur och regional konkurrenskraft påverkat förändringen i antalet högutbildade i Borås LA där antalet högutbildade ökade med knappt 4000 personer motsvarande cirka 10 procent av utvecklingen i länet (se tabell 2.1). Figur 2.9 är en komponentanalys för Borås LA (med Västra Götaland som jämförelse region istället för riket) där komponenten NE är en läns effekt, IM är en länsspecifik industriell mix effekt och RE är en lokal arbetsmarknads effekt.

Det vi kan se är att Borås LA har en fördelaktig ekonomisk struktur som fört med sig en ökad efterfrågan på högutbildade under den studerade perioden. Den länsspecifika strukturella effekten (NE+IM) är positiv för alla branscher vilket indikerar att Borås LA har gynnats av länets relativt goda ekonomiska utveckling. Vi kan dock se att det finns en

negativ industriell mix effekt (IM) i branscherna företagstjänster, kulturella och personliga tjänster, tillverkning och utvinning, samt utbildning. Branschspecifika förändringar har inneburit en minskad efterfrågan av högutbildade i dessa branscher i länet, se även figur 2.8. Denna utveckling har stärkts ytterligare av en svag utveckling på den lokala arbetsmarknaden i dessa branscher, vilket indikeras av en relativt starkt negativ lokal arbetsmarknads effekt, framförallt i utbildningssektorn. Detta signalerar att det finns svagheter i den lokala arbetsmarknadens struktur.

Vi kan även se att Borås LA har haft en positiv effekt på flera branscher, inte minst inom företagstjänster och handel. Detta är anmärkningsvärt eftersom denna utveckling är stick-i-stäv med den länsspecifika utvecklingen i dessa branscher, framförallt företagstjänster (se figur 2.8). En positiv lokal arbetsmarknads effekt signalerar att specifika initiativ och satsningar har varit lyckosamma och förbättrat Borås LAs komparativa fördelar i dessa branscher. Generellt kan denna analys ses som en allmän indikation på hur den lokala arbetsmarknadens förändras för högutbildade, vilka som är de snabbväxande branscherna samt den lokala arbetsmarknadens förmåga att absorbera högutbildades kompetens.

Figur 2.9. Komponentanalys för sysselsatta med minst 3 årig eftergymnasial utbildning och huvudsaklig anställning i Borås LA, 2007-2014



Källa: Egen bearbetning av statistik från VGR/SCB

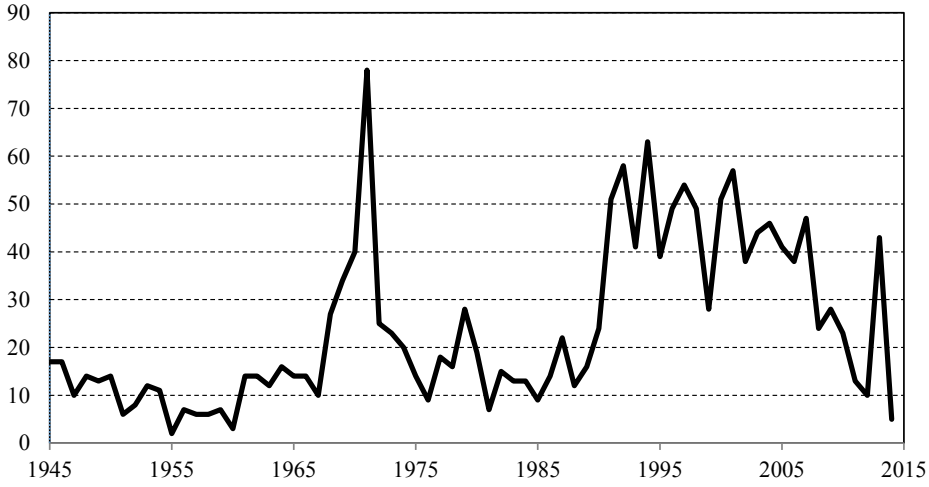
3. Högskolans roll i Västra Götaland

3.1 Högskolans i Borås är del av en större satsning på högre utbildning i Sverige

Högskolan i Borås är en del av den stora svensk satsning på regionala högskolor som genomfördes under senare delen av 1900-talet. Den är i sin tur en del av en större satsning på att etablera nya universitet och andra institutioner för högre utbildning och forskning i Europa. Den mest kompletta databasen för uppgifter om Europas universitet finns i Leiden. Data från den källan visar att etableringstakten ökat markant under de senaste decennierna av 1900-talet.

I Västra Götaland är Chalmers äldst med 1829 som födelseår. Göteborgs universitet bildades under efterkrigsperiodens första del 1954. Skövde och Borås fick sina regionala högskolor 1977, Halmstad kom till 1983 och Högskolan Väst etablerades 1990. Figur 3.1 illustrerar antal nya högskolor och universitet i Europa mellan 1945-2014.

Figur 3.1. Antal nya universitet i Europa per år 1945-2014



Källa: Egen bearbetning av data från universitetsdatabas vid University of Leiden 2016

Högskolan i Borås är en del av den västsvenska ekonomiska regionen med tyngdpunkt i den expansiva Göteborgsregionen. Genom den stora administrativa reformen om regioner bildades Västra Götaland 1998. När Högskolan i Borås etablerades var den en del av Älvsborgs län på samma sätt som Högskolan i Skövde var en del av Skövde som centralort i Skaraborgs län. Högskolan i Halmstad kom till som en del av centralorten Halmstad i Hallands län. Högskolan Väst kom till efter en lång diskussion mellan flera lokaliserings-

orter inom Göteborgs- och Bohuslän län i samband med att regionen Västra Götaland bildades. Genom regionreformen kom Västra Götaland att bli säte för två universitet och två högskolor i stället för de två som tidigare fanns i Göteborgsregionen.

Man kan fråga sig hur lärosätena betraktas i Västra Götalands strategier för regional utveckling. En snabb genomgång av satsningsområden ger vid handen att regionen stödjer satsningar inom forskning och innovation där parter från akademi, näringsliv och offentlig sektor tillsammans skapar förutsättningar för sysselsättning i regionen och internationell konkurrenskraft.

Man säger vidare att inom utpekade styrkeområden och industriella kluster ger Västra Götaland stöd till forsknings- och innovationsmiljöer, strategiska samverkansprojekt samt test och demonstrationsanläggningar där nya idéer kan omsättas i praktik. Man prioriterar också satsningar som lockar forskare, studenter, ny kompetens och internationell finansiering till Västra Götaland.

Figur 3.2. Västra Götaland



När det gäller institutionerna för högre utbildning konstateras att Västra Götaland har goda förutsättningar att vara en ledande kunskapsregion i Europa genom sina fem lärosäten, starka forskningsmiljöer, huvudkontoret för Sveriges samlade institutssektor med placering i regionen samt framgångsrika miljöer för entreprenörskap och innovation.

Den bild som framkommer av regionutvecklingsstrategin i Västra Götaland är att man undviker att se sina universitet som en långsiktigt betydelsefull infrastruktur på det sätt som man klassiskt ser vägar, järnvägar och flygplatser som infrastrukturer. Samverkan mellan lärosäten i Västra Götaland är inte det man uppfattar som regionens samverkansstrategier utan snarare samverkan mellan vart och ett av lärosätena och omgivande närings- och samhällsliv på orten eller i staden. Man kan som motsats till denna modell lyfta fram exemplet från Tröndelag där tre regionala högskolor under senare år förts samman med Norges tekniska och naturvetenskapliga universitet (NTNU) i Trondheim.

Den befintliga och planerade infrastrukturen av vägar och flygplatser i Västra Götaland pekar långsiktigt mot förbättrade tillgänglighetsförhållanden för just Högskolan i Borås med både närhet till Landvetter åt ena hållet och Jönköpingsregionen åt andra hållet. Det är därför av stor principiell betydelse att undersöka vilken roll som Högskolan i Borås lyckats skapa under de 40 år som lärosätet funnits på plats. Vilka synergier har skapats med nationellt betydelsefulla forskningsinstitut som RISE? Och hur matchar högskolans specialisering de kreativa och designinriktade företag som haft en traditionell bas i Boråsregionen? En viktig faktor för att förstå både nuvarande värden som skapas av högskolan och den potential som finns framåt är att undersöka hur de som utbildats vid högskolan kommit att bidra till regionens kompetenshöjning.

3.2 Effekter av större högre utbildning

Mot bakgrund av samhällets allt starkare kunskapsorientering kan det kanske framstå som självklart att investeringar i universitets- och högskolestudier alltid är lönsamma. Men bilden är mera komplex än så. Enligt en studie från slutet av 2000-talet, Sahlén (2010), finns tecken på att antalet högutbildade i Sverige har expanderat snabbare än efterfrågan vilket kan försvaga lönsamheten för akademisk utbildning. Vi vet också att avkastningen varierar kraftigt mellan olika utbildningsområden. Den är hög för läkare, låg för arkitekter och negativ för bibliotekarier (Daghbashyan & Hårsman 2012). Vi vet vidare att akademikerlönerna vanligen är högre för män än för kvinnor med samma utbildningsinriktning och högre för akademiker med examen från lärosäten i storstadsregionerna än för dem med motsvarande examen från andra lärosäten.

Invånarnas kompetens är den viktigaste tillgången och det är hos dem som utvecklingskraften finns. Västra Götaland ska präglas av goda förutsättningar för utbildning, forskning och innovation, företagsamhet och ett internationellt konkurrenskraftigt näringsliv.

Fler ska ha möjlighet att driva företag och företag ska kunna växa. Invånarna ska ha tillgång till en bred arbetsmarknad, där fler är anställda i växande företag. Målet är ett positivt klimat för kreativitet, entreprenörskap och företagande. Det ska regionen åstadkomma genom att stimulera ökat entreprenörskap, skapa förutsättningar för att förverkliga idéer och starta företag och främja konkurrenskraftiga små och medelstora företag.

Ett fokuserat utvecklingsarbete inom styrkeområden, med satsningar på forskning, utbildning och innovation, ska bidra till att lösa de samhällsutmaningar regionen står inför. Arbetet ska drivas så att nya starka områden och ny företagsamhet kan utvecklas och näringslivet breddas. Fem områden har särskilt pekats ut, life science, hållbara transporter, hållbar stadsutveckling, grön kemi, marin miljö och marina sektorer. Andra viktiga områden är textil/mode/design, produktion, kulturella och kreativa näringar, förnybar energi, livsmedel/gröna näringar, informations- och kommunikationsteknik liksom besöksnäring. Målet är att regionen ska vara världsledande på innovation inom sina styrkeområden.

Regionen ska åstadkomma detta genom att attrahera fler studenter och forskare och öka utbytet med omvärlden, stärka forsknings- och innovationsmiljöernas internationella konkurrenskraft, utveckla test- och demonstrationsarenor där nya idéer omsätts till praktik, stimulera nationella och internationella samarbeten inom forskning och innovation samt stärka science parks och andra samverkansmiljöer för forskning och innovation.

Arbetstillfällen som finansieras utifrån är som regel alltid välkomna till en kommun eller region. Det är i detta avseende ingen skillnad på om arbetsgivaren är privat eller statlig. En högskolas sysselsättningseffekter skiljer sig på detta sätt inte från ett stålverk eller regemente. Dessa typer av effekter har därför ibland kallats just regementseffekten. Florax (1992) har i en studie av Nederländerna för övrigt funnit att regementseffekten var den enda påtagliga effekten av universitetsinvesteringarna.

Sysselsättningseffekterna inskränker sig inte bara till direkta effekter i form av arbete åt ett antal anställda, i högskolans fall lärare, forskare och administrativ personal. Den anställda personalens och i fallet med högskolan studenternas konsumtion, varav en stor del äger rum lokalt, ger också indirekta sysselsättningseffekter inom allt från handel och barnomsorg till nybyggande och underhåll av bostäder. Med beräkningsmodeller grundade på en tysk (Giese 1987) och en brittisk (Armstrong 1993) studie, har effekter på konsumtion och sysselsättning beräknats för Högskolan i Borås (Holmqvist et al 1995) och Umeå Universitet (Lindgren & Marklund 1995) samt Westlund (2004). En större studie i sammanhanget är ERU-rapporten Andersson & Johansson (1995) där Borås ses som en framtida marknadsplats.

Studierna utgår från konsumtion, skatter och avgifter, grundade på personalens löner minus konsumtion och skatteintäkter som kommer andra orter till del. Därtill görs ungefärliga beräkningar av högskolans övriga lokala utgifter. I Umeås fall blir dessa utgifter ett påslag på 75 procent utöver den konsumtion som personalen står för. I Borås fall blir siffran ett 46-procentigt påslag på den lokala konsumtionen.

Om studenternas konsumtion inkluderas förändras dock bilden kraftigt. Medan Umeåstudien kom fram till att de indirekta sysselsättningseffekterna var cirka 38 procent av

de direkt sysselsatta, blev Boråsstudiens resultat att de indirekta effekterna var minst 100 procent, dvs. att varje anställd genererade ytterligare ett jobb i Borås. Den brittiska studien av Lancasteruniversitetet visade en multiplikatoreffekt på 26 procent.

Den viktigaste förklaringen till de stora skillnaderna mellan de svenska studierna torde vara andelen på orten bosatta heltidsstuderande per anställd. Medan Umeå, enligt de siffror som beräkningarna baserades på 1995, hade mindre än 3 studenter per anställd, var motsvarande värde för Borås cirka 13 studenter per anställd. Tabell 6 som visar de officiella siffrorna för 2002 är möjligen inte helt jämförbar med de värden som användes i studierna 1995. Ökningen av antal studenter per lärare 1995–2002 är dock välkänd. Med undantag för två specialhögskolor visar sig Umeå vara det mest lärar-och forskartäta lärosätet per student i landet.

Högskolan i Borås har i likhet med de flesta regionala högskolor saknat fasta forskningsresurser. Man har varit en utbildningsintensiv högskola där en stor del av personalen ägnat hela eller huvuddelen av arbetstiden åt undervisning. Boråsstudien visade att studenternas lokala konsumtion till och med var större än personalens. Umeå universitet har däremot, med sina forskningsresurser, många anställda som huvudsakligen forskar och som ägnar lite tid åt regelrätt undervisning. Även om multiplikatoreffekten således varit betydligt mindre i Umeå jämfört med Borås, har dock universitetets blotta storlek haft sådana effekter att det beräknas ha bidragit till ungefär 25 procent av Umeås tillväxt under perioden 1960-1995 (Wiberg 2003).

Privata marknadseffekter av högre utbildning utgörs av högre lön och högre chans till sysselsättning. Privata men inte marknadsprissatta effekter utgörs av nytta man får utanför arbetsmarknaden av högre utbildning. Det gäller effekter på företeelser som hälsa, livslängd och livskvalitet, se även McMahon (2009) och McGregor et al (2009, 2011), Huggins & Johnston (2009) och Hermannsson et al (2016).

Figur 3.3. Nyttoeffekter av högre utbildning

Typ och bärare av nyttoeffekter	Privat	Extern
Marknad	Högre lön Högre sysselsättning Högre sysselsättning	Högre produktivitet genom överspill till andra Högre total faktorproduktivitet
Icke-marknad	Bättre personlig hälsa Längre förväntad livslängd Större livskvalitet	Lägre brottslighet Demokratiseringseffekter Effekter på civilsamhället

Extern avkastning eller externaliteter av högre utbildning utgörs av effekter på samhället i större skala av högre utbildningsnivåer. Dessa kan uttryckas i högre produktivitet och som resultat ge högre lön, vinst och BNP per capita. Dessa effekter internaliseras inte av de högre utbildade själva utan spiller över som nytta till andra aktörer i samhället.

McMahon (2009) diskuterar privata icke-marknadseffekter av högre utbildning. Man kan ge en lång lista från den egna hälsan och livslängden till tillfredsställelse i jobbet, livsinkomster och konsumtionsmönster. McMahon uppskattar att dessa nyttor är mera än 120 % av de marknadsprissatta nyttorna. Det finns inte så många försök att uppskatta externa nyttor av högre utbildning på samhällsnivå. Det är otillfredsställande då det ju är på samhällsnivå som de totala nyttorna och kostnaderna gällande högre utbildning finns. Om dessa nyttor på samhällsnivå är större än de privata indikerar detta att samhället investerar för litet i högre utbildning. Man bör samtidigt notera att de privata nyttorna utgör en komponent i de samhälleliga.

Efterfrågeanalyser av universitets samhällsekonomiska betydelse för sin region med hjälp av input-outputmetodik har gjorts i ett stort antal varianter. Generellt kan man visa en påtaglig indirekt effekt av satsade medel både om man inte tar hänsyn till undanträngningseffekter i statsbudgeten och om man tar hänsyn till sådana. En annan typ av studier är att beräkna den totala effekten av ökning eller minskning i totalantalet studenter. Det kan också göras med input-outputanalys vilket i sig innebär en ökad förståelse av hur universitetssektorn är sammankopplad med andra delar av den regionala ekonomin. Problemet med dessa studier är att de är statiska och bygger på en föreställning om ledig kapacitet och obegränsad tillgång till arbetskraft.

Efterfrågeanalyser kan göras både för en ökning i antalet studerande och om antalet minskar. I det senare fallet visar input-outputanalysen vilken direkt, indirekt och inducerad effekt på bruttoregionprodukten som uppstår. En analys av detta slag är av relevans för Västra Götaland och för Boråsregionen då en minskning av studerandeantalet har förekommit under senare år. Man brukar räkna med multiplikatorer i storleksordningen 2,2 för institutioner för högre utbildning. Att satsa 10 miljoner ger 22 miljoner tillbaka till samhällsekonomin.

I en större skotsk studie har man dessutom beräknat multiplikatorer för den konkurrensutsatta delen av tillförseln av medel. Offentliga medel är ju inte konkurrensutsatta och skapar inte multiplikatorer på samma sätt som de som är privata. Konkurrensutsatta medel kan komma från uppdragsutbildning och uppdragsforskning eller medel från forskningsråd som man fått i konkurrens med andra. Forskningsmedel från privata företag och stiftelser är också konkurrensutsatta i denna bemärkelse. Om man beräknar sådana multiplikatorer med hänsyn till balansering av medel inom den offentliga sektorn kommer man i den skotska studien fram till multiplikatorer i storleksordningen 1,0. I fallet med

Högskolan i Borås skulle kalkylen innebära att man börjar med att särredovisa konkurrensutsatta komponenter i fakultetstilldelningen.

Den demografiskt anknutna efterfrågeanalysen fungerar på liknande sätt för minskning i studentantalet som ökning. Att minska satsningarna med 10 miljoner skulle ge en total rekyl på 22 miljoner kr. I en annan variant av input-outputanalysen kan man räkna om dessa siffror till antal jobb om man har uppgifter över arbetsproduktiviteten i olika branscher.

Utbudseffekterna av institutioner för högra utbildning går i huvudsak längs två vägar. Den första gäller hur produktioner av personer med högre utbildning påverkar sammansättningen av arbetskraften. Den andra gäller den samhällsekonomiska betydelsen av en ökning i innovationsförmågan. Det underliggande antagandet för den första utbudseffekten är att högre utbildning ökar arbetsproduktiviteten och att detta reflekteras i högre löner. Denna produktivitetseffekt gäller inte bara för de högutbildade själva utan påverkar även till en viss del hela arbetsmarknaden genom överspillningseffekter.

Det finns två skolor när det gäller att bedöma sambandet mellan utbildning och inkomster. Enligt humankapitalteorin påverkar utbildning direkt och entydigt personens produktivitet. Enligt teorin för signalering utgör utbildning bara ett sätt att sortera fram mera produktiva personer i arbetskraften till rätt plats men har ingen effekt på produktiviteten. I teorin för stark signalering enligt bland andra Stiglitz (1975) får individen ingen högre produktivitet och den samhällsekonomiska avkastningen blir negativ. I varianten med svag signalering antar man att utbildning har en positiv effekt för individen men hävdar att den privata avkastningen överstiger effekterna på samhällsnivå.

Den samlade slutsatsen av dessa observationer är att det under alla förhållanden är viktigt att följa på vilket sätt en institution för högre utbildning som Högskolan i Borås påverkar sammansättningen av arbetskraften. Det är samtidigt viktigt att följa hur den genomsnittliga lönenivån påverkas eftersom en högre lönenivå på totalnivå kan sägas motsvara en högre bruttoregionprodukt. I den skotska studien som rapporteras i Hermannsson et al (2016) beräknar man med en långsiktig ökning av bruttoregionprodukten med 4-5 procent som resultat av en förändring av arbetskraftens sammansättning samtidigt under förutsättning att denna förändring av mixen leder till högre lönenivåer.

I den skotska studien, som är den största som genomförts under senare tid, konstaterar man att det kan anses visat att satsningar på institutioner för högre utbildning leder till positiva och påtagliga samhällsekonomiska effekter även om dessa blir mindre om man korrigerar för omfördelningar inom den offentliga budgeten. Man konstaterar samtidigt att utbudseffekterna är potentiellt mycket större både genom arbetskraftens högre kompetens och genom effekterna av lärosätenas samverkan med omgivande näringsliv. Andra studier

av universitetssystemet i Storbritannien, framför allt McMahon (2009), argumenterar för att de bredare samhällseffekterna är så stora som 90 % av de totala privata effekterna. Särskilt stora skulle icke-marknadsprissatta effekterna på individnivå vara, upp till 122 % av de privata. Det gäller då faktorer som bättre personlig hälsa, längre förväntad livslängd, bättre betyg och större livskvalitet.

När det gäller effekterna på innovationssystemet är det konstaterat att den konventionella bilden av kommersialisering av forskningsresultat inom högteknologiska områden är viktig men inte hela sanningen. Informella nätverk mellan de högre utbildade och det forskningsintensiva näringslivet är också viktiga. Det är bland annat genom denna mekanism som överspillningseffekter skapas. Resultaten av de internationella studierna pekar också på att man inte behöver leta efter innovationseffekter bara inom det högteknologiska näringslivet. Det viktiga är att det finns en förnyelsekraft inom traditionell industri och tjänstenäring och även inom kreativa näringar. Nätverken blir mest effektiva om de även inbegriper offentliga myndigheter och ideella organisationer.

4. Grundutbildningens betydelse för kompetensförsörjning och spridning av kunskap i Västra Götaland

I detta kapitel utforskas hur kunskap sprids genom studenter som genomfört grundutbildning vid Högskolan i Borås. Vi gör detta genom att analysera karriärvägarna för de som studerat vid lärosätet sedan början av 2000-talet. Individerna betraktas som kunskapsspridningsagenter och analysen fokuserar på att undersöka i vilken utsträckning de valt att stanna kvar för arbete i regionen och hur de rört sig mellan olika branscher och yrken efter avslutad utbildning. Kapitlet omfattar ingen kausal analys vad gäller individernas anställningsbarhet, matchning mellan utbildning och yrkesval, eller lärosätets inverkan på det regionala näringslivets produktivitet, innovationsförmåga, exportandel eller arbetskraftskompetens, se också beskrivningen av Hermannsson et al (2016) i föregående avsnitt. Detta lämnas till framtida studier.

4.1 Data och population

Kapitlet baseras på mikrodata från SCB för perioden 2001-2014. Databasen innehåller årlig information om individernas demografi, utbildning, sysselsättning efter bransch och yrke samt uppgift om bostads- och arbetsställekommun. Eftersom det inte finns någon entydig definition för hur avgränsa en population med kunskapsspridningsagenter med högre utbildning från ett enskilt lärosäte har vi valt att använda en teknisk definition som är framtagen i samråd med SCB, Högskolan i Borås och Västra Götalandsregionen. Den tekniska definitionen innebär att databasen omfattar alla individer med minst 120 högskolepoäng med eller utan examen från Högskolan i Borås. Individen ska därtill inte vara (fortsatt) studerande år *t+1* och *t+2*, där *t* avser sista år för den sist tillkomna högskolepoängen från lärosätet. När en individ uppfyller dessa kriterier inkluderas den i populationen år t, vilket är ett år mellan 2001-2014.

