



HÖGSKOLAN
DALARNA

Omvärld, närvärld och Högskolan Dalarnas utbildningsutbud 2017

Ett underlag för dialog om dimensionering

2017-04-12

Planeringsberedningen

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	2
1. Inledning.....	3
1.1 Material och kriterier	3
2. Omvärldstrender nationellt och globalt: kort uppföljning av 2016 års omvärldsanalys.....	5
3. Omvärldstrender och arbetsmarknaden.....	6
3.1 Globalisering som drivkraft	6
3.2 Automatisering och robotisering	6
3.3 Demografi och migration.....	9
3.4 Arbetsmarknaden utifrån nationella och regionala prognoser.....	10
4. Omvärldstrender och Högskolesektorn	12
4.1 Övergången från andra till tredje generationens lärosäten.....	12
4.2 Trenders uttryck i forskningspropositionen (2016/17:50)	13
4.3 Livslångt lärande.....	14
4.4 Ett integrerat utbildningsutbud och generiska kompetenser: bort från 1900-talets utbildningssilos.....	15
4.5 Breddad rekrytering och jämställdhet i utbildning	17
4.6 Internationalisering	17
5. Högskolans forskningsprofiler och områden för utbildning.....	19
5.1 Hälsa och välfärd	19
5.2 Utbildning och lärande	20
5.3 Interkulturella studier.....	21
5.4 Stålförning och ytteknik	22
5.5 Energi, skog och byggd miljö.....	23
5.6 Komplexa system - mikrodataanalys.....	23
5.7 Kommentar om de akademiska miljöerna utifrån omvärlds och närvärldstrenderna	24
6. Sammanfattande analys.....	26
Litteraturlista.....	28
Internetadresser (alla tillgängliga 2017-04-13).....	29
Mejl.....	29

1. Inledning

Denna studie innefattar en redogörelse för centrala omvärlds- och närvärldstrender samt en beskrivande analys av Högskolan Dalarnas (HDA:s) akademiska miljöer. Underlaget har tagits fram inom ramen för planeringsberedningen.¹

Syftet med rapporten är att bistå rektor, akademichefer och planeringsberedning med underlag i form av beskrivningar, bedömningar och analyser inför dialoger om dimensionering av utbildningsutbudet.²

Den huvudsakliga frågeställningen handlar om:

Hur bör Högskolan Dalarnas utbildningsutbud utformas inom de närmsta fem åren för att på bästa sätt tillgodose individens och samhällets behov?

Samtidigt som utbildning är i fokus för studien har ambitionen också varit att utveckla omvärldsanalysen till att inbegripa forskning och samverkan samt att anlägga en helhetssyn på HDA:s akademiska miljöer.³ Detta kommer bland annat till uttryck genom att den nya forskningspropositionen (2016/17:50) lyfts fram i närvärldsbeskrivningen samt att både forskning och samverkan berörs – om än i begränsad omfattning. Dessutom har *forskningsförankring* förts in bland de kvalitetsindikatorer som ska ligga till grund för dimensionering av utbildningsutbudet. Detta gör att studien även kan vara relevant för forskningsberedningens arbete. Emellertid är detta endast ett första steg och i kommande omvärldsanalyser bör både forskning och samverkan ges en betydligt större roll.

Medan 2016 års omvärldsanalys hade en ganska bred ingång är årets koncentrerad mot två teman. Studien inleds med en kortfattad uppföljning av de stora omvärldstrender som togs upp vid 2016 års omvärldsanalys. Efter inledningen följer först ett avsnitt på temat *omvärldstrender och arbetsmarknaden* och sedan ett avsnitt på temat *omvärldstrender och högskolesektorn*. Sedan följer en beskrivande analys av HDA:s akademiska miljöer och utbildningsutbud. Avslutningsvis görs en sammanfattande analys i samband med vilken ett förslag som relaterar till ovan nämnda frågeställning presenteras.

I 2016 års omvärldsanalys kategoriserades HDA:s utbildningsutbud efter områdesnämndernas indelning, d.v.s. Humaniora och språk, Samhällsvetenskap, Teknik och naturvetenskap, Utbildningsvetenskap samt Vård och omsorg. I årets omvärldsanalys har utgångspunkten tagits i relationen mellan områdesnämndernas indelning och forskningsprofiler, detta synliggöra områdena som akademiska miljöer inkluderande både forskning och utbildning.