Definitionen är ändamålsmässig och kopplad till studiens syfte att utforska hur kunskap sprids från Högskolan i Borås till det kringliggande samhället. Mera specifikt, den avgränsade populationen utgörs av individer som antas ha förutsättningar att fungera som kunskapsspridningsagenter. Detta med bas i sina kunskaper från Högskolan i Borås. 120 högskolepoäng antas vara en lägsta nivå för när kunskaper från lärosätet är tillräckliga för att individen ska ha förmåga att generera mervärden och kunskapsnyttor med betydelse för näringsliv och offentliga aktörer. 120 högskolepoäng motsvarar 2 års studier på heltid. En 2-årig utbildning motsvarar högskoleexamen eller påbyggnadsutbildning på avancerad nivå (master). 120<180 högskolepoäng kan signalera att individen har avbrutit sina studier men har likafullt ett kunskapskapital motsvarade omfattningen på rapporterade meriter. Kortare utbildningar (<3 år) som inte är på avancerad nivå har generellt ett mindre teoretiskt fokus men ger kompetens som är efterfrågad av många branscher i samhället där arbetet är ofta tillämpat och operativt.

Som vi kan se i Tabell 4.1 omfattar den avgränsade populationen totalt 11761 individer, av vilka mer än 70 procent är kvinnor. 84 procent har minst en examen från Högskolan i Borås och 5 procent har även minst en examen från annat högre lärosäte. Den genomsnittlige individen har mer än 180 högskolepoäng (motsvarande 3 års studier på heltid) och var 29 år vid avslutade studier.

Tabell 4.1. Population 2001-2014

		Examen		Högskolepoäng*		Ålder vid avslutade studier
	Antal	HiB	Annat lärosäte	HiB	Totalt**	
Män	3 260	77%	5%	182	188	28
Kvinnor	8 501	87%	5%	187	194	30
Totalt	11 761	84%	5%	186	192	29

*Notering: HB = Högskolan i Borås. * Antal högskolepoäng för genomsnittsindividen. **Alla inrapporterade högskolepoäng totalt.*

Eftersom vi följer individer bakåt (rekryteringsområde) framåt (karriärvägar) i tiden kommer den undersökta populationen variera från år till år. Detta beror på flera orsaker. Till exempel, individer som avslutade sina studier 2014 kan vi inte följa framåt i tiden då vi inte har tillgång till information för åren efter 2014. Individer med avslutade studier 2013 kan vi enbart följa ett år framåt i tiden medan de som avslutade sina studier t ex 2003 kan vi följa betydligt fler år (förutsatt att de har sysselsättning vid varje år/mättillfälle). Redovisningen är helt fokuserad på individer med sysselsättning vid varje år under perioden 2001-2014. Vi utforskar inte orsaker till varför individer saknar sysselsättning vid ett visst år/mättillfälle, men som exempelvis kan bero på arbete för utländskt företag utomlands, arbetslöshet eller sjukskrivning.

Vi har inga möjligheter att följa de individer som gjort karriär utomlands och har begränsade förutsättningar att följa individer med utländsk bakgrund som flyttat till Sverige för studier och som valt att stanna kvar för arbete. Av totalt 11761 individer bedöms cirka 250 individer ha utländsk koppling för vilka vi saknar tillräcklig information att undersöka i detalj med tillgängliga data. På grund av detta varierar den undersökta populationens storlek från år till år. Till följd av detta redovisar vi alltid den undersökta populationens storlek (n) som därmed visar antalet individer (kunskapsspridningsagenter) och deras placering ett särskilt år. Det gör det enklare att förstå grundutbildningens betydelse för kunskapsförsörjning och spridning av kunskap till det kringliggande samhället. Alla redovisade uppgifter ska betraktas utifrån studiens syfte och ändamål.

4.2 Kvalitetsbrister

Den tekniska definition som används för att identifiera populationen är ändamålsmässig men innebär flera potentiella kvalitetsbrister inklusive möjligheten att exkludera individer som studerat vid Högskolan i Borås och som senare kommit att förädla dessa kunskaper under sitt yrkesverksamma liv. Det kan handla om individer som studerat vid Högskolan i Borås i knappt 2 år med avklarade kurser motsvarande nästan 120 högskolepoäng men som valt att avbryta sina studier på grund av möjligheten till arbete (eller annan orsak) trots oavslutad utbildning och ej avlagd examen.

Individer med utbildningsmeriter från flera lärosäten komplicerar bedömningen av respektive lärosätes betydelse för individens samlade kunskaper och kompetens som ligger till grund för dess yrkeskarriär och roll som kunskapsspridningsagent. Det är således möjligt att den redovisning som görs i denna studie marginellt underskattar alternativt överskattar Högskolan i Borås betydelse för kompetensförsörjning och kunskapsspridning till det kringliggande samhället. Som vi kan se i Tabell 4.1 är antalet individer med meriter från lärosäten andra än Högskolan i Borås relativt litet (cirka 5 procent) och deras meriter, räknat i högskolepoäng, är (i genomsnitt) marginellt i jämförelse med meriterna från Högskolan i Borås. Detta indikerar att de flesta individer som ingår i populationen har i stort sett hela sitt högskolebaserade kunskapskapital från Högskolan i Borås.

Det finns en rad kvalitetsbrister i databasens innehåll och omfattning som är kopplat till hur uppgifterna är rapporterade och sammanställda. Det är inte säkert att årlig information i registret över totalbefolkningen, yrkesregistret och sysselsättningsregistret perfekt sammanfaller med uppgifter i utbildningsregistret. Det har delvis att göra med när uppgifterna är rapporterade och hur mättillfällena sammanfaller i tid. Alla individer bedöms utifrån tillgänglig information.

Uppgift om individens bostadskommun används för att undersöka rekryteringsområde och individens lokaliseringsval efter avslutade studier. Alla individer som är folkbokförda i Sverige har en svensk kommun som bostadskommun. Utländsk belägenhet förekommer inte. Skulle man vara bosatt utomlands och har rapporterat detta till Skatteverket blir man utskriven från Sverige. Det finns därmed en risk för övertäckning så att det finns personer som bor utomlands för studier under en termin men som är folkbokförda i en svensk kommun. Den regel som infördes 1991 om att studerande på eftergymnasial utbildning ska vara folkbokförda på studieorten kan således inte ses som en garanti för att folkbokföringsuppgifter för samtliga individer under alla år är felfria. I de fall det förekommer fel om individens folkbokföringsuppgift är det sannolikt att sådana fel främst förekommer under början av individens utbildning Det kan t ex handla om svårigheter att hitta (eget) boende under de första terminerna, varav man väljer att stå kvar som folkbokförd i föräldrahemmet eller hos bekanta under en period. Detta kan ha implikationer för redovisade uppgifter om rekryteringsområde.

När det kommer till anställningskommun kan uppgift om utländsk belägenhet förekomma om individen inom ett svenskt företag är redovisad som stationerad utomlands (eller till havs). Om individen arbetspendlar över riksgräns, t ex arbetar för ett företag i Norge, återfinns den dock inte med i SCBs register som förvärvsarbetande. I praktiken finns ingen reell möjlighet att följa individer som lämnat Sverige och deras karriärvägar utomlands. Det förekommer utländska studenter som uppfyller utbildningskriterierna för att inkluderas i populationen men som det saknas fullständiga uppgifter om i registret över totalbefolkningen, yrkesregistret och sysselsättningsregistret. Om en individ stannar kvar i Sverige efter avslutade studier och blir folkbokförda i Sverige får de ett nytt svenskt personnummer. Det finnas emellertid ingen koppling mellan deras första personnummer och det (efterföljande) svenska personnumret. Dessa individer återfinns inte i populationen (med sitt nya personnummer) och vi kan därmed inte undersöka deras karriärvägar.

En samlad bedömning är att nämnda kvalitetsbrister inte påverkar de generella strukturer som redovisas i detta kapitel.

4.3 Regionala rekryterings- och arbetsstrukturer

Högskolan i Borås rekryterar studenter från hela Sverige men deras rekryteringsbas är främst lokal från Borås funktionella arbetsmarknadsregion (lokala arbetsmarknad) som består av sju närliggande kommuner. 39 procent (av populationen) kommer från Borås LA, 35 procent rekryteras från övriga delar av Västra Götaland och 26 procent från övriga Sverige. 14 procent har 2-årig utbildning (ej avancerad nivå), 63 procent har 3-årig utbildning, 23 procent har utbildning på avancerad nivå (4-5 år) och att 0,3 procent har forskarutbildning. Detta visar att Högskolan i Borås bidrar till en vidsträckt utbildningsbas. Tabell 4.2 visar andelen individer (kunskapsspridningsagenter) efter rekryteringsområde och högst avslutade utbildningsnivå.

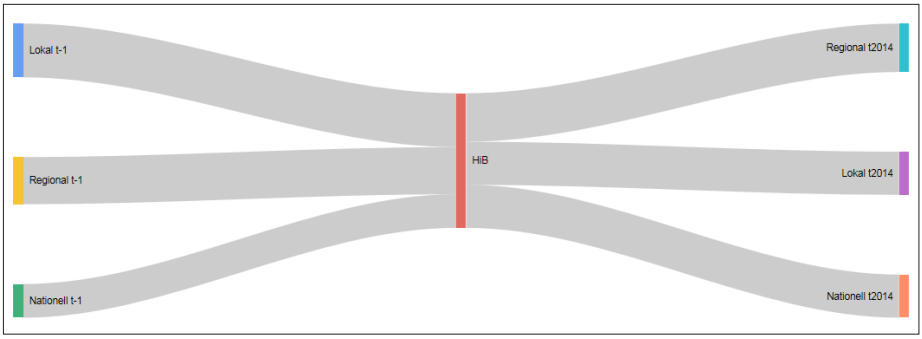
Tabell 4.2. Population fördelad efter rekryteringsområde och högsta avslutade utbildningsnivå

	Grundutbildning				
Rekryteringsregion	2 år	3 år	4-5år	Forskarutbildning	Totalt
Borås LA	4%	25%	9%	0,1%	39%
VG (ej Borås LA)	5%	22%	7%	0,1%	35%
Övriga Sverige	4%	16%	6%	0,1%	26%
Totalt	14%	63%	23%	0,3%	n=11320

Notering: Borås lokala arbetsmarknad (LA) består av följande sju kommuner: Tranemo, Mark, Svenljunga. Herrljunga, Borås och Ulricehamn. VG=Västra Götaland. I forskarutbildning ingår både licentiat och doktorsutbildning. Rekryteringsregion avser folkbokföringsregion året innan första inrapporterade högskolepoäng.

Figur 4.1 illustrerar regionala inflöden av studenter till Högskolan i Borås och deras position på arbetsmarknaden (arbetsregion) 2014. Ungefär lika många hade sin huvudsakliga sysselsättning i Borås LA som i andra delar av Västra Götaland och i övriga Sverige, se även del D i tabell 4.3. Högskolan i Borås bidrar därmed till en ungefär lika stor ökning av högskolebaserat kunskapskapital till den egna lokala arbetsmarknaden som till den regionala arbetsmarknaden och övriga Sverige. Som framgår i Tabell 4.3, det mönstret är att många återvänder till den region man rekryterades ifrån. Majoriteten av de som rekryterats från t ex Västra Götaland (ej Borås LA) till Högskolan i Borås arbetade i Västra Götaland 2014. Vi kan också se att dessa regionala rekryterings- och arbetsstrukturer inte ändras i någon betydande utsträckning under de första 6 åren av individernas yrkesverksamma livsbana.

Figur 4.1. Population fördelad efter rekryteringsregion (n=10065) och arbetsregion 2014 (n=9863)



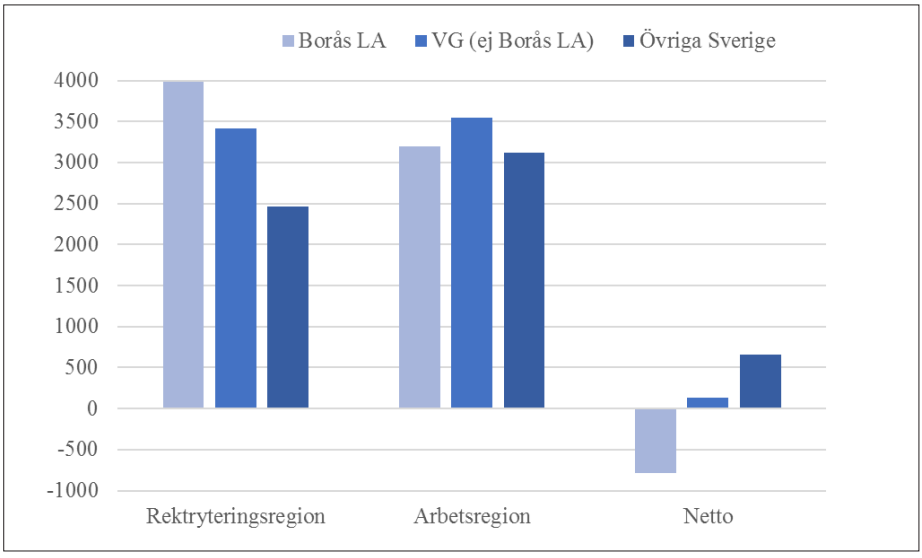
Notering: Lokal=Borås LA, Regional=Västra Götaland, Nationell=Övriga Sverige

Figur 4.2 visar att sammantaget sker en nettoutflyttning av individer som rekryterats lokalt, dvs från Borås LA, som inte bara lämnar Borås LA utan även Västra Götaland. Totalt handlar det om ett nettoutflöde av högutbildade från Borås LA på cirka 750 personer (n=9863). En möjlig orsak till att många väljer att inte stanna kvar för arbete i Borås LA är otillräcklig matchning mellan utbildning och arbete. Det kan även bero på helt andra orsaker inklusive personliga preferenser eller ambitioner som är enklare att förverkliga på tjockare och mer diversifierade arbetsmarknader. Nettoutflyttning kan även vara ett resultat av konkurrens på den lokala arbetsmarknaden. Som framgår av Figur 4.2 kompenseras dock nettoutflyttningen av lokalt rekryterade av en nettoinflyttning från övriga Västra Götaland och framförallt från övriga Sverige. Det är ett klassiskt mönster att man väljer studieort efter utbud av lämplig utbildningslinje men använder utbildningen för att söka arbete på de arbetsmarknader och inom de företag där tillgången på jobb är störst är störst vid det tillfälle när man blir klar.

Tabell 4.3. Population fördelad efter rekryteringsregion och arbetsregion, t+1, t+3, t+6, t2014

Rekryteringsregion	Arbetsregion			
Del A: t+1	Borås LA	VG (ej Borås LA)	Övriga Sverige	Totalt
Borås LA	28%	6%	7%	41%
VG (ej Borås LA)	4%	25%	5%	34%
Övriga Sverige	3%	4%	18%	25%
Totalt	35%	35%	31%	n=10065
Del B: t+3				
Borås LA	29%	6%	8%	43%
VG (ej Borås LA)	3%	24%	5%	33%
Övriga Sverige	2%	3%	19%	24%
Totalt	34%	34%	31%	n=7764
Del C: t+6				
Borås LA	30%	8%	9%	47%
VG (ej Borås LA)	3%	24%	5%	32%
Övriga Sverige	2%	3%	17%	21%
Totalt	35%	34%	30%	n=4808
Del D: t2014				
Borås LA	27%	6%	7%	40%
VG (ej Borås LA)	3%	26%	5%	35%
Övriga Sverige	2%	4%	19%	25%
Totalt	32%	36%	32%	n=9863

Figur 4.2. Population fördelad efter rekryteringsregion, arbetsregion och netto 2014 (n=9863)

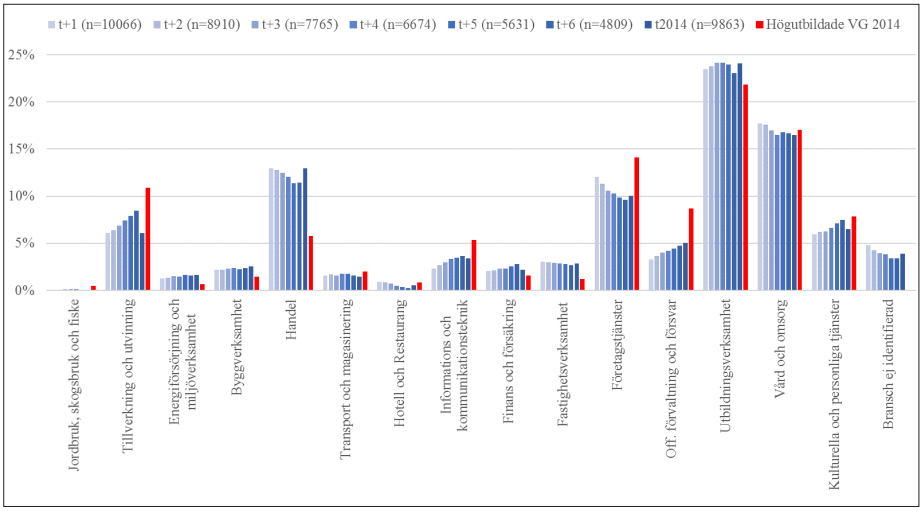


4.4 Två tredjedelar arbetar med välfärdsrelaterade tjänster, handel eller företagstjänster

Högskolan i Borås har en rad olika utbildningar och inriktningar så det är naturligt att de med utbildning från lärosätet är verksamma i olika branscher. Figur 4.3 illustrerar andel individer efter branschgrupp för alla år mellan första och sjätte året efter avslutad utbildning och 2014, samt den generella näringslivsstrukturen för högutbildade i Västra Götalands län inklusive Borås LA (dagbefolkning med eftergymnasial utbildning 2014). Den största gruppen är aktiv inom utbildningssektorn (24 procent 2014) eller arbetar med vård och omsorg (16 procent 2014). Koncentrationen av högutbildade till dessa branscher liknar hur den generella näringslivsstrukturen är fördelad i länet.

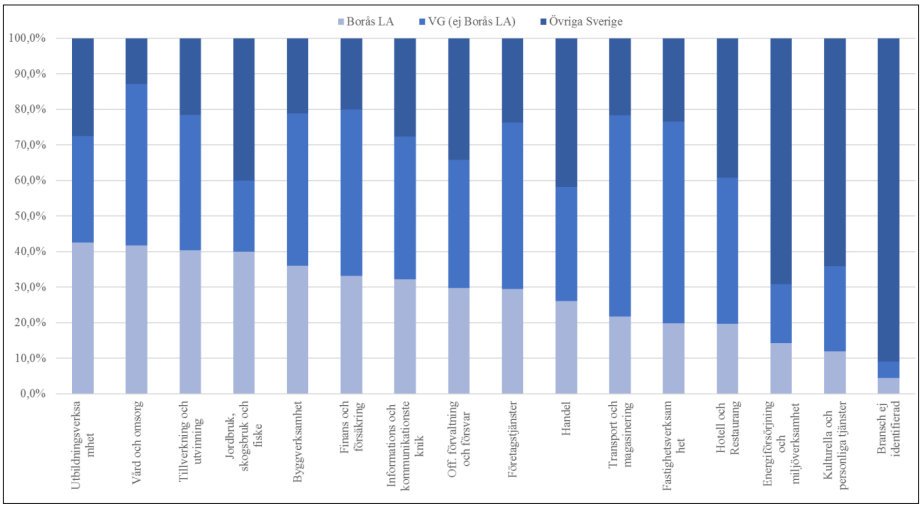
Handel är en annan bransch med relativt hög andel högutbildade från Högskolan i Borås dit ungefär dubbelt så många högutbildade är koncentrerade jämfört med branschens struktur i länet. Detta tyder på att de med utbildning från Högskolan i Borås är attraktiva inom handel och lärosätet bör således ha en relativt stor betydelse för kunskapskapitalet i denna bransch. Även företagstjänster är en bransch dit många med utbildning från Högskolan i Borås är koncentrerade. Koncentrationen är dock lägre än den i Västra Götaland och tycks dessutom avta något under individernas yrkesverksamma livsbana. Sammantaget arbetar ungefär två tredjedelar med välfärdsrelaterade tjänster, handel eller företagstjänster. Figur 4.3 visar också att branschstrukturen för högutbildade inte ändras radikalt under de första 6 åren. Med viss försiktighet kan vi tolka detta som en indikation på en relativt god matchning mellan utbildning och typ av arbete.

Figur 4.3. Population fördelad efter branschgrupp t+1-6 och t2014 samt högutbildade i Västra Götaland 2014



Om vi kategoriserar individer med utbildning från Högskolan i Borås efter branschgrupp och arbetsregion får vi en mer detaljerad förståelse för lärosätets betydelse för kunskapsförsörjning och spridning av kunskap till lokalt och regionalt näringsliv. Som vi kan se i Figur 4.4 kvarstår tidigare nämnda arbetsregionala strukturer. I de flesta branscher har ungefär 30-40 procent stannat kvar för arbete i Borås LA. Om vi ser till absoluta tal är varannan person av de som stannat kvar för arbete i Borås LA verksam inom utbildningssektorn eller inom vård och omsorg.

Figur 4.4. Population efter arbetsregion och branschgrupp 2014 (n=9863)



Notering: Fallande sortering efter störst andel som stannat kvar för arbete i Borås LA

Vi kan även observera en relativt hög utflyttning (i relativa tal) till andra delar av Västra Götaland, främst bland individer inom transport och magasinering samt fastighetsverksamhet. Inom dessa branscher arbetar varannan person i Västra Götaland men utanför Borås LA. Hela 69 respektive 65 procent inom energiförsörjning och miljöverksamhet samt kulturella och personliga tjänster lämnar Borås och Västra Götaland för arbete på annan plats i Sverige. Dessa branscher är dock relativt små (se figur 4.3) och i absoluta tal handlar det om små utflöden med kunskapsspridningsagenter som valt bort arbete i Borås LA. I absoluta tal är utflyttningen till andra delar av Västra Götaland störst bland verksamma inom vård och omsorg samt utbildningssektorn, och till övriga Sverige inom utbildningssektorn och handel.

Sammantaget kan vi betrakta dessa strukturer som en indikation på det lokala och regionala näringslivets efterfrågan på kompetens från Högskolan i Borås samt betydelsen av kunskapsspridningsagenter från lärosätet till olika branscher lokalt, regionalt och nationellt.

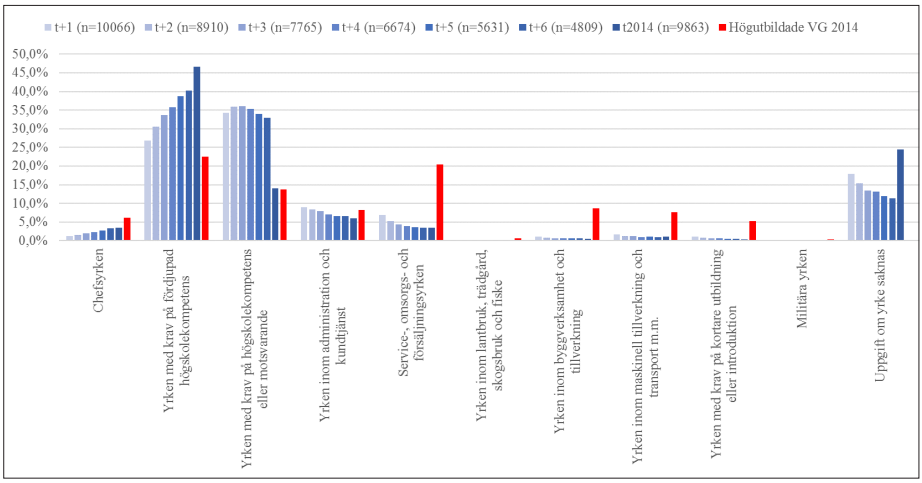
4.5 Nästan varannan har ett högt specialiserat yrke

Figur 4.5 illustrerar andel individer efter yrkesgrupp för alla år mellan första och sjätte året efter avslutad utbildning och 2014, samt den generella yrkesstrukturen i Västra Götalands län (dagbefolkning efter yrke 2014). Den största gruppen har yrken som kräver fördjupad högskolekompetens. Vi kan även se att denna koncentration tilltar konstant under de första 6 åren av individernas yrkesverksamma livsbana och nästan varannan individ hade ett sådant yrke 2014. Vi kan också se att andelen med chefyrken ökar samt att andelen i andra yrkesgrupper avtar under individernas yrkesverksamma tid. Det här indikerar att det krävs några verksamma år innan högutbildade får ett högt kvalificerat/specialiserat yrke (som här definieras av krav på fördjupad högskolekompetens). Vi kan också se att det är sådana yrken som många eftersträvar då det enbart är denna yrkesgrupp samt chefsyrken som ökar konstant över tid.

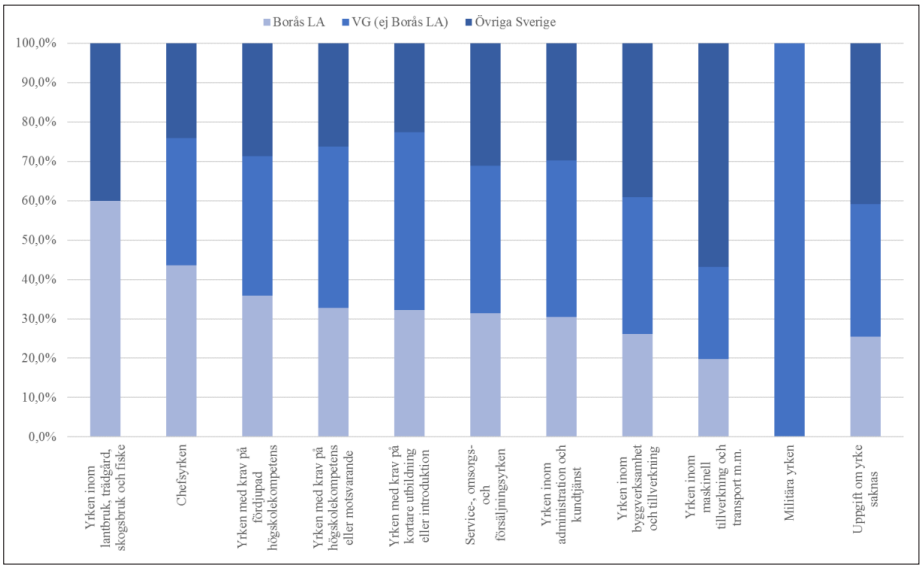
Eftersom utbildningsnivån varierar (se tabell 4.2) är det naturligt att det även finns en relativt stor andel individer med yrken med krav på högskolekompetens eller motsvarande, dock ej fördjupad högskolekompetens. Detta kan dock även vara en effekt av den lokala och regionala arbetsmarknadens egenskaper och en begränsad efterfrågan på fördjupad högskolekompetens. I relation med hur yrkesfördelningen ser ut i Västra Götalands län (inklusive Borås LA) kan vi se att en relativt stor andel av de med utbildning från Högskolan i Borås har ett yrke med hög specialisering. Förvisso inkluderas alla sysselsatta i länet i denna jämförelse men eftersom kraven kan antas vara densamma för att kvalificeras till ett yrke i en specifik yrkesgrupp kan vi se detta som en indikation på att relativt många med utbildning från Högskolan i Borås har yrken som kräver fördjupad högskolekompetens.

Om vi kategoriserar individer med utbildning från Högskolan i Borås efter yrkesgrupp och arbetsregion får vi en mer detaljerad förståelse för lärosätets betydelse för kunskapsförsörjning och spridning av kunskap till lokalt och regionalt näringsliv. Det vi kan se i Figur 4.6 är att ungefär 30-40 procent stannat kvar i de flesta yrkesgrupper för arbete i Borås LA. Om vi ser till absoluta tal har varannan person av de som stannat kvar för arbete i Borås LA yrke med krav på fördjupad högskolekompetens. Bland dem med militära yrken samt yrken inom maskinell tillverkning och transport samt inom lantbruk, trädgård, skogsbruk och fiske har många valt att lämna länet för arbete annanstans i Sverige. Dessa yrkesgrupper är dock storleksmässigt mycket små. I dessa yrkesgrupper finns inte särskilda krav på högskolekompetens, så dessa yrkesval har sannolikt gjorts av andra rent utbildningsmässiga skäl.

Figur 4.5. Population fördelad efter yrkesgrupp t+1-6 och t2014 samt i Västra Götaland 2014



Figur 4.6. Andel individer efter yrkesgrupp och arbetsregion 2014 (n=9863)



Notering: Fallande sortering efter störst andel som stannat kvar för arbete i Borås LA

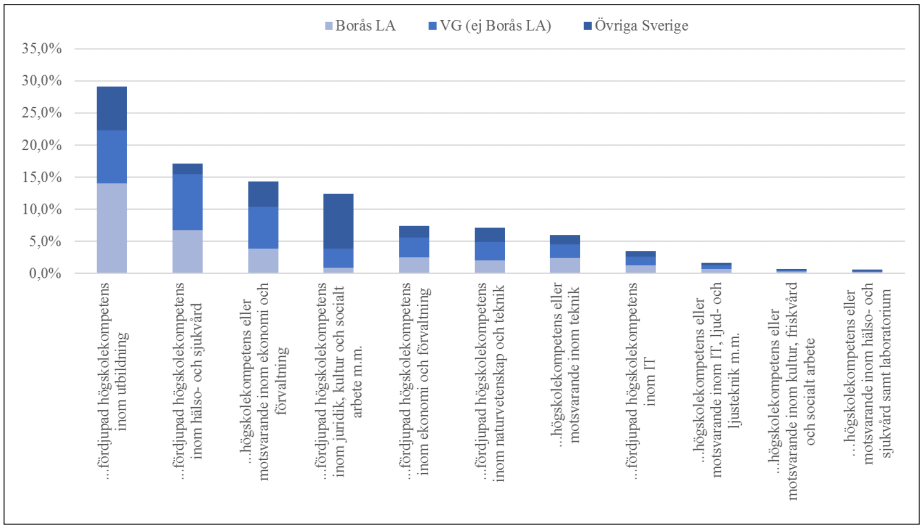
4.6 Yrken med krav på högskolekompetens

För att få en mer detaljerad förståelse för vilken typ av kompetens som personer med utbildning från Högskolan i Borås har undersöker vi hur de är fördelade mellan yrken med krav på högskolekompetens, vilket framgår i Figur 4.7. Vi kan se att nästan 30 procent har yrken inom utbildning där många arbetar som grundskolelärare. Knappt hälften av dessa är verksamma i Borås LA.

Vi kan också se att drygt 15 procent har yrken inom hälsa och sjukvård där många arbetar som sjuksköterskor i Västra Götaland. En annan relativt stor yrkesgrupp är personer verksamma inom ekonomi och förvaltning, dock i yrken utan krav på fördjupad högskolekompetens. Det handlar exempelvis om museiintendenter och bibliotekarier som också arbetar någon annanstans än i Borås LA.

Ungefär 13 procent har naturvetenskapliga och tekniska yrken med eller utan krav på fördjupad högskolekompetens (inklusive civilingenjörer), vilket totalt motsvarar cirka 800 personer. Enbart en tredjedel av dessa har stannat kvar för arbete i Borås LA.

Figur 4.7. Andel individer efter yrkesgrupp med/utan krav på fördjupad högskolekompetens och arbetsregion 2014 (n=5992)



Notering: Fallande sortering efter störst andel individer efter yrkesgrupp.

Sammantaget kan vi säga att den kunskap och kompetens som sprids till det kringliggande samhället genom personer med grundutbildning från Högskolan i Borås handlar i stort om kunskap inom en rad välfärdsrelaterade yrken. De med utbildning och kunskap typisk inom innovationsrelaterat arbete och teknisk forskning och utveckling är relativt få och många av dessa har flyttat vidare för arbete utanför Borås LA.

4.7 Arbetsmarknadsdynamik efter region, bransch och yrke

Arbetsgivarbyten är en central kanal genom vilken kunskap och kompetens sprids mellan olika arbetsgivare, branscher, yrkesgrupper och regioner. Vi har tidigare konstaterat att de med utbildning från Högskolan i Borås tenderar att koncentreras till högt specialiserade yrken men också att det ofta krävs några verksamma år innan högutbildade får ett kvalificerat och/eller högt specialiserat yrke. Det indikerar att många byter arbetsgivare och när de gör det så intar de rollen som kunskapsspridningsagenter där de dels sprider de kunskaper de har med sig från sin utbildning från Högskolan i Borås och dels de erfarenheter och kompetenser som ackumulerats under deras yrkesverksamma livsbana. Genom att analysera individernas arbetsgivarbyten får vi således ytterligare dimensioner av hur kunskap sprids från högskolan till det kringliggande samhället. Att analysera arbetsgivarbyten bland högutbildade kan även ses som ett sätt att förstå arbetsmarknadens funktionalitet och hur kunskap spiller över mellan olika regioner, branscher och yrken genom de som byter arbetsgivare.[3] Vi gör ingen särskild analys av s k ”push-pull” faktorer. Se t ex Andersson och Thulin (2013) för en särskild analys av drivkrafter för arbetsgivarbyten.

Tabell 4.4 illustrerar andelen arbetsgivarbyten/jobbytare (år-till-år) bland individerna med utbildning från Högskolan i Borås. Eftersom det finns stora skillnader mellan populationernas storlek och egenskaper redovisas arbetsgivarbyten för samtliga år under den studerade tidsperioden. Ett jobbyte har här gjorts mellan år *t-1* och *t* om uppgift om arbetsgivarbyte finns redovisat i SCB register. I genomsnitt uppgår andelen jobbytare till cirka 8 procent av den årliga populationen, dvs ungefär var 12e individ byter jobb varje år.

Tabell 4.4. Andel arbetsgivarbyten/jobbytare av årlig population med utbildning från HB

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Andel av årlig population	0%	1%	2%	6%	10%	10%	12%	8%	9%	11%	9%	9%	8%
Andel som byter inom första 3 åren		100%	100%	100%	96%	78%	66%	50%	40%	30%	33%	34%	31%
Andel som byter arbetsregion		0%	55%	36%	30%	25%	21%	27%	26%	25%	26%	25%	24%
Andel som byter bransch		100%	64%	52%	54%	57%	52%	55%	55%	53%	50%	52%	46%
Andel som byter yrkesgrupp (SSYK1)		100%	27%	28%	47%	42%	42%	36%	40%	38%	37%	32%	58%
Andel som byter yrkesgrupp (SSYK3)		100%	36%	36%	54%	49%	49%	44%	46%	44%	44%	38%	95%
Andel som byter yrkesgrupp (SSYK4)		100%	36%	39%	58%	52%	58%	50%	51%	50%	49%	47%	99%
Årlig population (*n*)	5	118	675	1419	2305	3305	4141	4867	5685	6678	7710	8790	9863

[3] Vi har inte möjlighet att studera kunskapsflöden mellan enskilda arbetsgivare med tillgängliga data

Vi kan också se att många arbetsgivarbyten sker inom de tre första åren efter att individen avslutat sin utbildning vid Högskolan i Borås, och att arbetsgivarbyten blir mindre frekventa desto fler år av yrkeserfarenhet som finns inbyggd i den årliga populationen. Detta indikerar förekomsten av kumulativ tröghet, dvs att individerna blir mindre benägna att byta arbetsgivare desto längre de kommit i sina yrkesverksamma karriärer. Å andra sidan kan kvaliteten på kunskapsspridningen antas öka med antalet yrkesverksamma år hos jobbytarna, så tolkningen av en hög respektive låg frekvens jobbytare är inte entydig avseende betydelsen av kunskapsspridning och kunskapsöverspillning genom arbetsgivarbyten. Ungefär en fjärdedel av de som byter arbetsgivare byter även arbetsregion, som här avser byte mellan Borås LA, Västra Götaland (ej Borås LA) och övriga Sverige. Detta indikerar förekomsten av interregional kunskapsspridning. Vi kan även se att ungefär vartannat arbetsgivarbyte innebär även byte av bransch (grov indelning i 16 branscher, se tabell 4.6) samt byte av yrke/yrkesgrupp.

När det gäller yrke så redovisas tre olika nivåer enligt SCBs system för att gruppera individers yrken eller arbetsuppgifter (Standard för svensk yrkesklassificering, SSYK) där det den grövsta indelningen (SSYK1) består av 10 yrkesgrupper, den näst grövsta indelningen (SSYK3) består av nästan 150 olika yrkesgrupper och den finaste indelningen (SSYK4) består av mer än 400 yrkesgrupper. Eftersom populationen enbart består av högutbildade individer går det anta att om arbetsgivarbytet sker mellan olika yrkesgrupper, oavsett nivå (SSYK1-4), är det sannolikt att det ofta signalerar ett karriärsteg mot ett mer kvalificerat/högt specialiserat yrke, se även Figur 4.5.

För att förstå riktningen på den kunskapsspridning som kan antas uppstå genom arbetsgivarbyten särredovisas arbetsgivarbyten mellan olika regioner, branscher och yrken (SSYK1) för hela den studerade perioden sammantaget. Redovisningen exkluderar arbetsgivarbyten som skett inom regioner, branscher och yrkesgrupper. Tabell 4.5 illustrerar andelen arbetsgivarbyten mellan regioner (Borås LA, Västra Götaland ej Borås LA, övriga Sverige). Sammantaget handlar det om 1270 interregionala arbetsgivarbyten. 480 individer (38 procent) av dessa har flyttat sin arbetsplats från Borås LA av vilka nästan två tredjedelar flyttat till annan del av Västra Götaland, och resten till övriga Sverige. 468 individer (37 procent) har flyttat från Västra Götaland. Av dessa har ena hälften flyttat till Borås LA och andra hälften till övriga Sverige. 322 individer (25 procent) har flyttat från övriga Sverige. Av dessa har 30 procent flyttat till Borås LA och 70 procent till Västra Götaland. De flesta som både bytt arbetsgivare och arbetsregion har därmed lämnat Borås LA.

Tabell 4.6 visar andel arbetsgivarbyten mellan branscher. Totalt har cirka 2600 arbetsgivarbyten mellan branscher genomförts. Företagstjänster är den bransch som flest har lämnat, varav nästan hälften av dessa branschbytare har antingen gått till tillverkning och utvinning eller handel. Vi kan också se att relativt många lämnat handelssektorn och att ungefär hälften av dessa gått till tillverkning och utvinning eller företagstjänster. Av dem

som lämnat utbildningssektorn har ungefär varannan individ bytt till en arbetsgivare inom vård och omsorg eller kulturella och personliga tjänster. Samtidigt är företagstjänster den bransch som relativt många branschbytare har gått till. Denna bransch kännetecknas av olika kunskapsintensiva servicetjänster. Tabell 4.7 visar arbetsgivarbyten mellan yrkesgrupper (SSYK1). Totalt har drygt 2000 arbetsgivarbyten gjorts mellan dessa yrkesgrupper. Mönstret liknar det i Figur 4.5 och visar att högutbildade som både byter arbetsgivare och yrke söker sig till yrken med krav på (fördjupad) högskolekompetens. Detta indikerar att byte av arbetsgivare är starkt förknippat med karriärsutveckling.

Sammantaget visar dessa empiriska observationer att Högskolan i Borås lägger en grund för tilltagande antal kunskapsspridningsagenter som förädlar och sprider sina kunskaper och kompetenser mellan, regioner, branscher och yrkesgrupper.

Tabell 4.5. Andel arbetsgivarbyten efter arbetsregion, av totalt 2001-2014

Arbetsregion före jobbyte (t-1)	Arbetsregion efter jobbyte (t) Borås LA	VG (ej Borås)	Övriga Sverige	Totalt	Andel
Borås LA		62%	38%	480	38%
VG (ej Borås)	49%		51%	468	37%
Övriga Sverige	30%	70%		322	25%
Totalt	26%	41%	33%	1270	100%

Tabell 4.6. Andel arbetsgivarbyten efter bransch, av totalt 2001-2014

Kod	Branch före jobbyte (t-1)	Branch efter jobbyte (t) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Totalt	Andel
1	Jordbruk, skogsbruk och fiske		25%										13%	38%		13%	13%	8	0%
2	Tillverkning och utvinning	1%		3%	10%	23%	2%	1%	5%	2%	2%	35%	2%	6%	5%	3%	1%	259	10%
3	Energiförsörjning och miljöv.		26%		17%			4%				39%	9%	4%				23	1%
4	Byggverksamhet		16%	7%		8%	3%		2%		11%	30%	9%	5%	8%	1%		92	4%
5	Handel	1%	19%	1%	3%		5%	1%	9%	4%	2%	28%	6%	9%	5%	7%	0%	338	13%
6	Transport och magasinering		6%	1%	5%	15%			9%	2%	3%	30%	7%	6%	7%	9%		87	3%
7	Hotell- och restaurangverksamhet	2%	2%		2%	18%	2%		4%		8%	22%	6%	22%	10%	4%		51	2%
8	Informations- och kommunikation		9%	2%	2%	20%	4%	2%		7%	1%	30%	8%	9%	2%	3%	1%	128	5%
9	Finans- och försäkringsv.		5%		5%	22%	3%		9%		5%	22%	16%	2%	5%	3%	2%	58	2%
10	Fastighetsverksamhet		7%	2%	8%	12%		2%	2%	19%		29%	3%	7%	5%	5%		59	2%
11	Företagstjänster		25%	3%	5%	20%	5%	1%	7%	4%	2%		6%	8%	9%	4%	0%	631	24%
12	Offentlig förvaltning och försvar		4%	2%	6%	4%	2%	1%	2%	1%	3%	14%		14%	24%	22%	2%	120	5%
13	Utbildning	1%	6%	1%	2%	10%	2%	0%	5%	1%	2%	13%	9%		17%	29%	4%	294	11%
14	Vård och omsorg, sociala tjänster		2%		3%	6%	1%	1%	4%	1%	1%	22%	17%	24%		13%	4%	236	9%
15	Kulturella och personliga tjänster		2%	0%	0%	9%	4%	1%	3%	1%		8%	17%	42%	8%		4%	204	8%
16	Okänt							7%		3%		3%	10%	37%	17%	23%		30	1%
	Totalt	0%	11%	2%	4%	12%	3%	1%	5%	3%	2%	17%	8%	12%	8%	9%	1%	2618	100%

Tabell 4.7. Andel arbetsgivarbyten efter yrke (SSYK nivå 1), av totalt 2001-2014

Notering: alla data avser individer med utbildning från Högskolan i Borås

Kod	Yrke före jobbyte (t-1)	Yrke efter jobbyte (t) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	99	Totalt	Andel
1	Chefsyrken			39%	45%	10%	6%					62	3%
2	Yrken med krav på fördjupad högskolekompetens		10%		59%	18%	9%	0%	1%	1%	2%	349	17%
3	Yrken med krav på högskolekompetens eller motsvarande		8%	68%		14%	6%		2%	1%	1%	569	28%
4	Yrken inom administration och kundtjänst		2%	44%	45%		6%		1%	0%	1%	288	14%
5	Service-, omsorgs- och försäljningsyrken		2%	33%	38%	20%		0%	0%	1%	3%	208	10%
6	Yrken inom lantbruk, trädgård, skogsbruk och fiske		25%	75%								4	0%
7	Yrken inom byggverksamhet och tillverkning			24%	37%		2%			34%	2%	41	2%
8	Yrken inom maskinell tillverkning och transport m.m.	3%	3%	37%	32%	18%					8%	38	2%
9	Yrken med krav på kortare utbildning eller introduktion		3%	44%	21%	13%	18%		3%			39	2%
99	Annat		4%	27%	42%	12%	10%		3%	2%	1%	447	22%
	Totalt	0%	6%	38%	33%	13%	7%	0%	1%	2%	2%	2045	100%

5. Forskarutbildning och spridning av forskningsbaserad kunskap genom doktorer

I detta kapitel analyseras forskarutbildningen vid Högskolan i Borås med fokus på spridning av forskningsbaserad kunskap. Det görs genom att följa karriären för doktorer med forskarutbildning från Högskolan i Borås som hem- eller värduniversitet. Vi gör detta med information insamlad genom en webbaserad enkätundersökning.

5.1 Data och population

Målsättningen har varit att genomföra en totalundersökning av alla doktorer med forskarutbildning från Högskolan i Borås eller som varit placerade vid högskolan under sin forskarutbildning efter antagning vid annat lärosäte. Eftersom det inte finns någon fullständig databas med aktuella kontaktuppgifter till dessa doktorer har en kontaktlista med uppgift om e-postadresser samlats in specifikt för detta projekt. Basen för projektets lista har varit en sammanställning av cirka 140 doktorer som högskoleledningen tagit fram. I de fall kontaktinformation saknats har vi själva kompletterat med uppgifter från högskolans hemsida, publikationer och Linkedin.

Vi har på detta sätt lyckats att samla in kontaktuppgifter för cirka 120 doktorer stationerade i både Sverige och utlands. Det har dock visat sig att runt 30 av de insamlade e-postadresserna har varit ogiltiga. Detta innebär att vi inte lyckats erbjuda alla doktorer möjlighet att besvara den webbaserade enkät som genomfördes under januari-februari 2017. Totalt har 39 svar inkommit från doktorer med forskarutbildning från Högskolan i Borås. Doktorerna är spridda mellan de olika forskningsområden[4] som finns på högskolan. Nästan alla av de som svarat på enkäten har avlagt doktorsexamen under perioden 2006-2016.

Den insamlade informationen avser doktorernas bakgrund och karriärvägar men även uppgifter om spridning av forskningsbaserad kunskap till externa icke-akademiska aktörer i offentlig och privat sektor.

5.2 Blivande doktorer rekryteras huvudsakligen lokalt eller regionalt

Ungefär 70 procent av respondenterna var redan bosatta i Västra Götaland när de påbörjande sin forskarutbildning vid högskolan i Borås. Sex respondenter kom ifrån övriga Sverige och lika många från utlandet (Iran, Norge (2), Nigeria, Uganda, Ungern). Detta indikerar att rekryteringsbasen till forskarutbildningen i huvudsak är lokal eller regional.

[4] Forskningsområden: Biblioteks- och informationsvetenskap, handel och IT, lärarutbildning och pedagogisk yrkesverksamhet, människan i vården, textil och mode, ingenjörsvetenskap, idéhistoria, samhällsvetenskap och logistik.