1.1 Material och kriterier

Redogörelsen för omvärldstrender baseras på befintliga omvärldsanalyser, företrädesvis sådana som är tillgängliga via Internet. Redogörelsen för närvärldstrender baseras på en inventering av centrala hemsidor, exempelvis för Universitetskanslerämbetet (UKÄ), Universitets och högskolerådet (UHR) och Sveriges universitets- och högskoleförbund (SUHF). Dessutom har aktuella utredningar, rapporter och tidningsartiklar legat till grund för redogörelsen. Även nyhetsbrev och informationsutskick från relevanta aktörer har använts. Avslutningsvis har naturligtvis också den samlade kunskap och kompetens som finns vid Utbildnings och forskningskansliet använts.

Redogörelsen för Högskolan Dalarnas akademiska miljöer baseras till stor del på de kvalitetsindikatorer som HDA tagit fram. Planeringsberedningen har sammanställt utbildningsutbudet i relation till kvalitetsindikatorerna i Excel-dokument. Kvalitetsindikatorerna är 1) *Söktryck*, 2) *Ekonomi*, 3) *Kvalitet*, 4) *Studentnöjdhet* och 5) *Arbetsmarknadens behov*. Utöver dessa har också *Kvarvarande studenter termin 2* och *Andel sökande av riket* tillkommit. I samband med årets arbete har också forskningsförankring utvecklats som kvalitetsindikator. Det bör påpekas att kriterierna inte är viktade. Ytterst ska också

¹ Dokumentet och bakomliggande underlag har tagits fram av Torsten Blomkvist, Sverker Johansson och Eva Löfstrand.

² Rapporten fungerar också som underlag till de nu pågående delutredningarna angående Högskolan Dalarnas framtida utbildningsutbud.

³ Jfr *Utbildnings och forskningskansliets* Uppdrag A6: "Avdelningen ska fortsätta att utveckla ett systematiskt arbete med omvärldsanalys beträffande utbildning, forskning och samverkan".

utbildningsutbudet ligga i linje med Högskolans vision och strategidokument. Kriterierna preciseras enligt följande:

Söktryck: Antal förstahandssökande till utbildningen under de senaste fyra åren. Dessutom innefattas i detta kriterium uppgifter om andel och antal kvarvarande studenter termin 2. Kriteriet innefattar både HDA och riket.

Ekonomi: Visar programspecifika kostnader enligt budget. För 2016 redovisas ekonomi för huvudområdet.

Studentnöjdhet: Innefattar NKI-mått (Nöjd kundindex) och NPS-mått (Net Promotion Score). Skalorna är beträffande NKI att under 66 är under medel, 66-75 är medel och över 75 är högt samt beträffande NPS att under 0 är under medel, 0-30 är medel och över 30 är högt.

Kvalitet: Detta kriterium innefattar hur väl den aktuella utbildningen klarat externa och interna utvärderingar. Utgångspunkt tas i UKÄ:s senaste utvärderingsomgång. Omdömet Mycket hög kvalitet värderas högst, därefter Hög kvalitet och därefter Hög kvalitet efter åtgärdsplan. I det fall en utbildning inte har utvärderats av UKÄ anges i förekommande fall interna utvärderingar.

Arbetsmarknad: Detta kriterium är komplext, i vissa fall finns tydliga och trovärdiga prognoser medan situationen kan vara mer svårbedömd i andra fall. Dessutom kan det finnas skillnader mellan nationell och regional nivå. Även internationell arbetsmarknad är svår att bedöma. En alumnenkät med fokus på kompetens skulle kunna vara ett viktigt komplement till prognoserna.

Forskningsförankring: Detta utgår från planerad andel lärare med FU-tjänster (se definition nedan), andel forskande lärare samt andel lärare med både undervisning och forskning efter graderna hög andel ($\geq 2/3$), rimlig andel ($1/3-2/3$) och låg andel ($< 1/3$). I och med att detta gäller planerad verksamhet kan inte sammanställningen ge mer än indikationer på hur det ser ut inom ämnena. Områdesnämndernas (ON:s) granskningar sammanställs i underlaget med avseende på forskningsaktivitet och forskningsförankring i utbildning och kan i förekommande fall komplettera den bild som budgeterna ger. Sammanställningen i sin helhet finns presenterad i en Excel-fil.