År 2011 erhöll Högskolan i Borås rätt att utfärda examen på forskarnivå inom tre områden: biblioteksvetenskap och informationsvetenskap, resursåtervinning samt textil och mode. Detta innebär att de doktorer som varit stationerade vid Högskolan i Borås under sin forskarutbildning har varit antagna till en forskarutbildning vid ett annat lärosäte. Drygt 70 procent av respondenterna har därför varit antagna till forskarutbildning vid annat lärosäte men stationerade vid Högskolan i Borås. Hälften var antagna till forskarutbildning vid Göteborgs universitet eller Chalmers tekniska högskola. 28 procent var antagna till forskarutbildning vid Högskolan i Borås. Nästan 60 procent av respondenterna har haft en handledare stationerad på annat lärosäte än Högskolan i Borås.

Tio doktorer, motsvarande 25 procent av respondenterna, har påbörjat eller genomfört postdoktorala studier: sex vid Högskolan i Borås, en vid Chalmers tekniska högskola, en vid Karlsruhe Institute of Technology (Tyskland), en vid University of Bath (Storbritannien) och en vid Shanghai Jiao Tong University (Kina) i samarbete med KTH.

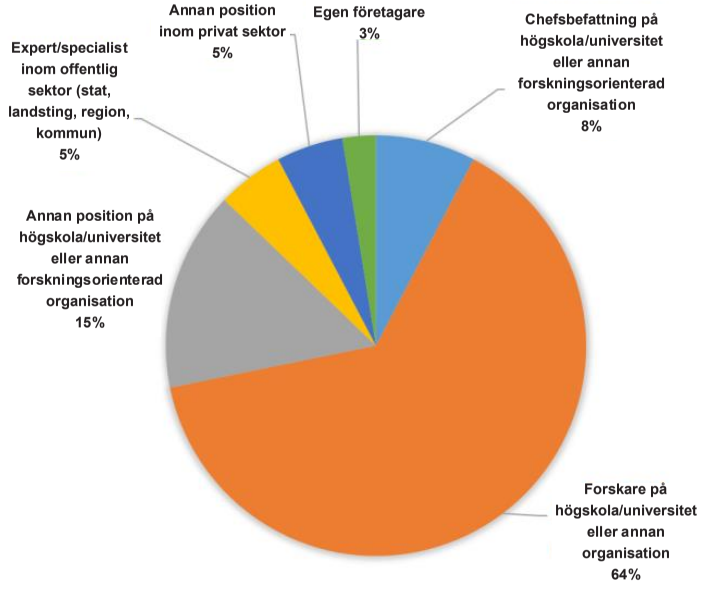
5.3 De flesta doktorer blir forskare vid Högskolan i Borås eller annat lärosäte i Västra Götaland

Figur 5.1 illustrerar doktorernas sysselsättning. Hela 87 procent (34 doktorer) av respondenterna har sin huvudsakliga sysselsättning på ett universitet eller högskola. 7 procent (3 doktorer) har en chefsposition, 57 procent (25 doktorer) arbetar som forskare och 14 procent (6 doktorer) har en annan tjänst på en högskola eller universitet. Andra doktorer har en specialisttjänst vid offentliga organisationer eller arbetar som konsult eller företagare. En respondent söker för närvarande anställning. 77 procent (30 doktorer) har uppgett att doktorsexamen var ett krav eller meriterande när de sökte sin nuvarande position.

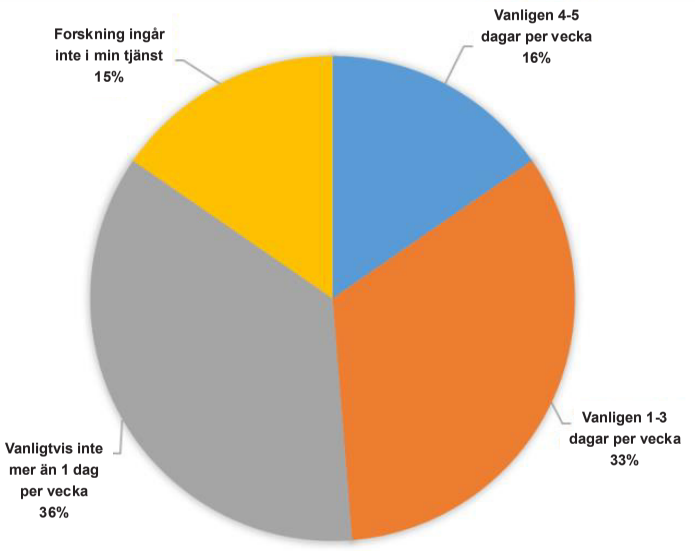
Vi kompletterar observationen att de flesta doktorer blir forskare med hur mycket forskningstid som är inbyggd i deras anställning eftersom nya forskningsresultat är avhängiga den tid forskaren kan spendera på sin forskning. Figur 5.2 indikerar att få respondenter spenderar majoriteten av sin arbetstid på forskning. Upp till 1 dag eller 1-3 dagar forskningstid i veckan är vanligt.

En annan observation är att ungefär hälften av respondenterna fortfarande arbetar på Högskolan i Borås efter disputation. Cirka två tredjedelar av respondenterna har stannat kvar för arbete i Västra Götaland. Andra har flyttat till andra delar av Sverige eller utomlands. Exempel på andra arbetsgivare i Sverige är Chalmers tekniska högskola, Linnéuniversitetet, Jönköping University, Lunds universitet, Högskolan i Skövde, Västra Götaland och Göteborgs stad. Exempel på arbetsgivare i andra länder är Makerere University (Uganda), Curtin University (Australien), Aqua Enviro (Storbritannien) och NTNU (Norge).

Figur 5.1. Doktorernas sysselsättning



Figur 5.2. Doktorernas forskningstid



Vi har även frågat hur många arbetsgivare doktorerna har haft efter disputation. Våra empiriska observationer visar att 56 procent (22 doktorer) har haft en arbetsgivare, 26 procent (tio doktorer) har haft två arbetsgivare och 18 procent (7 doktorer) har haft åtminstone tre arbetsgivare. Individer med forskarutbildning är generellt mindre benägna att byta arbetsgivare än de med utbildningsnivå motsvarande gymnasium samt både kortare och längre eftergymnasial utbildning (Andersson och Thulin 2013). Detta kan ses som en reflektion av arbetsmarknadens sätt att fungera för individer med forskarutbildning. Arbetsmarknadens dynamik i form av jobbyten är samtidigt en viktig mekanism för kunskapsspridning, vilket vi fokuserar på i nästa avsnitt.

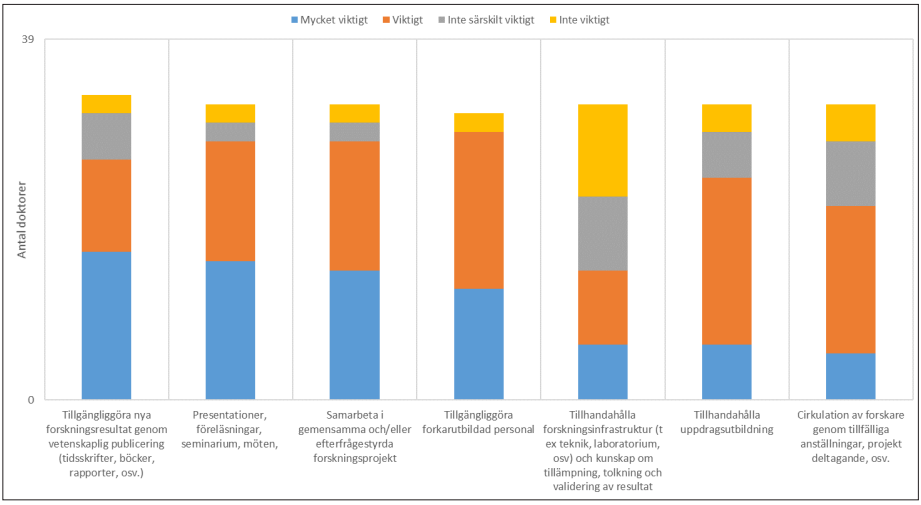
5.4 Betydelsen av olika kunskapsöverföringsprocesser

Vi betraktar doktorerna som agenter för kunskapsspridning och redogör för hur de bedömer betydelsen av olika överföringsprocesser som antas resultera i någon form av kunskapsnytta för potentiella aktörer utanför akademin, som kommuner, landsting och företag (kunskapstransaktioner mellan akademiska aktörer behandlas i nästa kapitel). Vi kan tänka på kunskapsöverföring som kanaler där överspillningseffekter eller icke-prissatta kunskapsnyttor uppstår som ett resultat av samspel mellan olika aktörer. Det ska noteras att vi inte gör någon specifik analys avseende värdet av dessa kunskapsflöden.

Figur 5.3 sammanfattar hur doktorerna har bedömt olika processer för kunskapsöverföring. Skalan går mellan 0-39 (antal doktorer) och visar hur många doktorer som betecknar en process som: *inte viktig, inte särskilt viktig, viktig* eller *mycket viktig.* Om vi inleder med att tyda figuren utifrån den process som flest doktorer bedömt som mycket viktig så kan vi se att denna handlar om att göra forskningsresultat tillgängliga genom vetenskaplig publicering. Därefter följer att ge föreläsningar och hålla presentationer samt att delta i seminarier och möten, och samarbeta i gemensamma eller efterfrågestyrda forskningsprojekt.

Vi kan även notera att få respondenter bedömt att cirkulation av forskare är en *mycket viktig* kunskapsspridningsprocess. Samtidigt tycker många att denna process är *viktig,* så även att tillhandahålla uppdragsutbildning. Den process som flest doktorer bedömt *inte viktig* och *inte särskilt viktig* är att tillhandahålla forskningsinfrastruktur (t ex teknisk utrustning, mjukvara, laboratorier) samt kunskap om tillämpning, tolkning och validering av resultat. Detta kan åtminstone delvis förklaras av att dessa doktorers forskning och utvecklingsarbete inte nödvändigtvis är avhängigt tillgången till forskningsinfrastruktur som laboratorier och teknisk utrustning på lärosätet, samt att den beställande (icke-akademiska) organisationen kan ha tillgång till egen infrastruktur. Sammantaget kan vi konstatera att alla processer för kunskapsöverföring förekommer i doktorernas kunskapsspridning till icke-akademiska aktörer men att det finns skillnader i hur stor inverkan de olika processerna har.

Figur 5.3. Doktorernas bedömning avseende betydelsen av olika kunskapsöverföringsprocesser



Några sammanhang där kunskapsspridning äger rum är när företag och industri involverar forskare i utvecklingsprojekt (industridoktorander inkluderade) eller som deltagare i utvärderingsprojekt eller i specifika utvecklingsprojekt. Ett konkret exempel är doktorer inom biblioteksvetenskap och vårdvetenskap som deltagit i långsiktiga utvecklingsprojekt i syfte att förbättra och utveckla ny teknik för träning, samarbete och kommunikation, där forskaren utfört fältarbete och bidragit till arbetet i verksamheten men också mot teknikföretag, som utveckling av patientjournaler eller som experter i paneler för att bedöma videoinspelade experiment. Andra har bidragit med stöd inför kommunikation i media eller gett föreläsningar och uppdragsutbildning samt författat efterfrågestyrda artiklar.

Vi kan se resultaten som en indikation på betydelsen av samarbete som en möjliggörare av kunskapsöverföring mellan akademi och samhället i övrigt. Vi kan tänka på samarbeten som arenor där kunskapsöverföring sker, varför frekvensen av samarbete är intressant. Drygt 70 procent av doktorerna uppger att de samarbetar med icke-akademiska aktörer varav drygt en tredjedel har frekventa dock inte dagliga samarbeten. Det finns i materialet tecken på en välutvecklad arena för samarbeten vilket är en grogrund för kunskapsöverföring mellan forskare vid Högskolan i Borås och icke-akademiska organisationer.

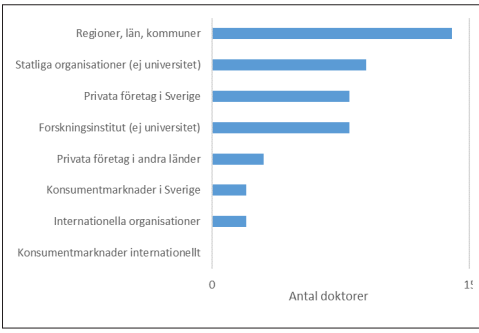
5.5 Samarbete med offentliga aktörer i Västra Götaland är vanligt

Vi har frågat vilka organisationer som doktorerna vanligtvis samarbetar med. Detta är indikativt för vilka mottagarna är av den kunskapsspridning som undersökts ovan samt vilken räckvidd som dessa processer har. Figur 5.4 visar att regioner, län och kommuner är doktorernas vanligaste samarbetspartners. Även statliga organisationer som t ex myn-

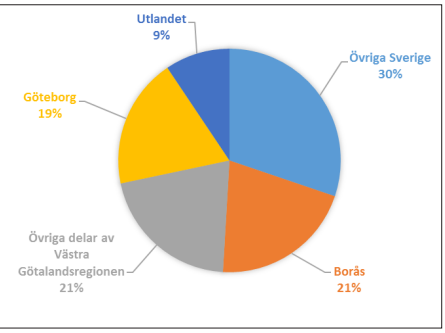
digheter (ej universitet), privata företag belägna i Sverige och forskningsorganisationer (ej universitet) är ofta förekommande samarbetspartners. Samtidigt är det relativt få doktorer som samarbetar med företag i andra länder och internationella organisationer. Samarbeten relaterade till konsumentmarknader är ovanliga.

Figur 5.5 visar att doktorernas huvudsakliga samarbetsorganisationer har sin verksamhet i Västra Götaland. Cirka 60 procent av doktorerna har sina huvudsakliga samarbetspartners i Borås, Göteborg eller andra delar av regionen, medan 30 procent har sina huvudsakliga samarbetspartners i övriga Sverige och 9 procent utomlands. Denna empiriska observation indikerar att kunskapsöverföringsprocesser som involverar doktorer från Högskolan i Borås i stor utsträckning är lokala eller regionala företeelser. På detta sätt skiljer sig samarbetsmönstren från nätverken inom forskningen som, vilket illustreras av genomgången av forskningen vid Högskolan i Borås nedan, är betydligt mera internationella.

Figur 5.4. Organisationer med vilka doktorerna har frekventa samarbeten



Figur 5.5. Samarbetsorganisationernas belägenhet



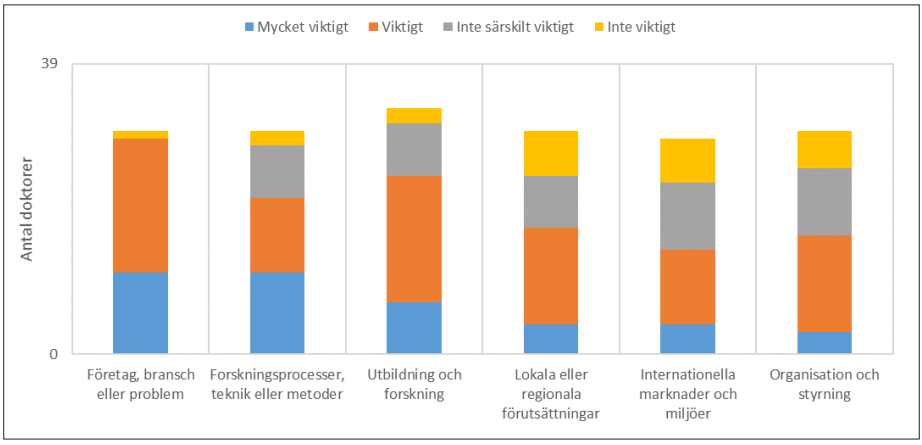
Dessa empiriska observationer kan också ses som en reflektion av forskningsverksamheten vid Högskolan i Borås samt vilka aktörer som kan tänkas dra fördel av de kunskaper som kommit fram genom denna forskning. Utfallet är inte förvånande då det vid Högskolan i Borås finns starka forskningsgrupper inom t ex vård och omsorg, vilka är en central del av de uppdrag och verksamheter som åligger offentliga organisationer som regioner, landsting och kommuner. Det förekommer även samarbete med privata företag och deras arbete med utveckling och innovation. För företag kan samarbeten handla om att få tillgång till specifika kunskaper och expertis för att stödja utvecklingsprojekt eller få inspiration och stöd i sitt arbete. Doktorernas förankring i samarbeten med lokala och regionala aktörer indikerar att resultat från högskolans forskningsverksamhet i huvudsak sprids till närbelägna aktörer.

5.6 Efterfrågad kunskap och forskningens inflytande

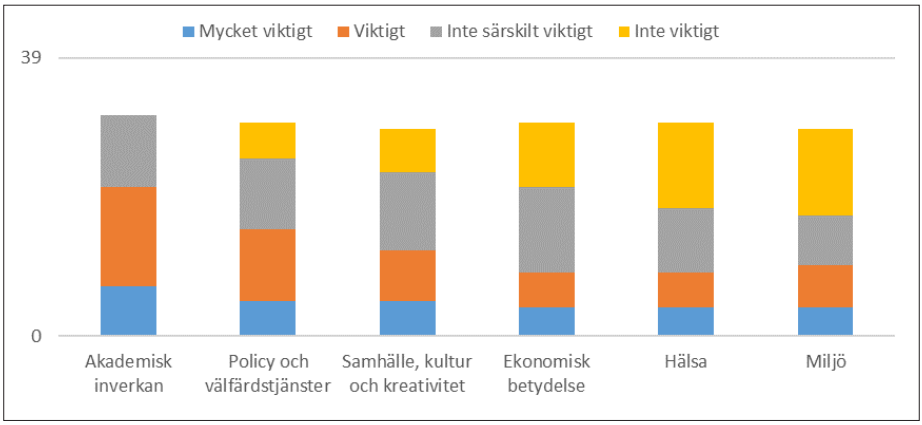
Vi har även frågat vilken typ av kunskap som efterfrågas av icke-akademiska aktörer och vilken betydelse som doktorernas forskning har för de icke-akademiska aktörer man samarbetar med. Figur 5.5 indikerar att kunskap som avser specifika företag, branscher eller problem liksom kunskap om forskningsprocesser, teknik och metod samt kunskap om utbildning och forskning bedöms *mycket viktig* eller *viktig*. Vi kan också se att kunskap om internationella marknader och miljöer, organisation och styrning samt lokala eller regionala förutsättningar inte bedöms vara lika viktig. Denna observation indikerar att forskarkompetens efterfrågas då det föreligger behov av mycket specifika kunskaper som kan användas för att lösa specifika problem eller bidra till organisationens kunskapsutveckling. Samtidigt kan vi se att det finns ett brett spektrum av kunskap som efterfrågas, då ingen typ av kunskap har bedömts sakna betydelse.

Avslutningsvis har vi frågat doktorerna hur de skulle bedöma betydelsen av sin egen forskning. Som vi kan se i figur 5.7 har drygt varannan doktor bedömt sina akademiska bidrag som viktiga eller mycket viktiga. Knappt hälften menar att deras forskning spelat stor roll för policy och välfärdstjänster liksom för samhälle, kultur och kreativitet. Betydligt färre har bedömt sin forskning som ekonomiskt betydelsefull, eller viktig för hälsa och miljö. Hur doktorerna svarat på denna fråga är sannolikt delvis avhängigt av vilken typ av forskning som man bedriver och vilket tidsperspektiv som avses.

Figur 5.6. Typ av kunskap hos doktorer som efterfrågas av icke-akademiska aktörer



Figur 5.7. Typ av inverkan



6. Forskning vid Högskolan i Borås

Detta kapitel handlar om forskningsverksamheten. Till skillnad från föregående kapitel som tog utgångspunkt i doktorer med forskarutbildning vid Högskolan i Borås, fokuserar detta kapitel på hela forskningsverksamheten och högskolans centrala roll som nod i ett kunskapsproducerande system med global räckvidd.

6.1 Forskare och doktorander är fördelade över sex olika forskningsområden

På Högskolan i Borås arbetar ungefär 300 forskare och doktorander som är fördelade på sex olika forskningsområden till vilka lärosätet koncentrerat sina forskningssatsningar. Basen i dessa forskningsområden är forskargrupper och flervetenskapliga forskningsprogram som kännetecknas av samarbeten över disciplinära gränser och ett flervetenskapligt angreppssätt. Förekomsten av samarbeten mellan olika forskare är kännetecknande för hur högskolans forskning fungerar och hur nya forskningsresultat arbetas fram. För Högskolan i Borås är samarbeten även viktiga för möjligheten att skapa bredd i forskarutbildningen då lärosätets rätt att utfärda examen på forskarnivå för närvarande är begränsad till fyra områden: biblioteks- och informationsvetenskap, resursåtervinning och vård. Inom konst och mode har Högskolan i Borås både generella och konstnärliga rättigheter, vilket få andra lärosäten har.

Tabell 5.1 visar antalet doktorander och forskare vid Högskolan i Borås 2016. Vi kan se att forskarna är förhållandevis jämnt fördelade mellan högskolans olika forskningsområden. Sett till antal forskare är *Människan* i vården det största forskningsområdet där totalt 53 forskare är verksamma medan *Lärarutbildning och pedagogisk yrkesverksamhet* är det minsta forskningsområdet med 40 verksamma forskare. Flest doktorander finns inom *Textil och mode* följt av *Biblioteks- och informationsvetenskap* samt *Swedish Centre for Resource Recovery.* I *Lärarutbildning och pedagogisk yrkesverksamhet* finns enbart sex doktorander.

Tabell 6.1. Doktorander och forskare vid Högskolan i Borås 2016.

Forskningsområden	Doktorand	Andel	Forskare	Andel	Totalt	Andel
Biblioteks- och informationsvetenskap	19	21%	34	15%	53	17%
Handel och IT	12	13%	33	15%	45	14%
Lärarutbildning och pedagogisk yrkesverksamhet	6	7%	34	15%	40	13%
Människan i vården	14	16%	53	24%	67	21%
Swedish Centre for Resource Recovery	18	20%	32	14%	50	16%
Textil och mode	20	22%	39	17%	59	19%
Totalt	89		225		314	

Källa: Egen bearbetning av information från Högskolan i Borås

Notering: 15 forskare har tjänster som omfattar flera forskningsområden. Det handlar om forskare inom textil och mode som också är aktiva vid Swedish Centre for Resource Recovery.

Denna översikt ger en grundläggande förståelse för hur forskningsresurserna vid Högskolan i Borås är fördelade och kan i viss mån även ses som en indikation på vilken typ av forskning som bedrivs vid lärosätet. Samtidigt är detta en förenklad bild. För att förstå och förklara detta mönster behöver vi redogöra för det kunskapsproducerande system som lärosätet är en del av och vilka resultat som detta system genererar. Vi inleder med en sammanställning av forskningsresultat som forskare vid Högskolan i Borås bidragit till på senare år.

6.2 Forskningsresultat från Högskolan i Borås

Forskning syftar till att ta fram nya resultat och öka kunskapen inom olika ämnesområden. För att detta ska ske måste forskningsresultat göras tillgängliga eftersom den vetenskapliga kunskapsbasen som inte görs tillgänglig inte heller kan utnyttjas praktiskt i samhället. Ett sätt att studera forskningsresultat som kommit via forskare vid Högskolan i Borås är därför att ta utgångspunkt i vetenskaplig publicering. Vetenskapliga publikationer innehåller forskningsresultat som bedömts av sakkunniga innan publicering i t ex tidskrifter, böcker eller andra media.

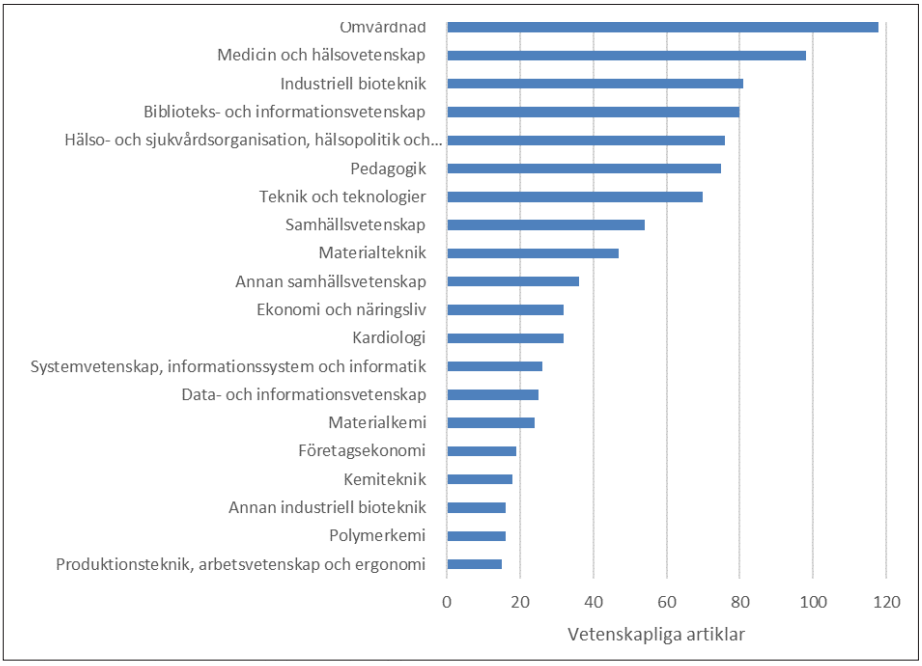
Publikationslistor från DiVA[5] som tagits fram av biblioteket vid Högskolan i Borås visar att mellan 2007 och 2014 hade forskare vid Högskolan i Borås bidragit till ungefär 1600 vetenskapliga publikationer. Av dessa var cirka 1200 vetenskapliga artiklar som publicerats i tidskrifter som bara godkänner artiklar som inte publicerats på annat håll tidigare. Av ungefär 1200 artiklar totalt är 450 relaterade till natur- och teknikvetenskap, 360 till hälsovetenskap, 210 till humaniora, 160 till samhällsvetenskap och 20 till andra ämnesområden. Om vi enbart ser till mängden forskningsresultat med bas i antalet publicerade artiklar i vetenskapliga tidskrifter så framträder Högskolan i Borås som ett lärosäte med en stark forskningsorientering mot natur- och teknikvetenskap samt hälsosvetenskap. Detta blir än mer påtagligt om vi studerar publiceringar efter ämneskategori och tidskrift.

Figur 6.1 illustrerar antalet artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter efter ämneskategori[6] 2007–2014. Vi kan se att 80 procent av de totalt 1200 vetenskapliga artiklarna är publicerade inom 20 olika ämneskategorier med en övervägande orientering mot natur- och teknikvetenskap samt hälsovetenskap. Andra områden som samhällskunskap och humaniora är underrepresenterade. Mera specifikt återfinns varannan artikel inom de sju mest frekventa ämneskategorierna, omvårdnad, medicin och hälsovetenskap, industriell bioteknik, biblioteks- och informationsvetenskap, hälso- och sjukvårdsorganisation, hälsopolitik och hälsoekonomi, pedagogik samt teknik och teknologier.

[5] DiVA är en publicerings- och arkiveringsplattform för forskningspublikationer och studentuppsatser som används av 40 offentligt finansierade lärosäten och myndigheter i Sverige och övriga Norden.

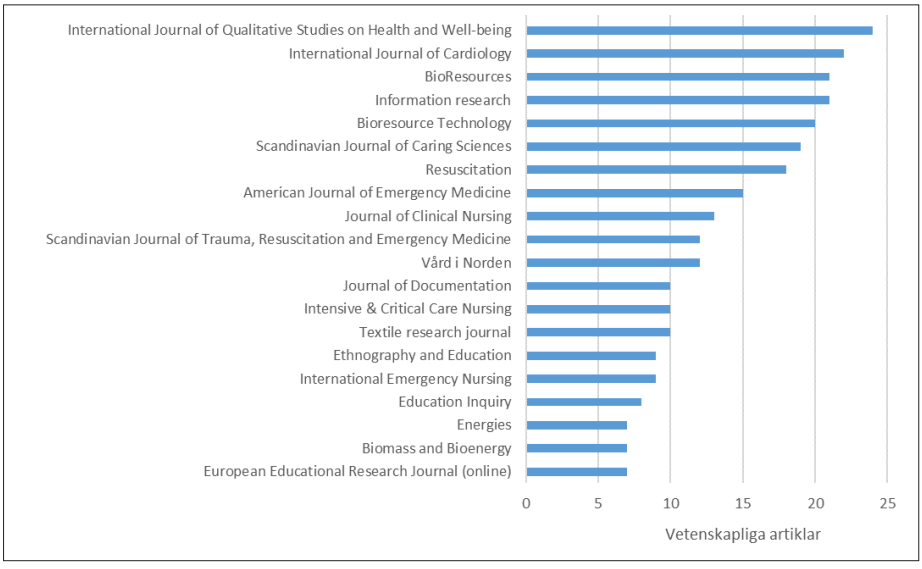
[6] Ämnesnivå 3 enligt Nationella ämneskategorier i DiVA.

Figur 6.1. Artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter efter ämneskategori 2007–2014



Källa: Egen bearbetning av publikationsdata från DIVA.

Figur 6.2. Artiklar i de 20 mest frekventa vetenskapstidskrifterna 2007–2014



Källa: Egen bearbetning av publikationsdata från DIVA.

Figur 6.2 illustrerar antalet artiklar i de 20 mest förekommande vetenskapstidskrifterna 2007-2014, vilka sammantaget motsvarar ungefär en fjärdedel av de totalt 1200 publicerade artiklarna. 15 av dessa 20 tidskrifter är relaterade till natur- och teknikvetenskap eller hälsosvetenskap. Om vi tar hänsyn till publiceringar i de 100 mest förekommande vetenskapstidskrifterna som sammantaget motsvarar häften av alla publicerade artiklar under perioden så framkommer samma fördelning, 75 procent av artiklarna relaterar till natur- och teknikvetenskap eller hälsosvetenskap. Icke desto mindre kan vi se att det förekommer en hel del publiceringar inom biblioteks- och informationsvetenskap, textilvetenskap men även inom samhällsvetenskap och humaniora.

Sammantaget kan vi konstatera att forskare vid högskolan i Borås har bidragit till ett stort antal publiceringar som kan relateras till alla sex forskningsområden (Tabell 6.1), vilket indikerar fungerande forskningsmiljöer som bidrar till nya resultat och ökad kunskap inom en rad ämnesområden. Vi söker här inte förklaringar till förekomsten av skillnader i antalet vetenskapliga publiceringar mellan olika ämnesområden. Istället fortsätter vi med att analysera strukturen i det kunskapsproducerande system som ligger till grund för många av dessa forskningsresultat.

6.3 Forskning och betydelsen av fungerande samarbeten

För att förstå hur nya forskningsresultat arbetas fram vid Högskolan i Borås behöver vi studera det kunskapsproducerande system som ligger till grund dessa forskningsresultat. Vi kan visa på ett sådant system empiriskt genom att utgå ifrån publikationslistor och en bibliometrisk modell där alla forskare som publicerat forskningsresultat i vetenskapliga tidskrifter är en del. I denna modell kan forskarna antingen producera forskningsresultat enskilt eller tillsammans med andra. Vi kan därmed tänka oss ett system med forskarna som noder mellan vilka det kan förekomma länkar som betecknar samarbeten. Systemet är kunskapsproducerande i bemärkelsen att alla inkluderade forskare (noder) och samarbeten (länkar) indikerar förekomsten av publicerade forskningsresultat. Den centrala frågan som vi intresserar oss för här är betydelsen av samarbeten för att generera nya forskningsresultat. Mera generellt kan vi säga att vi utforskar samarbetsmönster med fokus på betydelsen av länkar som är interna och externa Högskolan i Borås, specifika ämnesområden samt geografisk räckvidd.

Vi utgår i publikationslistor från Web of Science[7]. Orsaken till detta och att inte använda information från DiVA, som har större täckningsgrad för svenska publikationer, är att den publikationsspecifika informationen (metadata) i Web of Science inkluderar information om forskare inklusive deras anknytningar som för ändamålet är central information.

[7] Web of Science är en plattform för fem stora databaser med referenser till tusentals vetenskapliga tidskrifter, böcker/bokserier, rapporter och konferensmaterial

Publikationslistan har tagits fram av biblioteket vid Högskolan i Borås och visar att mellan 2008 och 2014 hade forskare vid Högskolan i Borås bidragit till knappt 600 vetenskapliga artiklar, eller ungefär hälften av alla artiklar rapporterade i DiVA. Med hänvisning till syftet med detta avsnitt behöver vi dock se till antalet publiceringar per författare och organisation. Detta krävs eftersom en artikel kan vara författad av en eller flera forskare samt en forskare kan vara knuten till en eller flera organisationer. Vi skiljer därför på antalet artiklar och antalet publiceringar. I praktiken innebär detta att artiklar med fler än en författare och/eller anknytningar kommer att dubbelräknas.

Tabell 6.2 sammanfattar antalet artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter per år och efter forskarnas geografiska hemvist 2008-2014. Vi kan se att det årliga antalet publicerade artiklar har mer än fördubblats under tidsperioden, från 51 artiklar 2008 till 115 artiklar 2014, samt en topp på 122 artiklar 2013. Vi kan också se att den genomsnittliga artikeln involverar fem (4,8) forskare och att detta genomsnittstal inte har ändrats radikalt över tid. Det har dock skett en mindre ökning i antalet författare och i sin tur antalet publiceringar, vilket indikerar att samarbeten blivit mer förekommande.

Tabell 6.2. Artiklar, författare och publiceringar per år och efter forskarnas geografiska hemvist 2008-2014

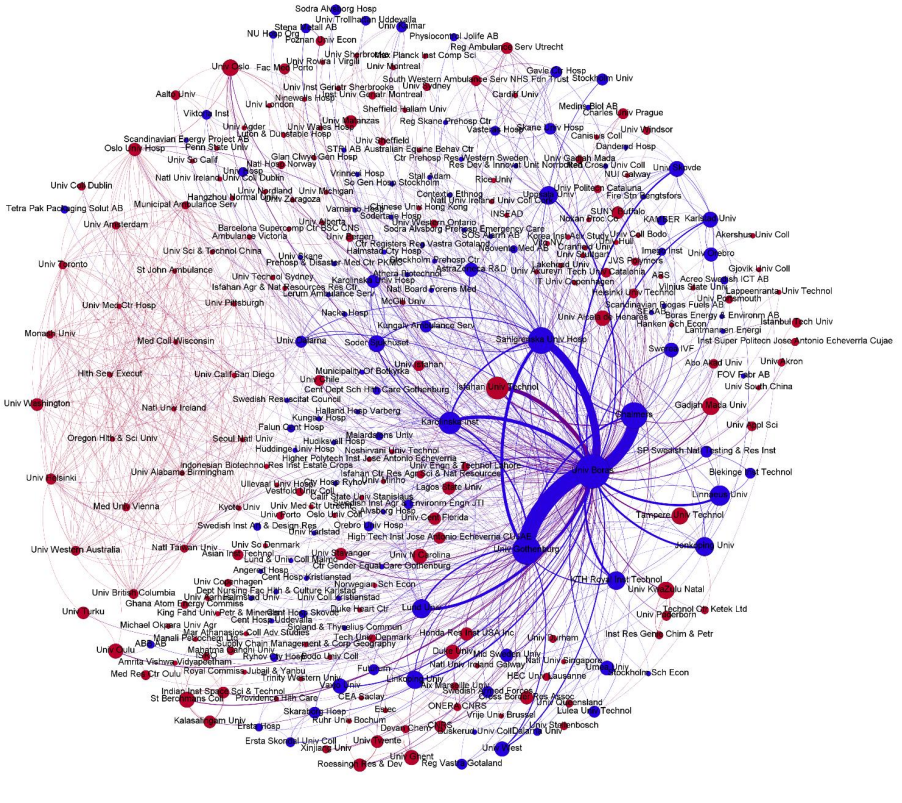
				Publiceringar				
År	Artiklar	Författare	Publiceringar	Borås	VGR	Övriga Sverige	Utomlands	Totalt
2008	51	4,8	245	40%	33%	8%	19%	245
2009	39	3,6	141	48%	26%	9%	17%	141
2010	85	4,6	391	38%	30%	9%	22%	391
2011	70	4,1	285	44%	25%	15%	17%	285
2012	99	4,9	487	35%	39%	11%	15%	487
2013	122	5,0	604	40%	31%	13%	16%	604
2014	115	5,4	622	37%	24%	13%	26%	622
Totalt	581	4,8	2775	39%	30%	12%	19%	2775

Notering: 8 artiklar har exkluderats från projektets publikationsdatabas pga. databearbetningsproblem. Källa: Egen bearbetning av publikationsdata från Web of Science

När det kommer till forskarnas geografiska hemvist så visar tabell 6.2 att den genomsnittliga artikeln är ett resultat av samarbete mellan forskare på vitt skilda platser. Mera specifikt är ungefär 40 procent av publiceringarna relaterade till forskare anknutna till en organisation belägen i Borås, 30 procent i Västra Götaland (utom Borås), 12 procent i övriga Sverige och 19 procent utomlands. Under tidsperioden har den geografiska fragmenteringen ökat, framförallt inom Sverige. Denna ökning är i och för sig inte dramatisk och kan bero på en rad orsaker som inte nödvändigtvis innebär att forskningsprojekt i allt större utsträckning involverar fler forskare från olika organisationer utan lika väl kan bero på att forskarnas tjänster har fragmenterats mellan olika organisationer. Ökningen kan därmed vara ett resultat av en förändrad organisering av forskningen snarare än ett mera utbrett samarbetsmönster mellan forskare inom Sverige.

Figur 6.3 illustrerar det kunskapsproducerande system som ligger till grund för de artiklar som publicerats i vetenskapliga tidskrifter 2008-2014 (enligt Web of Science). Nodernas storlek indikerar antalet vetenskapliga artiklar (publiceringar) som respektive organisation har bidragit till. Länkarnas tjocklek indikerar antalet samförfattade artiklar. Alla artiklar involverar minst en forskare från Högskolan i Borås som därmed intar en central roll i detta forskarnätverk. Detta är det kunskapsproducerande system som ligger till grund för de forskningsartiklar som publicerats av forskare vid Högskolan i Borås och involverar forskare från 40 olika länder.

Figur 6.3. Samarbeten mellan forskare vid Högskolan i Borås och andra organisationer som resulterat i artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter 2008–2014



Notering: Blå=Svensk organisation, Röd=Utländsk organisation. Nodernas storlek indikerar antalet vetenskapliga artiklar (publiceringar) som respektive organisation har bidragit till. Länkarnas tjocklek indikerar antalet samförfattade artiklar. Källa: Egen bearbetning av publikationsdata från Web of Science

Det vi kan se är hur forskare från olika organisationer i Sverige (blå) och utomlands (röd) samarbetat i forskningsprojekt som resulterat i nya forskningsresultat men också att vissa samarbeten är mer förekommande än andra, exempelvis mellan forskare vid Högskolan i Borås och Göteborgs universitet, Chalmers tekniska högskola och Sahlgrenska universitetssjukhuset. Det ska poängteras att alla organisationer som är del av detta forskarnätverk har ingått i ett samarbete som resulterat i ny kunskap som gjorts tillgänglig och därmed bidragit till den vetenskapliga kunskapsbasen. Dessutom inkluderar varje samarbete minst en forskare från Högskolan i Borås som därmed är den centrala noden i detta kunskapsproducerande system med global räckvidd.

Forskarnätverken reflekterar att forskning är en global sektor i en kunskapsdriven ekonomi inom vilken interregionala och globala samarbeten flödar (se Snickars & Falck 2015 för en teoretisk diskussion om detta). Att befinna sig i centrum av detta system innebär att det sker en stark injektion av forskningsbaserad kunskap och kreativ kompetens som flödar in till forskarna vid Högskolan i Borås som i sin tur kan spridas till andra aktörer. Detta kan exempelvis ske genom cirkulation av forskare, uppdragsforskningsprojekt och andra samarbeten som exempelvis innovativa labbverksamheter. Samtidigt är forskarnätverken viktiga för att den forskning som görs vid Högskolan i Borås ska få spridning och betydelse utanför Högskolan i Borås. Forskarnätverken lägger även en grund för att externa skalfördelar ska uppstå genom kunskapsöverföringsprocesser, vilket vi diskuterar i nästa avsnitt.

6.4 Nätverk, nyckelpersoner och socialt kapital

Den moderna forskningen om ekonomiska relationer i rumsliga miljöer betonar ofta att agglomeration resulterar i externa skalfördelar och skapar en grogrund för att icke-prissatta nyttor ska uppstå i form av externaliteter orsakade av agglomeration. På samma sätt kan nätverk mellan aktörer ge några eller alla nyttor som kan härröras från agglomeration (Johansson & Quigley 2004). En principiell skillnad mellan en agglomeration och ett nätverk är att den första beskriver en punkt medan den andra består av noder och länkar som förbinder dessa noder och underlättar transaktioner mellan agenter. Förhållandet mellan agglomeration och nätverk kan här avgränsas till informationsbaserade externaliteter i form av kunskapsöverspillning som innebär att nätverk kan leda till exakt samma externa skalfördelar som antas uppstå vid samlokalisering och av exakt samma skäl.

En hypotes är att dessa nyttor uppstår genom kunskapsöverföringsprocesser som innebär att forskarna lär sig av varandra när de samarbetar. För att detta ska ske krävs att man är medlem av nätverk, vilka kan antas vara delvis öppna för nya aktörer och är dessutom villkorade särskilda egenskaper, t ex en högt specialiserad kunskap eller kompetens. Forskarsamarbeten antas därmed resultera i någon form av direkt eller indirekt överföring av kunskap mellan aktörerna i nätverket, vilket i sin tur kan leda till mervärden i det kunskapsproducerande systemet. Att vara del av ett forskarnätverk kan även innebära möjligheter att nå resultat som ingen av de enskilda forskarna kan producera själva. Ett

sätt att beteckna värdet på de nätverk som forskarna vid Högskolan i Borås är del av är att studera forskarnätverken på individnivå och på så sätt skapa en detaljerad förståelse för hur betydelsefulla samarbeten mellan forskare är för att ta fram nya forskningresultat och öka kunskapen inom olika ämnesområden.

Figur 6.4 illustrerar alla forskare som publicerat artiklar i vetenskapliga tidskrifter 2008-2014 (enligt Web of Science) med koppling till Högskolan i Borås. Som redovisats i tabell 6.2 uppgår antalet artiklar till knappt 600 stycken.[8] Alla av dessa artiklar involverar minst en forskare från Högskolan i Borås. Sammantaget förekommer nästan 1000 forskare forskare/författare (noder). Som vi vet från figur 6.3 har många av dessa forskare anknytning till andra organisationer än högskolan i Borås. Vi betecknar varje enskild författare som en nod och varje samarbete som en länk. Samarbete innebär här att artikeln är en sampublikation, dvs. den har fler än en författare. Vi summerar alla publikationer för varje författare. Nodernas storlek är därför en indikator på antalet publiceringar för varje enskild författare. Länkarnas tjocklek indikerar antal samförfattade artiklar.

Eftersom vi bortser från forskarnas anknytning undviks att en artikel dubbelräknas på individnivå, vilket är viktigt då många forskare har anknytning till fler än en organisation. Forskare med anknytning till flera olika organisationer kan därmed inte samarbeta med sig själva. För att kunna urskilja samarbetsmönster mellan forskare med publikationer i olika ämnesområden delar vi in artiklarna i fyra ämneskategorier: hälsovetenskap, natur- och teknikvetenskap, samhällsvetenskap och humaniora. Tvärvetenskaplighet innebär att en och samma forskare kan förekomma i fler än en ämneskategori. Sammantaget innebär detta att alla forskare (noder) och publiceringar inom respektive ämnesområde är unika. Ungefär 40 forskare är dock dubbelräknade, dvs. har publiceringar i fler än en ämneskategori. Två forskare är trippelräknade. Dubbel/trippelräkning har dock en försumbar inverkan på analysen av dessa empiriska observationer.

Det vi kan se i figur 6.4 är de många samarbetsmönster som ligger till grund för mycket av de forskningsresultat som kommit fram i forskningsprojekt med koppling till Högskolan i Borås. Få artiklar är publicerade av en enda forskare. Mera specifikt, av det totalt 581 artiklarna har enbart 40 artiklar (7 procent) en författare, 71 artiklar (12 procent) har två författare, 99 artiklar (17 procent) har tre författare, 91 artiklar (16 procent) har fyra författare och hela 280 artiklar (48 procent) har fem eller fler författare. Denna observation pekar på att samverkan är en avgörande faktor i forskningen vid Högskolan i Borås.

[8] Som tidigare nämnts motsvarar artiklarna i Web of Science med länk till Högskolan i Borås ungefär häften av de artiklar som finns registrerade i DiVA. De empiriska observationer som redovisats i detta avsnitt ska betraktas utifrån informationens täckning och kvalitet.

En annan observation är förekomsten av ganska väl avgränsade forskargrupper som i stort sett enbart publicerat inom ramen för respektive forskargrupp. En tänkbar förklaring till detta är att dessa grupperingar innebär möjligheter för forskarna att nå resultat som de inte kan ta fram ensamma. Den rationalitet som ligger till grund för dessa forskargrupperingar fördjupas inte ytterligare i denna studie. Vi kan dock se att det förekommer vissa kopplingar mellan forskare som står utanför dessa grupperingar och enskilda forskare som är medlemmar i en forskargrupp. Detta tyder på att forskargrupper bara delvis är öppna men också att de samtidigt inte är helt slutna grupperingar.

Vi kan också se att de fyra forskare med flest publiceringar (Mohammad Taherzadeh, Mikael Skrifvars, Johan Herlitz, Kim Bolton) har starka kopplingar till många andra forskare där kopplingarna är både direkta och indirekta. Att de mest produktiva forskarna är mycket starkt integrerade med många andra forskare tyder på förekomsten av kunskapsöverföringsprocesser som innebär att forskarna lär sig av varandra när de samarbetar och att detta resulterar i en tilltagande publikationstakt. Detta innebär att det förekommer självförstärkande mekanismer inom åtminstone delar av det kunskapsproducerande systemet som innebär någon form av direkt eller indirekt överföring av kunskap mellan aktörerna. Detta kan ses som en indikation på förekomsten av nätverksexternaliteter, dvs. att icke-prissatta nyttor uppstår inom ramen för dessa forskarnätverk.

Dessa observationer tyder också på att det förekommer nyckelpersoner och centrala forskargrupperingar med strategisk betydelse för det kunskapsproducerande system som Högskolan i Borås är en viktig del av. Att ha strategisk betydelse innebär att ha socialt kapital och bidra till värdeskapande relationer mellan forskare och andra aktörer samt ha en positiv inverkan på forskning och utvecklingsarbete generellt. Teoretiskt sett kan vi tänka på kunskaps- och humankapitalet som den individuellt bundna resursen hos aktörerna/forskarna (noderna) medan det sociala kapitalet återfinns i relationerna (länkarna) mellan aktörerna/forskarna.

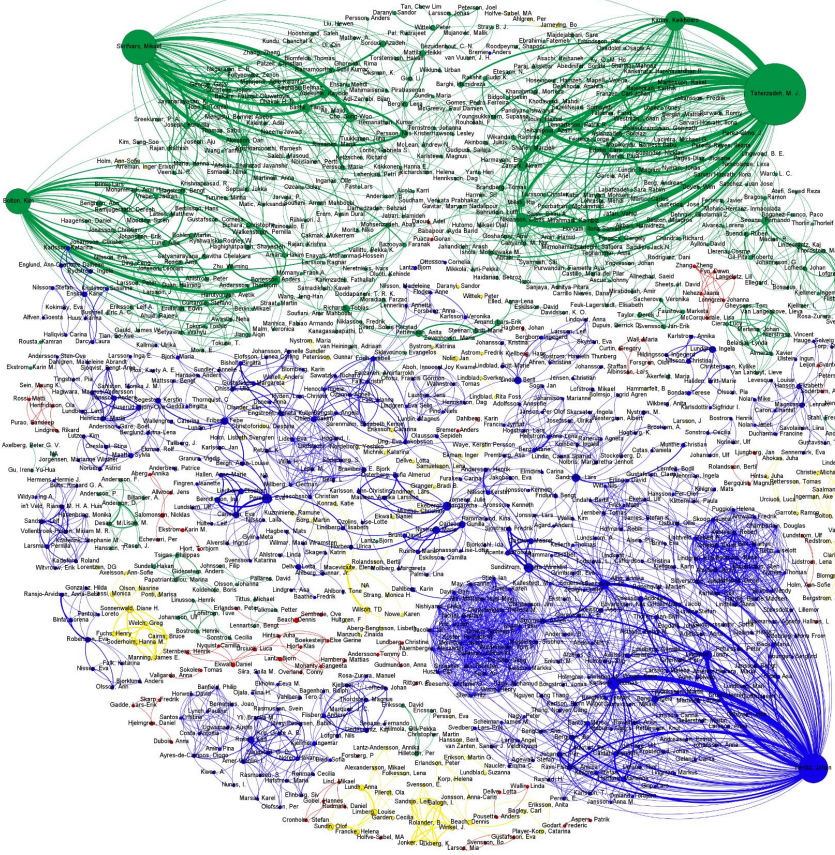
Westlund (2004) argumenterar att socialt kapital kan ses som en speciell form av infrastruktur med noder och länkar. Noderna utgörs av individer och organisationer, vilka skapar länkar/relationer mellan varandra. Bygget av länkar styrs av individernas/organisationernas normer, preferenser och attityder. Preferenser och attityder kan således också förhindra uppkomst av relationer mellan individer och organisationer. I länkarna distribueras olika typer av information mellan noderna. I ett infrastrukturperspektiv kan denna förmedling av information jämföras med trafikeringen av transportinfrastrukturen. Det sociala kapitalets effekter beror på både dess kvalitet och dess kvantitet. Nodernas normer, preferenser och attityder och därmed den information som distribueras i länkarna är minst lika betydelsefull som mängden länkar. Ett starkt socialt kapital kan således verka såväl konserverande (man håller sig inom sin etablerade forskargrupp) som dynamiskt (man utvidgar forskargruppen eller deltar i flera grupper), beroende på dess kvalitativa egenskaper.

Figur 6.4. Vetenskapliga artiklar eftr forskare och ämneskategori 2008–2014

Antal artiklar
285 - Natur & teknikvetenskap (Grön)
184 - Hälsovetenskap (Blå)
76 - Humaniora (Gul)
36 - Samhällsvetenskap (Röd)
581 - Totalt

Nodernas storlek indikerar antal vetenskapliga artiklar (publiceringar) som respektive forskare har bidragit till.

Länkarnas tjocklek indikerar antal samförfattade artiklar.



Källa: Egen bearbetning av publikationsdata från Web of Science

Ökad samverkan emellan forskare vid Högskolan i Borås och med aktörer vid andra organisationer innebär att högskolan stärker sitt interna respektive externa sociala kapital. Detta är betydelsefullt för forskningsverksamhets livskraft och i sin tur även för Västra Götalands absorptionskapacitet, dvs. den regionala ekonomins förmåga att tillgodogöra sig de studenter, den kunskap och den forskning som högskolan producerar. Om det hade varit möjligt att vidga denna analys till att även omfatta samarbeten som dessa forskare har med aktörer som de inte publicerat vetenskapliga artiklar tillsammans med så hade vi även haft möjlighet att analysera hur forskningsresultat sprids från Högskolan i Borås i den lokala, regionala, nationella och globala ekonomin. Detta har inte varit möjligt med tillgänglig information. Vi kan däremot studera hur vetenskapliga resultat som forskare vid Högskolan i Borås bidragit till fått betydelse i framtida forskningsprojekt, vilket görs i nästa avsnitt.

6.4 Betydelsen av forskningsresultat från Högskolan i Borås

Det kan ta lång tid innan nya forskningsresultat får förankring, implementeras och får en reell inverkan på ekonomisk utveckling (Bathelt 1991, Kodama & Branscomb 1999, Leydesdorff 2006). Dessutom, att mäta och analysera betydelsen av forskning är ingen entydig uppgift. Det finns flera modeller och verktyg för att mäta genomslag av forskning. Ett angreppsätt består i att studera hur vetenskapliga publikationer har citerats. Det kan göras på olika nivåer. Ett sätt är att studera fördelningen av artiklar i vetenskapliga tidskrifter utifrån tidskrifternas impact factor som mäter tidskrifters genomslag. Ett annat sätt är att studera enskilda forskares genomslag. Detta kan t ex göras genom att ta fram ett s k H-index som beräknas genom att räkna antal publikationer (H) av författaren som citerats minst H gånger.[9] H-index tar varken hänsyn till variationer i citeringstraditioner för olika vetenskapliga fält eller tidsperiod, varför författarens akademiska ålder och tidsperioden som publikationerna haft möjlighet att bli citerade påverkar H-index.

Om vi ser till alla 581 artiklar som publicerades i vetenskapliga tidskrifter mellan 2008-2014 (enligt Web of Science) så hade dessa artiklar citerats 3728 gånger.[10, 11] Medelartikeln har citerats 10,26 gånger och h-index uppgick till 33. Som jämförelse kan nämnas att medelvärdet för h-index år 2015 var 23 för alla 29713 vetenskapliga tidskrifter (34 för alla tidskrifter där h-index var minst 5[12]) som finns rangordnade av Scimago Journal & Country Rank (SJR). Enligt SJR var medelartikeln citerad 0,94 gånger (1,16 citeringar om vi enbart inkluderar tidskrifter med citeringar).[13] Figur 6.5 illustrerar antal artiklar

[9] Exempel: en författare har 10 publikationer i en publikationsdatabas och 7 av dem har citerats minst 7 gånger. 3 av publikationerna har citerats färre än 3 gånger. H-index är således 7.

[10] Om vi lägger till citeringar gjorda under perioden 2008-2016 hade dessa artiklar sammantaget uppnått fler än 6500 citeringar, dvs artiklarna fick 2800 citeringar 2015-2016.

[11] De empiriska observationer som redovisats i detta avsnitt ska betraktas utifrån informationens täckning och kvalitet.

[12] http://www.scimagojr.com/journalrank.php

[13] Cites / Doc. 2years

som publicerats av forskare vid Högskolan i Borås och antal citeringar mellan 2008-2014 (A) och efter ämneskategori (B). I del A kan vi se att antalet citeringar har ökat kraftigt över tid, vilket delvis är naturligt i och med ett tilltagande antal publiceringar innehållande forskningsresultat som är tillgänglig att citera. I del B kan vi se att kvoten 'citeringar per artikel' var högst inom natur- och teknikvetenskap forskning, följt av samhällsvetenskap, hälsovetenskap och humaniora. Detta ger en övergripande förståelse för betydelsen av forskningsverksamheten vid Högskolan i Borås.

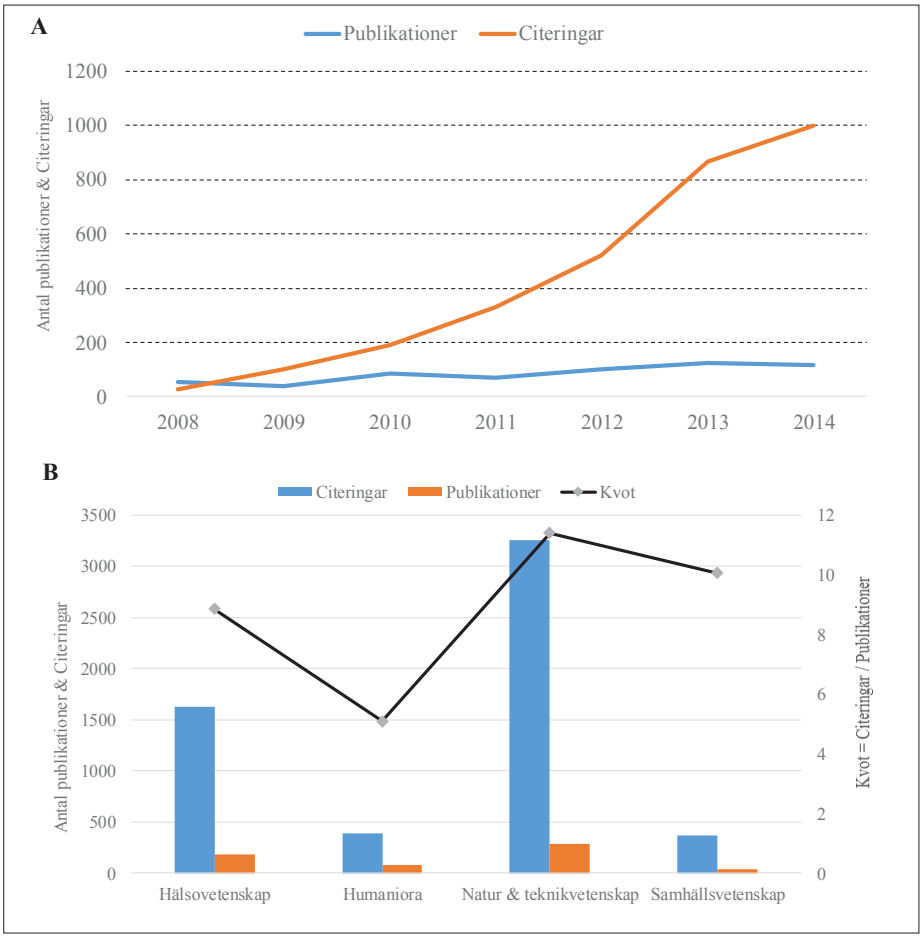
För att nya forskningsresultat ska få betydelse krävs att resultaten görs tillgängliga och får spridning, vilket exempelvis sker via förlagens tidskrifter och olika bibliotekstjänster men även genom forskarnätverk och konferenser samt undervisning. Med bas i den publikationsdatabas som denna studie har tillgång till kan vi exemplifiera hur nya forskningresultat som forskare vid Högskolan i Borås bidragit till fått spridning i efterföljande forskning. Vi utforskar detta genom att följa de två mest citerade artiklarna ett steg framåt i forskningens globala värdekedjor. Mera specifikt, vi undersöker hur dessa artiklar, som båda är författade av Mohammad Taherzadeh och Keikhosro Karimi, har citerats av andra forskare och deras anknytning (på landsnivå). Förenklat innebär detta att vi betraktar dessa två artiklar som kunskapsinsatser med betydelse för andra forskare och för produktionen av nya forskningsresultat.

Även här använder vi publikationsdata som tagits fram av biblioteket vid Högskolan i Borås. De citeringar som redovisas här baseras på information från Web of Science Core Collection (All Times Cited Counts). Denna information är dock inaktuell från och med den dag nya citeringar kommer till. Därtill, som tidigare nämnts är täckningen vad gäller publikationer i Web of Science inte densamma som i DiVA, eller indexeringssystem som t ex Google Scholar. Den mest citerade artikeln hade enligt den publikationsdatabas som används här totalt 500 citeringar (t o m januari 2017). Samma artikel hade 1596 citeringar (maj 2017) enligt Google Scholar. Den näst mest citerade artikeln hade enligt studiens publikationsdatabas totalt 308 citeringar och 553 citeringar (maj 2017) enligt Google Scholar.

Vi betraktar dessa data som indikativa och använder dem enbart för att ge exempel på hur forskning från Högskolan i Borås fått spridning på global nivå. Figur 6.6 och figur 6.7 illustrerar antalet citerande forskare efter land för de två artiklar med flest/näst flest citeringar (artikel 1, 2).

Artikel 1 har citerats av totalt 500 efterföljande forskningsartiklar som är författade av totalt 2604 forskare från 69 olika länder som artikeln spridits till. Av dessa 2604 forskare kommer 491 från Kina, 151 från Iran, 147 från Indien, 144 från Japan och 117 från Brasilien, vilka tillsammans utgör 40 procent av alla citerande forskare som följer denna artikel. Artikel 1 har citerats av 110 forskare med anknytning till Sverige.

Figur 6.5. Publikationer, citeringar och kvot efter år (A) och ämneskategori (grov indelning)



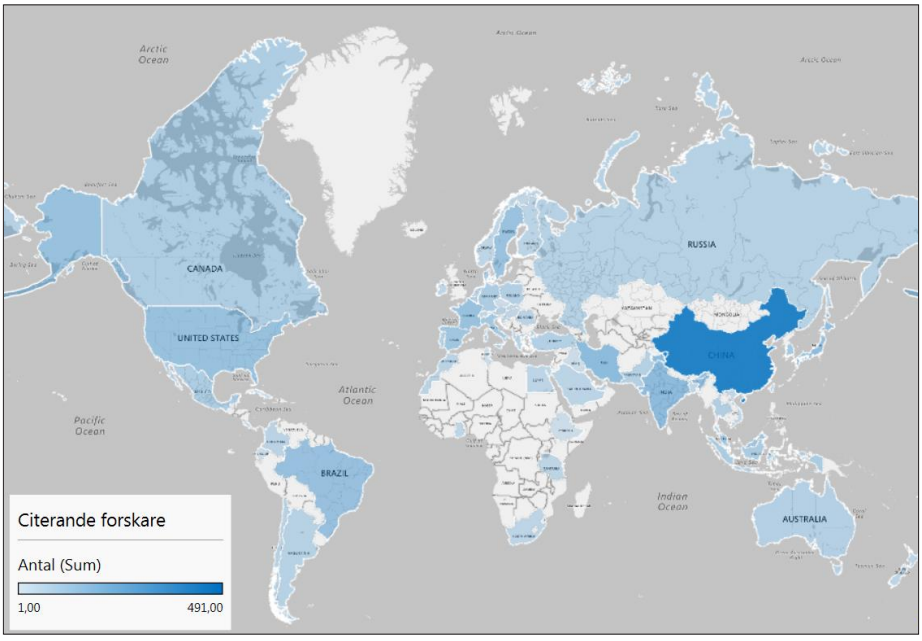
Källa: Egen bearbetning av publikationsdata från Web of Science

Artikel 2 har citerats av totalt 308 efterföljande forskningsartiklar som är författade av 1644 forskare från 65 olika länder som artikeln spridits till. Av dessa 1644 forskare kommer 274 från Kina, 126 från Brasilien, 126 från Malaysia, 99 från USA och 97 från Sydkorea, vilket tillsammans utgör 44 procent av alla citerande forskare som följer denna artikel. Artikel 2 har citerats av 38 forskare med anknytning till Sverige.

Även om vi inte kan uttala oss om dessa två artiklars exakta betydelse för den efterföljande forskningen kan vi se att forskning i allra högsta grad är en global sektor som definieras av internationellt fragmenterade värdekedjor där kunskapsinsatser dessa två specifika fall

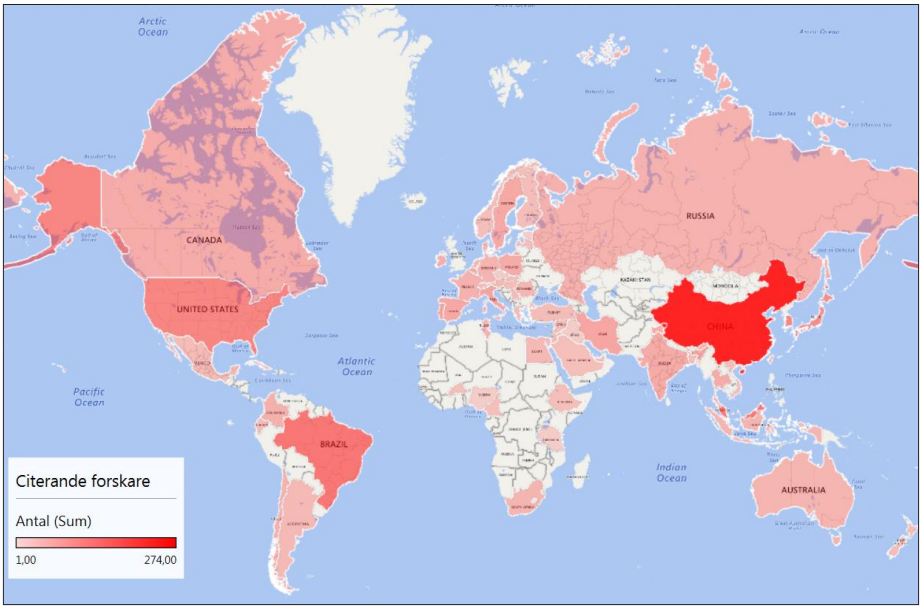
har sin bas vid Högskolan i Borås. Utifrån detta perspektiv kan vi säga att forskarna vid Högskolan i Borås är viktiga aktörer för svensk kunskapsexport, vilken i sin tur kan fungera som kunskapsinsatser i andra länders kunskapsproduktion. Forskningsverksamheten vi Högskolan i Borås är därför en liten men naggande god del av förklaringen till hur Sverige är integrerad i den globala kunskapsekonomin.

Figur 6.6. Artikel 1 - Antal citerande forskare efter land för den (för närvarande) artikel från Högskolan i Borås med flest citeringar, totalt 500. Taherzadeh, M.J [1] & Karimi K [1,2] (2008) Pretreatment Of Lignocellulosic Wastes To Improve Ethanol And Biogas Production A Review. Int J Mol Sci. 2008 Sep; 9(9): 1621–1651



[1] School of Engineering, University of Borås, 501 90 Borås, Sweden, [2] Department of Chemical Engineering, Isfahan University of Technology, Isfahan, 84156-83111, Iran. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2635757/.

Figur 6.7. Artikel 2 - Antal citerande forskare efter land för den (för närvarande) artikel från Högskolan i Borås med näst flest citeringar, totalt 308 (t o m januari 2017). Taherzadeh, M.J[1] & Karimi K[2] (2007) Enzyme-Based Hydrolysis Processes For Ethanol From Lignocellulosic Materials A Review.



[1] School of Engineering, University of Borås, 501 90 Borås, Sweden, [2] Department of Chemical Engineering, Isfahan University of Technology, Isfahan, 84156-83111, Iran. http://ojs.cnr.ncsu.edu/index.php/BioRes/article/view/BioRes_2_4_707_738_Taherzadeh_Karimi_EnzymeBased_Hydrol_Ethanol_Review

7. Forskning och samarbeten vid Textilhögskolan

Textilhögskolan är en del av Högskolan i Borås och har ett nationellt ansvar för forskning inom området textil och mode och är sedan 2010 en av fyra svenska högskolor med konstnärlig forskningsutbildning och det enda lärosätet med inriktningen textil och mode. Sammantaget har man ungefär 120 anställda inklusive 70 forskare och doktorander. Det finns sju utbildningsprogram på grundnivå och sex mastersprogram. Vid Textilhögskolan studerar ungefär 900 helårsstudenter. I detta kapitel utforskas kunskapsöverföringsprocesser tre olika satsningar vid Textilhögskolan. Kapitlet baseras på intervjuer med representanter från forskningsprojekten ArcInTexETN, Roll To Bag och Digimode samt innovationsplattformen Smart Textiles.

Forskningen fokuserar på design, textilteknik och textilt management och undersöker definitioner, metoder och modeller av betydelse för utveckling och tillämpning av textil och mode i forskning, industri och i samhället i stort. Forskningen sker i huvudsak genom olika forskningsprogram eller i specifika projekt. För närvarande finns åtta pågående och 39 avslutade forskningsprojekt. Smart Textiles har pågått i mer än ett decennium och är det mest omfattande forskningsprojektet vid Textilhögskolan, vilket har resulterat i en unik forskningsmiljö som bygger på samverkan mellan högskolan, offentliga aktörer och näringsliv.

Tabell 7.1. Samarbeten vid Textilhögskolan

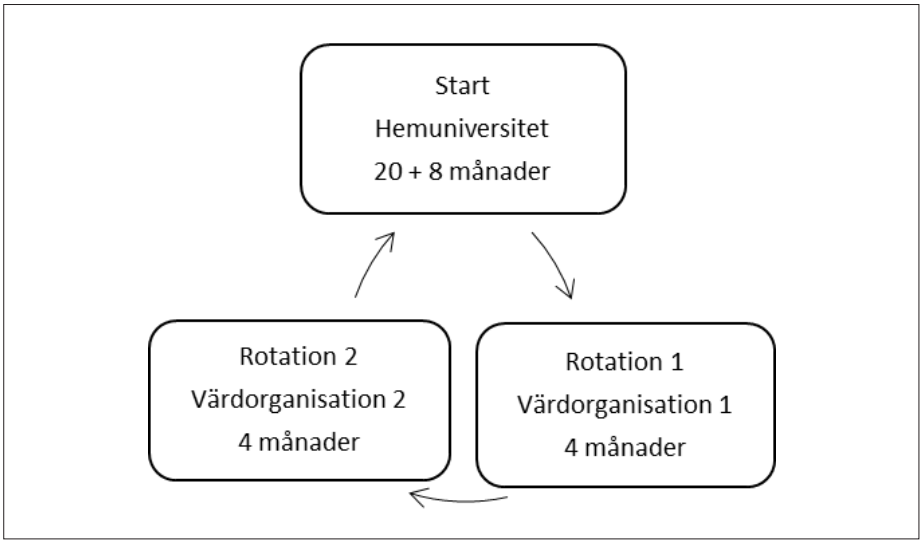
Program	Beskrivning	Finansiering	Period
ArcInTexETN	ArcInTexETN är ett träningsnätverk för forskare som befinner sig i början av sin karriär. Målet är att stärka grunderna för framtidens design för ett hållbart liv genom att förena arkitektur, textil och interaktionsdesign.	Europeiska kommissionen - Horizon 2020	2015-Jan - 2018-Dec
Roll To Bag & Digimode	Roll To Bag handlar om hur virtuell design och försäljningsteknik kan användas inom klädindustrin och hur man med hjälp av sådan teknik kan etablera lokal och kunddriven produktion. Digimode är ett nytt projekt som har sina utgångspunkter i de resultat som kom fram i Roll To Bag.	Europeiska kommissionen - Horizon 2020	2015-Jan - 2016-Jun 2017-Feb - 2018-Jun
Smart Textiles	Smart Textiles är en miljö där forskning, näringsliv, institutioner och offentlig sektor möts för att finna framtidens lösningar på textila processer.	Vinnova, Västra Götaland, Boråsregionen Sjuhärads Kommunalförbund och Stiftelsen Svensk Textilforskning, Sparbanksstiftelsen Sjuhärad, andra forskningsfinansiärer	2006-

I detta kapitel fokuserar vi på några specifika forskningsprojekt samt innovationsplattformen Smart Textiles, vilka sammanfattas i tabell 7.1. Kapitlets syfte är att förklara hur man i dessa forskningsprojekt arbetat för att åstadkomma kunskapsöverföringsprocesser och sprida forskningsbaserade kunskaper mellan akademiska och icke-akademiska organisationer.

7.1 ArcInTexETN: Cirkulation av forskare

ArcInTexETN är ett träningsnätverk för forskare inom arkitektur, interaktiv design och textil som befinner sig i början av sin karriär. Projektet lägger en grund för att ämnena ska bindas närmare varandra vilket i sin tur ska kunna utmynna i innovationer och utveckling mot mer hållbara sätt att leva och bo. Projektet är initierat av Lars Hallnäs, professor i interaktiv design vid Högskolan i Borås, och finansieras genom EU:s forsknings och innovationsprogram Horizon 2020. Projektet koordineras av Agneta Nordlund Andersson vid Textilhögskolan och har en nomadisk struktur som kopplar ihop industriella partners med akademin genom cirkulation av doktorander. Projektet är koncentrerat kring 15 doktorander med anknytning till sex olika europeiska lärosäten som är ledande inom design samt två företag: Högskolan i Borås, Universität der Künste i Berlin, Royal College of Art i London, Vilnius Academy of Arts, Heriot-Watt University i Edinburgh, Eindhoven University of Technology, Ludvig Svensson i Kinna samt Philips Electronics Netherlands B.V.

Figur 7.1. Projektets rotationsprincip



Under 36 månader, med start i september 2015, ägnar sig doktoranderna åt forskning och kunskapsutbyten genom att rotera mellan de olika organisationerna och de handledare som ingår i projektet. Detta utifrån ett förutbestämt schema som innebär att doktoranderna inleder med att bygga upp sitt projekt under 20 månader vid sitt hemuniversitet. Därefter spenderas 4 månader på annat universitet eller företag vid två olika tillfällen. Doktoranden avslutar projektet vid sitt hemuniversitet. Rotationen innebär att doktoranderna ges chansen att inhämta kunskaper och färdigheter från andra miljöer. Tanken är att detta ska bredda deras perspektiv, kunskapsbas och förmåga vilket i sin tur banar väg för en god karriärutveckling. Dessutom skapas en grogrund för värdefulla kunskapsnätverk och framtida samarbeten. Totalt pågår projektet i 48 månader.

ArcInTexETN är tvärvetenskapligt. Doktoranderna arbetar med sin egen avhandling men är också indelade i tre forskargrupper vilket gör att deras kunskaper mixas. Ett gemensamt arbete utifrån tre perspektiv bedrivs parallellt med den individuella forskningen och de tre perspektiven är byggnad, interiör och kropp. Detta skapar förutsättningar för en interdisciplinär kunskapsöverföring mellan doktoranderna som dessutom ska resa runt och till stor del bedriva sin forskning på resande fot. Det här innebär att doktoranderna fungerar som kunskapsspridningsagenter mellan de involverade organisationerna men även mellan ämnena som förs närmare varandra, vilket ska resultera i innovationer som bidrar till hållbara sätt att leva och bo.

Professor Delia Dumitrescu vid Textilhögskolan är studierektor för ArcInTexETN och handledare för doktorander inom textil arkitektur. Hon förklarar att det är ett särskilt uppdrag i projektet att doktoranderna ska sprida kunskaper mellan varandra, organisationerna och de olika forskningsområdena. Doktoranderna ska även sprida sina kunskaper och resultat via vetenskapliga publiceringar och genom att delta på konferenser och seminarium samt arrangera utställningar som vänder sig till både akademi, företag och samhället. Doktoranderna har t ex medverkat till en rad olika utställningar runt om i Europa däribland i Borås och Stockholm. Flera doktorander använder dessutom teknikplattformar som Instagram och Twitter för att för att sprida information om sina projekt, vilket ger en intresserad allmänhet möjlighet att följa forskningen och vilka resultat som arbetas fram.

Delia Dumitrescu menar att ArcInTiexETN:s struktur och organisation reflekterar förutsättningarna för forskning och utvecklingsarbete i designrelaterade ämnen. En specifik nytta som kan förväntas att uppstå hos doktoranderna i och med den interaktion och cirkulation som projektet innebär är en bättre förmåga att betrakta sitt arbete utifrån ett kritiskt perspektiv. Förståelsen för hur olika tekniker fungerar bedöms emellertid som den viktigaste nyttan. Projektets struktur innebär att doktoranderna får tillgång till faciliteter på fler än ett lärosäte vilket innebär att de ges möjlighet till insikter om hur olika tekniker och metoder kan användas för att uppnå målet om innovationer och utveckling mot mer hållbara sätt att leva och bo. ArcInTexETN utmanar därmed traditionella sätt att tänka kring hur ny kunskap genereras och sprids.

Företagen är viktiga för projektet och skapar länkar mellan forskning och marknad. Från företagens perspektiv kan medverkan i ArcInTexETN ses som ett sätt att internalisera kunskap som ligger utanför deras egen verksamhet och externalisera den resursåtgång som krävs för att utveckla motsvarande information, kunskap och teknik. Dessutom ges företagen möjlighet att ge inspel om den utbildning och forskning som kan relateras till deras egen verksamhet. Genom att samarbeta med universiteten får företagen indirekt tillgång till forskarnas globala kunskapsnätverk och experimentella faciliteter, vilket potentiellt skulle kunna resultera i konkurrensfördelar. Båda företagen som deltar i ArcInTexETN har lång erfarenhet av att samarbeta med universitet vilket indikerar att det finns uppenbara fördelar för företag delta i forskningsprojekt. Det kan nämnas att flera andra företag, utöver de två medverkade företagen, har intresserat sig för ArcInTexETN.

För att projektet ska uppnå de krav och förväntningar som finns är selektion vid rekrytering av doktorander avgörande berättar Delia Dumitrescu. Doktoranderna måste vara redo ta på sig grundläggande utmaningar både i akademin och i den privata sektorn samt ha förmåga att åstadkomma fungerande samarbeten i ett nätverk där högt specialiserade kunskaper kombineras med företagsinternt arbete. Dessutom måste doktoranderna ha förmåga att mixa kunskaper från olika ämnen och se fördelarna med tvärvetenskapligt arbete. Detta har vi lyckats med i ArcInTexETN säger Delia Dumitrescu.

Principiellt innebär projektets struktur att ArcInTexETN behandlar både organisatoriska och sociala aspekter av hur kunskap genereras och överförs. Projektets organisationsform föreslår att kunskap skapas genom interaktioner. I denna process kan tyst kunskap, som är rotad i en individs handlingar och erfarenheter där även ideal, värderingar och känslor spelar in (Nonaka & Takeuchi, 1995), omvandlas till explicit kunskap, som är lättare att sprida. Det här innebär att projektet skapar kanaler för att ta hem kunskaper och erfarenheter till Textilhögskolan som kan vara svåra att överföra på andra sätt. Detta bygger upp högskolans sociala kapital, internt som externt.

Doktoranderna befinner sig i centrum av denna kunskapsöverföringsprocess och kan därför betraktas som en särskilt viktig resurs för Högskolan i Borås och andra aktörer med vilka de samarbetar i detta projekt och i framtiden. De nyttor som ArcInTexETN kommer föra med sig ska därför även bedömas utifrån hur väl deltagarna i projektet lyckas med att omvandla och föra över tyst kunskap mellan varandra. Sammantaget kan projektet ses som ett intressant exempel på hur forskning och samverkan genom cirkulation av forskare skapar förutsättningar för att synergieffekter ska uppstå.

7.2 From Roll To Bag & Digimode: Innovativa labbverksamheter med europeisk räckvidd

From Roll To Bag var ett forskningsprojekt med fokus på framtidens handel och produktion inom textil och mode. Projektet handlade om hur virtuell design och försäljningsteknik kan användas inom klädindustrin och hur man med hjälp av sådan teknik kan etablera en lokal och kunddriven produktion. Tanken var att 3D-visualisering och förstärkt verklighet (augmented reality) ska hjälpa kunder som handlar kläder och skor online att få en bättre och mer interaktiv köpupplevelse som är anpassad för deras individuella behov. Syftet var att möjliggöra snabb produktion och leverans av kundanpassade varor. Eftersom ett sådant produktionssystem inte innehåller några lager av färdiga produkter kan man undvika många av de problem som ofta är associerade med textila värdekedjor i allmänhet och onlinebutiker berättar Jonas Larsson som var en av forskarna i From Roll To Bag.

Projektet finansierades genom IKT-18 (Stöd till tillväxten av IKT-innovativa kreativa industrins små och medelstora företag) via EU:s forsknings och innovationsprogram Horizon 2020 och pågick mellan januari 2015 och juni 2016. Kopplingen till EU speglas även i projektets övergripande mål att Europiska aktörer ska producera forskning i världsklass och ta bra idéer från laboratoriet till marknaden, och kan därför sägas var mer av ett innovationsprojekt än forskningsprojekt med starkt fokus på kommersialisering. From Roll To Bag samordnades av Tammerfors tekniska högskola i Finland och bestod av nio samarbetspartners som samverkade med bas i sin egen organisations specialisering. Från Textilhögskolan deltog fem forskare med specialisering inom området textil teknik, design och management. Tabell 7.2 beskriver de aktörer som deltog i Roll To Bag.

Bakgrunden till projektet är att det under senare år har skett flera viktiga tekniska framsteg som gjort det möjligt att bygga upp tekniska system kring virtuell teknik och molnbaserade tjänster för att producera och leverera kundanpassade varor. Denna teknik har i sin tur gjort det möjligt att förbättra en rad områden där klädindustrin underpresterar. Genom att tillverka på order kan dagens stora returandelar undvikas. I Sverige returneras ungefär en tredjedel av alla varor. I Europa kan returandelen uppgå till hela 70 procent. En del av förklaringen till höga returandelar är dålig storleksanpassning, och dålig matchning av tillgång och efterfrågan leder till överproduktion och höga produktionskostnader. Detta kan undvikas med ett system för kundanpassad produktion och tillverkning. Kundanpassning har visat sig innebära returandelar under en procent. Hur ett sådant system kan se ut och fungera utforskas i två doktorsavhandlingar (Larsson 2011, Lindqvist 2015) från Textilhögskolan, som därmed är en viktig del av bakgrunden till Roll To Bag.[14]

[14] Larsson J (2011) Knit on Demand; Lindqvist R (2015) Kinetic garment construction: remarks on the foundations of pattern cutting).

Tabell 7.2. Samarbetspartners i Roll To Bag

Aktör	Beskrivning	Land
Högskolan i Borås		Sverige
Textilhögskolan	Forskning inom textil teknik, design och management	Sverige
Nv Douëlou (Bivolino),	Företag inom textil och mode med specialisering på skräddarsydda kläder. Länk till Hasselt University.	Belgien
Amer Sports Oy (Salomon)	Sportutrustningstillverkare	Finland
Cyberlighting Oy	Företag med specialisering inom 3D-teknik som fokuserar på nästa generations lösningar för sakernas internet (IoT)	Finland
AluGroup S.L	Företag specialiserat på att utveckla och kommersialisera Webblösningar för virtuell och förstärkt verklighet (VR/AR)	Spanien
Printscorpio Oy	Textiltryckeri som arbetar med hela tillverkningskedjan från design till färdigprodukt	Finland
MIRALab SARL	Tvärvetenskaplig grupp under ledning av Centre Universitaire Informatique (CUI) vid Universitetet i Genève i Schweiz med specialisering inom datorgrafik, datoranimering och virtuella världar.	Schweiz
Lectra Benelux NV	Företag specialiserat på integrerade teknologilösningar konstruerade för industrier som använder tyger, läder, tekniska textilier och kompositmaterial för att tillverka sina produkter.	Belgien

Föreställningen är att digital teknik kan användas för kundanpassning och beställning av kläder så producentföretaget enbart producerar det beställda plagget och behöver därmed inte försöka förutse vad och hur mycket som ska produceras. För att lyckas med detta arbetade man för att integrera tre olika områden. Det ena området handlade om att framställa digital tryckteknik som innebär att plaggdelar trycks, skärs till och sys samman. Det andra området var teknik för 3D-scanning och virtuell provning av plagg, för att utvärdera passform, storlek och funktion. Det tredje området var ”kinetic garment construction” som är en tillskärningsmetod anpassad för hur kroppen rör sig och materialet faller, för förbättrad passform och funktion. Med denna eklektiska modell ville man visa att olika tekniker kan fungera tillsammans där en enhet behandlar information om plaggmått, en annan enhet används för att 3D-scanna kunden och få fram en avatar som sköter visualiseringen av produkten och den virtuella provningen samt en enhet som sköter produktionen.

Projektet har inneburit en hög grad av samverkan över både sektoriella och geografiska gränser där målet har varit att demonstrera en plattform som kan inspirera mode- och sportindustrin till nya lösningar och nya kommersiella tillämpningar som kan stärka deras konkurrenskraft på en global marknad. Trots höga ambitioner och välfungerande samarbete mellan de olika aktörerna visade det sig svårt att integrera de olika områdena som emellertid fungerade bra var för sig. Jonas Larsson poängterar att vi lärde oss mycket i From Roll To Bag, som också ledde till etablering av det Göteborgsbaserade modeföretaget, Atacac, där man satsat på 3D-scanning för visualisering och produktion av kläder lokalt. Även om hela värdekedjan inte är helt lokal utmanar Atacac traditionella mönster

inom textilindustrin inte minst vad gäller produktionsdelen av värdekedjan som sedan lång tid varit koncentrerad till lågkostnadsländer.

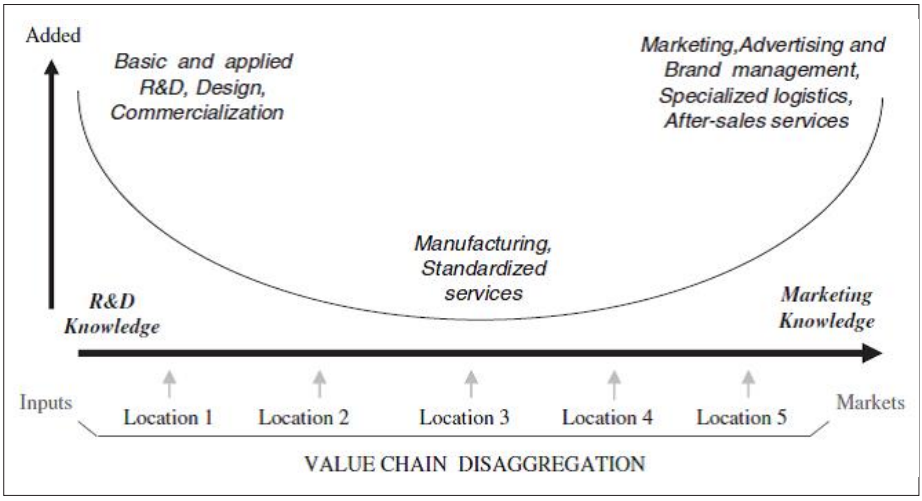
Framförallt resulterade Roll To Bag i kunskap och kompetens om komponenterna som krävs för att möjliggöra en digital lokal och kunddriven produktion av kläder med ökad flexibilitet i kundrelationen. Detta förde i sin tur med sig ett nytt efterföljande projekt, Digimode, som inleddes i januari 2017 och ska pågå i 18 månader. Till skillnad från Roll To Bag, som finansierades av EU, är Digimode är en del av Västra Götalands satsning på cirkulärt mode och hållbara miljöer och genomförs inom ramen för Science Park Borås och finansieras av Vinnova. I Digimode arbetar forskare vid Textilhögskolan tillsammans med FOV-fabrics AB, Houdini Sportswear AB, Teko Solutions AB, TEKO, Marketplace Borås, Berge Consulting AB och Syverket i Borås AB. Även detta projekt har karaktären av ett innovationsprojekt där målet är att bygga och demonstrera en efterfrågestyrd och digitalt förstärkt värdekedja som innebär att textil- och modebranschen ska kunna producera och distribuera sina produkter på mer hållbara sätt.

From Roll To Bag har därmed inneburit en möjlighet att bygga upp kunskap och erfarenheter genom europeiska samarbeten som internaliserats hos Textilhögskolan som nu sprids till andra svenska aktörer, både i Västra Götaland och i övriga Sverige. Projektet understryker betydelsen av samarbeten som sträcker sig över traditionella gränser. Den teknik som utvecklats i From Roll To Bag och som nu vidareutvecklas i Digimode har som mål att både design och produktion ska kunna ske lokalt. Detta kan öppna upp för en rad olika fördelar som på sikt kan få implikationer för den regionala ekonomin och för framtidens sätt att producera, konsumera och handla med textila produkter. Den kunskap och kompetens som finns inbäddad i de aktörer som deltog i Roll To Bag, och som nu deltar i Digimode, kan därmed få betydelse för hur vi tänker på textila värdekedjor som länge kännetecknats av internationell fragmentering, se schematisk skiss i figur 7.2.

Om man lyckas digitalisera den textila värdekedjan innebär det att vi kan förväntas oss att en tilltagande del av värdekedjan blir lokal medan andra delar kommer att utlokaliseras till digitala moln, se idéskiss i figur 7.3. Textila värdekedjor kan därmed komma att kännetecknas av både geografisk och digital fragmentering, vilket kan få betydelse för textilsektorns funktionalitet med implikationer för produktion, konsumtion och handel av textila produkter.

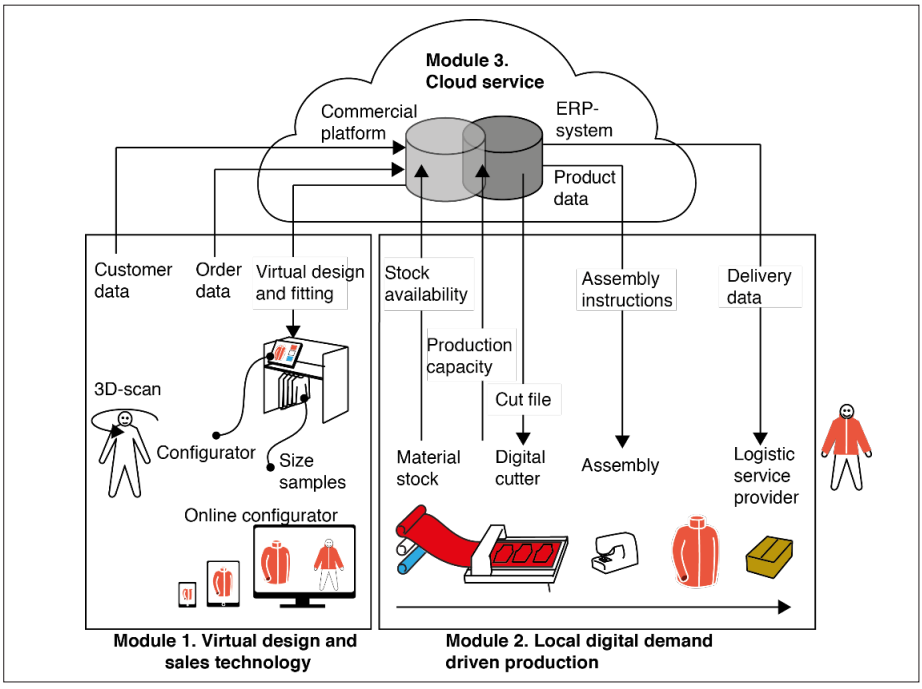
Sammantaget kan vi betrakta Roll to Bag och Digimode som exempel på hur forskning och innovationsrelaterat arbete vid Textilhögskolan inneburit en injektion av kunskap och kompetens till Högskolan i Borås som nu sprids till icke-akademiska aktörer i en bransch under omvandling.

Figur 7.2. Schematisk skiss av kunskapsintensiv värdekedja fragmenterad mellan olika platser



Källa: Mudambi (2008)

Figur 7.3. Idéskiss skiss av ett system för digital lokal och kunddriven produktion av kläder med flexibilitet i kundrelationen



Källa: Figur tillhandahållen av Textilhögskolan

7.3 Smart Textiles: En forsknings- och innovationsmiljö med täta samarbeten

Smart Textiles har utvecklats från en idé att integrera olika textila områden till en innovationssatsning som med stöd från Vinnovas Vinnväxtprogram omvandlats till en unik forsknings- och innovationsmiljö som har sin bas i täta samarbeten mellan Högskolan i Borås, RISE Research Institutes of Sweden, Swerea IVF, Inkubatorn i Borås och en rad andra aktörer med länk till textilsektorn. Huvudfinansiärerna idag är Vinnova, Västra Götaland, Boråsregionen Sjuhärads Kommunalförbund och Stiftelsen Svensk Textilforskning. Smart Textiles finansieras även av Sparbanksstiftelsen Sjuhärad och andra forskningsfinansiärer. Sedan 2013 är Smart Textiles en del av det textila klustret i Textile Fashion Center.

Smart Textiles kopplar samman företag och entreprenörer med akademin och den forskning som bedrivs i regionen, framförallt forskare vid Textilhögskolan och företag i tekoindustrin. Det finns även samarbeten med aktörer som är externa till textilsektorn. Sedan starten 2006 har nästan 500 forsknings- och företagsprojekt genomförts inom ramen för Smart Textiles. Dessutom har verksamheten resulterat i cirka 50 nya företag, 200 produktprototyper och 60 nya produkter samt 40 licentiat/doktorsavhandlingar och ett stort antal andra vetenskapliga publikationer. Detta indikerar att Smart Textiles har haft stor betydelse för både forskare, företag och andra aktörer i Borås och Västra Götalandsregion men även för den svenska tekoindustrins konkurrenskraft.

Enligt Susanne Nejderås som är verksamhetschef på Smart Textiles har flera olika typer av faktorer spelat roll hur Smart Textiles utvecklats över tid, se tabell 7.3. Fundamentet är den kunskap och kompetens som är tillgänglig genom Textilhögskolan och de många textila företag i regionen. Verkstäderna vid Textilhögskolan har gjort det möjligt att ta fram prototyper av nya produkter vilket in sin tur har underlättat mötet mellan forskare, företag och entreprenörer. När man tar fram prototyper skapas nya idéer som i sin tur kan leda till nya produkter säger Susanne Nejderås som understryker att verkstäderna ska i det här fallet betraktas som en demonstrationsmiljö utan som en förutsättning för att effektivt kunna arbeta och samarbeta med utveckling av nya textila produkter. Vägen till resultat och kommersialisering har ofta gått via prototyperna.

Smart Textiles har lyckats att åstadkomma en ändamålsmässig mix av nyckelpersoner med lång erfarenhet från näringsliv, entreprenörskap och akademi som varit viktig för att främja resultatinriktade samarbeten mellan forskare och företag. Att man dessutom sett betydelsen av hög kontinuitet i verksamheten och inte enbart riktat in sig på projekt med hög forskningshöjd har resulterat i en grogrund för nya och fler kontaktytor mellan forskare, företag och marknad. En breddad verksamhet har också varit viktig för möjligheten att nå ut och sprida kunskap och resultat till det omgivande samhället.

Tabell 7.2. Samarbetspartners i Roll To Bag

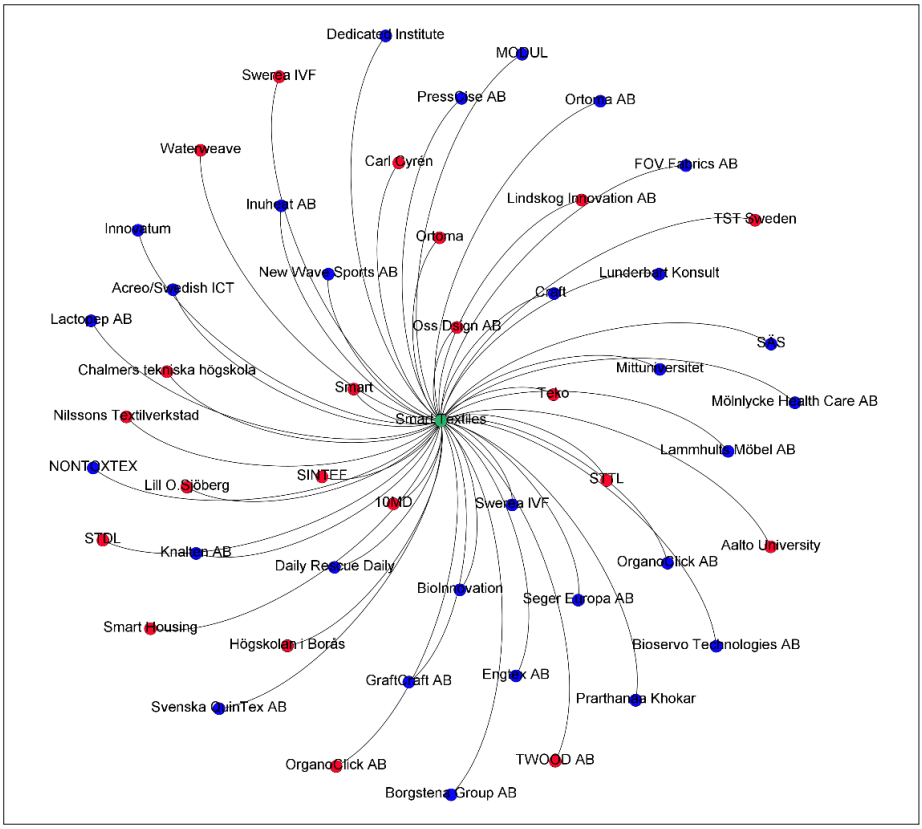
Faktor	Beskrivning
Kunskap och kompetens	Textilhögskolan och att ungefär halva Sveriges textilindustri är nåbar inom 45 minuter har inneburit en enorm injektion av kunskap och kompetens i Smart Textiles.
Teknologi	Verkstäderna har gjort det möjligt att kunna ta fram prototyper vilket i sin tur gjort det enklare att förklara egenskaper hos nya produkter och förstå hur de kan tillämpas. Detta har i sin tur gjort det enklare att åstadkomma samarbeten mellan företag och akademi.
Nyckelpersoner	En ändamålsmässig mix av nyckelpersoner med lång erfarenhet från näringsliv, entreprenörskap och akademi har gjort det möjligt att åstadkomma framgångsrika samarbeten mellan forskare och företag samt främja företagande och nya satsningar.
Diversifiering	Man har prioriterat projekt med olika forskningshöjd och tillämpningsgrad. Detta har varit viktigt för verksamhetens kontinuitet, kunskapsspridning och för utveckling av nya produkter som kan tas till marknaden.
Prioriteringar	En kritisk syn på vår samtid och konsumtionen av textiler har lett till nya prioriteringar och utveckling av nya arbetsområden.
Nyfikenhet	Det har funnits en öppenhet och ett intresse för nya idéer och inspel, som bl a inhämtats genom kontakter med företag och offentliga aktörer, workshops, seminarier och utställningar.

En annan viktig faktor är att det finns en nyfikenhet för hur textila material kan användas för att lösa problem som traditionellt ligger utanför textilindustrin, och för hur materialen kan lösa de utmaningar som är förenliga med textilsektorn. Textilområdet är väldigt brett och en prioritering är nödvändig för att fördjupa kunskap och på så vis nå önskvärda resultat. Detta har gjort att det idag finns tre uttalade fokusområden inom Smart Textiles: Hälsa och Medicin, Hållbar Textil samt Arkitektur och Interiör. Smart Textiles har således utvecklats till en tvärvetenskaplig miljö som ska generera nyttor även utanför tekoindustrin. Idag finns det starka kopplingar mellan textila material och funktioner innanför kroppen, på kroppen och utanför kroppen men även till interiöra problem och lösningar. Man arbetar även med att integrera digital teknik i textiler och engagerar sig i projekt där man kan se hur smarta textiler kan vara ett sätt att organisera smarta processer.

Textila material med medicinska funktioner är exempel på ett område som vuxit fram genom diskussion och samarbete kring problem inom hälsa och sjukvård. Det finns långtgående samarbeten med Södra Älvsborgs Sjukhus i syfte att utveckla textila medicinska innovationer. Frågan om hur man ska hantera problem associerade till konsumtionen av textila material har givit upphov till en rad olika samarbeten med fokus på att utveckla textiler producerade av alternativa material som t ex cellulosa och metoder för att återanvända klädesplagg samt öka textilernas livslängd. Det handlar bl a om att ta fram metoder för att utvinna och återanvända textilfibrer från brukade plagg. Ett av målen är kunskap om att göra material- och designmässiga val tidigt i produkternas livscykel som kan leda utvecklingen mot textila kretslopp.

Under 2016 fanns dryg 90 pågående eller nystartade projekt som sammantaget involverade fler än 50 olika aktörer. Det handlar om utvecklings- och forskningsprojekt inom de tre olika fokusområdena som antingen åsyftar nya innovationer eller prototyper. Figur 7.4 illustrerar hur Smart Textiles fungerar som en samlad kraft för universitet, företag och andra organisationer som arbetar med utveckling av framtidens textila produkter och lösningar. Det vi kan se är att man lyckas samla organisationer vars verksamhet är väldigt olika. Detta är intressant eftersom att kombinera vetenskaplig excellens med samverkansexcellens är knappast möjligt för den enskilde forskaren. Smart Textiles visar att Högskolan i Borås har funnit ett sätt att förena olika typer av kunskap och excellens som mycket väl kan spilla över mellan de involverade aktörerna men även till andra i det omgivande samhället.

Figur 7.4. Organisationer som deltog i forsknings- och utvecklingsprojekt vid Smart Textiles 2016



Källa: Egen figur baserad på information från Smart Textiles. Blå/Röd indikerar projekt inom Business Innovation respektive Prototype Factory

Susanne Nejderås berättar att det har funnits ett specifikt uppdrag att verka för samarbete och kunskapsspridning i Smart Textiles. Från början var det dock svårt att få företagen intresserade men efterhand har detta ändrats vilket fått stor betydelse för hur Smart Textiles fungerar. Verkstäderna har varit väldigt viktiga för denna utveckling och teknikerna vid verkstäderna har spelat en viktig roll då de fungerat som en länk mellan forskarna och företagen. Med tiden har det även skett förändringar i hur man ser på kunskapsspridning. Tidigare förekom cirkulation av forskare. Idag handlar det mer om växelverkande kunskapsutbyten genom att forskare och företag arbetar tillsammans i gemensamma projekt. Idag är företagen intresserade av att delta i Smart Textiles vilket lett till att det finns ett stort inflöde av förfrågningar om olika projekt. Detta indikerar att man lyckats sprida kunskap om de nyttor som kan förväntas uppstå vid samarbete inom ramen för denna unika forsknings- och innovationsmiljö.

8. Diskussion och slutsatser

Denna studie handlar om framtiden för Borås. Den gör det för att dess tema gäller högskolans roll som en central komponent i en kunskapsproducerande ekonomi med global räckvidd. I studien analyseras hur kunskap sprids från utbildnings- och forskningsverksamheten vid Högskolan i Borås till det omgivande samhället samt betydelsen av olika kunskapsspridningsmekaismer. Syftet är att öka förståelsen av högskolans roll för kompetensförsörjning, forskning och samverkan i en regional kontext. Vilka styrmedel kan användas för att främja spridning av kunskap med vetenskaplig bas för en högskola som den i Borås som ligger på en ort med stora industriella traditioner i landets näst största storstadsregion? Hur kan Högskolan i Borås dra nytta av sin position i kunskapsekonomin och kunskapsgeografin? Hur kan man dra fördel av att vara en del av den relativt nybildade regionen Västra Götaland? Ett av skälen till att regionen bildades var ju att man skulle kunna samverka mera effektivt kring centrala frågor som sjukvård, kommunikationer, högre utbildning och forskning, innovationer och ekonomisk tillväxt och kultur. Hur har Högskolan i Borås påverkat ortens utveckling både inom regionen och inom landet som helhet?

Högskolan i Borås bildades i slutet av 1970-talet som en del av ett försök att sprida ekonomisk tillväxt till hela landet. Denna satsning brukar anses vara en av den svenska regionalpolitikens mest lyckade. I stället för att klassiska svenska industriorter i den medelstora klassen tappade en god del av sin ungdomsgeneration till universitetsstäder och storstadsområden skulle man skapa ett lokalt studiealternativ. Det blev en strid om vilka orter som skulle få de regionala högskolorna och vilken specialisering dessa skulle få. Den ämnesmässiga specialiseringen hos högskolorna skulle anknyta till näringslivets specialisering. I högskolornas styrelser skulle tunga intressenter från storföretag, handelskammare, fack och lokalpolitik ta plats. Det skulle bli regionens högskolor. Högskolan i Borås kom att välja en profilering som en yrkesinriktad regional högskola. Själv beskriver sig högskolan som en av landets starkaste högskolor med framgångsrika utbildnings- och forskningsmiljöer samt en tydlig profil mot vetenskap för profession. Man vill bli det tredje universitetet i Västsverige. Det är en stolt ambition. Ett tredje universitet i Västsverige är inte bara en regional angelägenhet utan betyder också mycket för ekonomisk tillväxt och innovation i hela Sverige. Högskolans profilering med några utvalda kompletta miljöer för spetsforskning gör att man även i ett internationellt perspektiv ser sig ha mycket goda förutsättningar att vara ledande inom ett antal områden.

Universitet är mycket mer än en benämning säger man i sitt visionsdokument. Det markerar kvalitet och ökar möjligheterna att attrahera studenter och medarbetare. Universitetsstatus ger bättre ekonomiska förutsättningar att fortsätta utveckla och profilera verksamheten. Ett ideal för Högskolan i Borås är att bedriva högre utbildning och forsk-

ning i samverkan med näringsliv, offentlig sektor och kulturliv. Tillsammans med samverkanspartners uppnås ett ömsesidigt förhållningssätt som bygger på öppenhet och ansvar. Högskolans ansvar är att bidra till och kritiskt granska samhällelig utveckling. Samtidigt förutsätter professionernas specifika problem ett flervetenskapligt förhållningssätt. Man kan tillägga att den professionella inriktningen också förutsätter att man har externa samarbetspartners som ser ett egenintresse i att samverka med högskolan inte minst för att få tillgång till specialiserad arbetskraft inom lämpliga teknikområden. Men hur kombinerar man professionell kunskap och forskning för handel och IT, människan i vården, lärarutbildning och pedagogisk yrkesverksamhet, resursåtervinning och textil och mode som ger hållbarhet för ett helt universitet?

Det har varit en vanlig strategi bland 1970- och 1980-talets regionala högskolor att se universitetsstatus som ett långsiktigt mål. En del av strategin har varit att söka samverkan med etablerade universitet i närområdet inom både utbildning och forskning. På detta sätt har man kunnat rekrytera akademisk personal som kan både utbilda och forska. Man har lyckats få tillstånd att utfärda doktorsexamina i en avgränsad krets av ämnen. Samtidigt som denna strategi vecklat ut sig över landet i olika varianter har konkurrensen skärpts mellan de etablerade universiteten. Dessa rangordnas nu internationellt och konkurrerar om forskningsmedel från EUs olika program. Innovationsstrategier prövas tillsammans med landets mest forskningsintensiva företag som i sin tur ser ökad samverkan med spetsuniversitet som en långsiktig överlevnadsfråga. Detta har gjort de regionala högskolornas ambitioner ännu svårare att uppnå.

För att realisera universitetsstrategin på lång sikt behöver Högskolan i Borås också agera strategiskt på kort sikt. En del av en sådan strategi är att granska hur den egna högskolan egentligen fungerar inom utbildning, forskning och samverkan. Man brukar tala om att mäta ett universitet. De empiriska undersökningar som redovisas i denna rapport ska ses som ett steg på vägen i ett sådant arbete. Högskolan har ett egenintresse att visa vilken betydelse den har som organisation på orts-, region- och landsnivå. Den behöver visa det inte minst för att aktörer i den egna regionen ska få en rättvisande bild av betydelsen. I den internationella forskningslitteratur som redovisas i rapporten för man fram karriärerna för de som examinerats som den mest betydelsefulla. Utbildningsnivån i regionen stiger ju bara om en tillräckligt stor andel av de som examineras faktiskt blir kvar i regionen och medverkar till att höja kompetensen även hos arbetskraften generellt. Det är särskilt vanskligt för en ort som Borås att uppnå denna kompetenshöjning. Om man exempelvis jämför med Mälardalens högskola eller Högskolan i Jönköping finns inte ABB eller Husqvarna på plats som draglok. Å andra sidan ska man inte förringa betydelsen av organisationer som SP och ortens logistik- och postorderföretag.

Högskolan i Borås bygger sin universitetsvision i stor utsträckning på att utvecklas ytterligare som centrum för professionell kunskapsbildning. Det är inte den enda högskolan som tar till detta begrepp. Södertörns högskola har länge haft en sådan inriktning i åtminstone en del av sin verksamhet. Samma sak gäller Växjödelen av Linnéuniversitetet. Professionsutbildning bedrivs regelmässigt vid både KTH och Chalmers genom samlade programutbildningar. Svårigheten med strategin har länge varit att få tillräcklig slagkraft i forskarutbildning med grund i professionsbegreppet och forskning inom det man kallar vetenskap för profession. Frågan är om man inte borde närma sig universitetsfrågan som en del av en strategi för den samlade universitetssektorn i Västra Götaland. Hur sker samverkan mellan små och stora universitet och högskolor i olika storstadsregioner i Europa? Paris har sin modell genom att bygga stora kluster. Klustret i Marne-la-Vallée i Parisregionen innehåller både en del av Ecole Polytechnique och den franska motsvarigheten till SP. I London knoppar både University College (UCL East vid Queen Elizabeth Olympic Park) och Imperial College (White City Campus) av sig till nya lokaliseringar öster och väster om centrala London. Norges tekniska och naturvetenskapliga universitet i Trondheim (NTNU) har nyligen införlivat de regionala högskolorna i Gjövik, Ålesund och Sør-Trøndelag till den egna organisationen. I Norge är för övrigt SP integrerad med samhällsbyggnadsdelen av NTNU.

En slutsats av den förhållandevis omfattande genomgång som gjorts av utbildning, forskning och samverkan vid Högskolan i Borås är att högskolan uppvisar förhållanden som liknar de som gäller vid andra regionala högskolor i landet. Studenterna sätter sin prägel på stads- och kulturliv. Högskolan framstår som väl etablerad på sin ort. Detta lägger en grund för ekonomisk tillväxt och utveckling. Man behöver dock förbättra det strategiska arbetet med att få fler att stanna kvar, inte minst bland dem med utbildning och kunskap utanför välfärdsrelaterade yrken. Bland dem med utbildning och kunskap typisk inom innovationsrelaterat arbete samt teknisk forskning och utveckling är det relativt få som stannar kvar. För att få studenterna att stanna kvar efter avslutad måste förutsättningarna stärkas för karriärer inom yrken med krav på (fördjupad) högskolekompetens.

För att detta ska vara möjligt krävs ett långsiktigt och gränsöverskridande arbete som involverar högskolan, företag, entreprenörer och offentliga arbetsgivare samt planerare och beslutsfattare på lokal, regional och nationell nivå. Ett lyckosamt ett exempel på ett sådant arbete är Smart Textiles. Man behöver dock ett bredare och mer omfattande engagemang. En central fråga i ett sådant arbete är hur långt man kommit i att främja ett närings- och arbetsliv som skapar en kompetensmultiplikator till nytta för den ekonomiska utvecklingen på längre sikt. En annan fråga är hur kunskapsnyttor från forskningsverksamheten vid Högskolan i Borås kan få ännu större spridning och förankring i regionen. För att komma vidare på det spåret behövs en kritisk granskning från universitetsledningen av hur man ska förhålla sig till frågan om konkurrens eller samverkan mellan universiteten i Västra

Götaland. Vid strategivalet kring Högskolan i Jönköping eller som lärosätet nu heter Jönköping University har frågan om lokal förankring eller internationell positionering varit av central betydelse. Det ambitiösa valet att satsa på det internationella spåret och göra hela Jönköping University internationellt har inte skett utan motsättningar och svårigheter.

Referenser

Andersson, ÅE & Johansson, B, 1995, Förnyelse av Västsveriges regioner: Borås: en framtida marknadsplats i Norden. ERU-rapport, ISSN 0349-4403

Andersson M, Thulin P (2013) Does spatial employment density spur inter-firm job switching? The Annals of Regional Science 51(1): 245–272

Armstrong HW (1993) The Local Income and Employment Impact of Lancaster

University. Urban Studies 30: 1653-1668

Daghbashyan A, Hårsman B (2012) Entrepreneurship and Arts Related Education. CESIS

Electronic Working Paper Series. Paper No. 295. The Royal Institute of technolog

Eklund J (2015) Utbildningspremie och kompetensförsörjning: Effekter för matchnings-problemen på arbetsmarknaden? Stockholm: Entreprenörskapsforum.

Florax R (1992) The University: A Regional Booster. Aldershot: Avebury.

Hermannsson K, Lisenkova K, Lecca P, McGregor P, Swales K (2016), The external benefits of higher education. Regional Studies, DOI: 10.1080/00343404.2016.1172062

Holmqvist HA, Fransson A, Sjöholm F (1995) Högskolans regionala betydelse.

Borås: Högskolan i Borås.

Huggins R, Johnston A (2009), The Economic and Innovation Contribution of Universities: A Regional Perspective. Environment and Planning C: Politics and Space, vol 27, issue 6

Johansson B, Quigley JM (2004) Agglomeration and networks in spatial economies, Papers in Regional Science 83: 1–13

Giese E (1987) Aktuelle Beiträge zur Hochschuleforschung. Gissen: Justus

Kodama F, Branscomb LM (1999) University Research as an Engine for Growth: How Realistic is the Vision? In Branscomb L, Kodama MF, Florida R (eds) Industrializing Knowledge: University-Industry Linkages in Japan and the United States. Cambridge, Mass: MIT Press: 3-19

Leydesdorff L (2006) The Knowledge-Based Economy: Modeled, Measured, Simulated. Universal Publishers, Boca Rota.

Bathelt H (1991) Schlüsseltechnologie-Industrien: Standortverhalten und Einfluß auf den regionalen Strukturwandel in den USA und in Kanada.. Liebig-Universität, Giessener Geografische Schriften

Lindgren U, Marklund P (1995) Universitetets ekonomiska betydelse för Umeå kommun. I Holm E, Wiberg U (red) Samhällseffekter av Umeå universitet. CERUM Regional Dimensions Working Paper No. 1. Umeå: CERUM

McGregor P (2009) Making an Impact: Universities and the Regional Economy. The Overall Impact of Scottish HEIs on the Economy of Scotland. Power Point presentation, 9th November, London

McGregor P (2011) The Impact of Higher Education Institutions (HEIs) on Regional Economies. Presentation at Stockholm Chamber of Commerce, Stockholm, 24rd November

McMahon W (2009) Higher Learning, Greater Good: The Private and Social Benefits of Higher Education. Baltimore: The Johns Hopkins University Press

Mudambi R (2008) Location, control and innovation in knowledge intensive Industries. Journal of Economic Geography 8: 699–725.

Nonaka I, Hirotaka T (1995) The Knowledge creating company. New York: Oxford University Press

Selting AC, Loveridge S (1992) A Summary Of The Literature On Shift-Share Analysis. Paper provided by University of Minnesota, Department of Applied Economics in its series Staff Papers with number 14086

Snickars F, Falck S (2015) Inter-Regional Trade in Research-Based Knowledge: The Case of the EISCAT Radar System. Chapter in Book. In Batabyal A and Nijkamp P (eds) The Region and Trade: New Analytical Directions. World Scientific Publishing

Stiglitz J (1975) The Theory of Screening, Education, and the Distribution of Income. The American Economic Review, vol 65, issue 3

Westlund H (2004) Regionala effekter av högre utbildning, högskolor och universitet. En kunskapsöversikt. A2004:002, Institutet för tillväxtpolitiska studier. Tillväxtpolitiska Analyser, Rapport A2004:002. Östersund/Stockholm

Wiberg U (2003) Samhällseffekter av Umeå universitet. I Olsson B, Wiberg U (red) Universitetet och den regionala utmaningen. Nora: Nya Doxa

Bilaga A Definitioner av nyckeltal från UKÄ

Grundnivå och avancerad nivå

- Registrerade studenter: Samtliga individer som har varit förstagångsregistrerade eller fortsättningsregistrerade på någon kurs under läsåret. Studenter som är om- eller tentamensregistrerade på en kurs är exkluderade.
- Helårsstudenter: Antalet studenter som är förstagångsregistrerade resp. fortsättningsregistrerade på ett kurstillfälle multiplicerat med kurstillfällets högskolepoängomfattning under en viss period dividerat med 60. Population: Det totala antalet helårsstudenter (HST) under läsåret (hösttermin + vårtermin). Inklusive utlandsförlagd utbildning som högskolan ansvarar för och utresande studenter inom utbytesprogram. Exklusive helårsstudenter i uppdragsutbildning som finansieras av extern finansiär.
- Nybörjare - Student som för första gången är registrerad i högskoleutbildning på grundnivå eller avancerad nivå
- Förstahandssökande - Med förstahandssökande avses det som den sökande har angivit som sitt första sökta alternativ. En person kan bara vara förstahandssökande till ett sökalternativ inom samma antagningsomgång.
- Prestationsgrad - Samlingsbegrepp för flöden och andelen examinerade i högskoleutbildning. Inkluderar bland annat examensfrekvens, medianstudietid och antal högskolepoäng efter viss period samt prestationsgrad. Anges här som kvoten mellan antalet helårsprestationer och antalet helårsstudenter

Utbildning på forskarnivå

- Doktorander (hösttermin). Uppgiften avser antal aktiva i utbildning på forskarnivå senaste höst/vårtermin. Som aktiva forskarstuderande anses de som har rapporterats studera på minst en procent av heltid.

Anställda

- Undervisande och forskande helårspersoner: Uppgiften avser antal forskande/undervisande personal, exklusive forskarstuderande anställda som doktorander, omräknade till helårspersoner. Uppgifterna är från SCB:s register Befolkningens utbildning med mättidpunkt i oktober under kalenderåret. I gruppen forskande/undervisande personal ingår professorer, lektorer, adjunkter, meriteringsanställningar samt annan forskande och undervisande personal.
- Anställda (helårspersoner): Uppgiften avser samtliga anställda (exklusive forskarstuderande anställda som doktorander) i oktober det redovisade kalenderåret enligt SCB:s personalstatistik, omräknat till helårspersoner. Vid beräkning av antalet anställda om-

räknade till helårspersoner summeras individernas tjänsteomfattning i respektive tjänstekategori.

Examina

- Avlagda examina (uttagna examensbevis) grundutbildning - Totala bruttoantalet uttagna examensbevis det senaste läsåret (om någon har tagit ut två olika examensbevis under läsåret räknas det som två). Grundutbildning inkluderar antal uttagna examensbevis med yrkesexamen, kandidatexamen (inklusive äldre kandidatexamina), magisterexamen (exklusive magisterexamen med bredd), examensbevis med masterexamen det senaste läsåret.

- Avlagda licentiatexamina under kalenderåret.

- Avlagda doktorsexamina under kalenderåret.

KTH VETENSKAP OCH KONST

HÖGSKOLAN I BORÅS

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