Definition: Lärare med FU-tjänster syftar på lärare (inklusive doktorander) som har tjänster där det i regel ingår att bidra till både undervisning och forskning inom ämnet, huvudområdet eller motsvarande. FU-tjänster inkluderar därmed lektorer, professorer, doktorander och meriteringsanställningar.

Examensfrekvens: Innefattar andel som tar examen. Underlaget hämtas från normal studietakt plus ett år.

Vision och strategidokument: Strategidokumentet *Att leva visionen* innefattar flera aspekter som bör vara relevanta i förhållande till dimensionering av utbildningsutbudet. Det helhetsperspektiv på utbildning, forskning och samverkan som anges i omvärldsanalysen rymmer väl med visionen och *Att leva visionen*. Kvalitetsindikatorerna som berör forskningsförankring är också ett försök att täcka in en central aspekt av visionen.

2. Omvärldstrender nationellt och globalt: kort uppföljning av 2016 års omvärldsanalys

I 2016 års omvärldsanalys lyftes klimatförändringar, globalisering, digitalisering och urbanisering fram som långsiktiga och världsomspännande megatrender. I de senaste nationella omvärlds och framtidsanalyserna går dessa megatrender igen, ibland dock utökade eller modifierade. Här följer några exempel.

I Arbetsförmedlingens rapport *Globaliseringens effekter på lokala arbetsmarknader i Sverige* som presenterades i september 2016 är det just globalisering (inklusive klimat), urbanisering och digitalisering/automatisering som lyfts fram som starka trender som påverkar lokala arbetsmarknader (se nedan).⁴

I *Arbetet i framtiden* som presenterades i april 2016 framtagen av dåvarande kansliet för strategi och framtidsfrågor lyfts tre centrala trender fram: globalisering, digitalisering och robotisering samt migration och demografiska förändringar. Dessutom berörs dessa trender utifrån ett jämställdhetsfokus.⁵

I en kunskapssammanställning om framtidens arbetsmarknad från 2015 lyfts *flexibilisering* fram som ett centralt begrepp bredvid globalisering och digitalisering. Flexibilisering avser en allt mer upphackad och instabil arbetsmarknad präglad av visstidsanställningar, projekt och timanställningar, behovsanställningar och säsongsanställningar. Ett begrepp som används i sammanhanget är prekariatet som avser grupper med osäker försörjning, utan yrkesidentitet och med små möjligheter att påverka sina anställningsförhållanden.⁶

Något som inte uppmärksammades i förra årets omvärldsanalys är att det, under det senaste decenniet, i hägnat av den globala finansiella krisen förekommit tendenser till ökad protektionism. Detta kan bland annat få konsekvenser för den globala handeln, den digitala ekonomin och mobilitet av människor samt skapa barriärer mot flöden av data, kunskap och teknologi.⁷ Detta kan ses som en mottrend till globalisering som också skulle kunna påverka digitalisering.

Under 2016 skedde två händelser som ytterligare stärker denna trend, nämligen att Storbritannien röstade för *Brexit* och att Donald Trump avgick med seger i det amerikanska presidentvalet. Det är ännu oklart vilka ekonomiska och samhällsliga effekter dessa händelser får. Beträffande *Brexit* beror effekterna i hög grad på de avtal som blir gällande mellan Storbritannien och EU. Trumps seger fick initialt endast små effekter på den globala ekonomin men osäkerheten kring den amerikanske presidentens politik bedöms ändå kunna få negativa konsekvenser för näringslivet samt skapa politisk oro.⁸

⁴ Arbetsförmedlingen, 2016.

⁵ Regeringskansliet, 2016.

⁶ Lindell 2015.

⁷ *Protectionism in the 21st century*, 2016.

⁸ *Ekonomiska utsikter: hösten 2016*, 2016.

3. Omvärldstrender och arbetsmarknaden

Efter en kort inledning om globalisering som drivkraft behandlar avsnittet trenderna automatisering och robotisering. Dessa trender har diskuterats mycket under de senaste åren och förväntas få stora konsekvenser för arbetsmarknaden. Vidare diskuteras trender knutna till demografi och migration, två trender som togs upp även i samband med omvärldsanalysen 2016 och som väntas få stora regionala konsekvenser. Avslutningsvis redogörs för nationella och lokala arbetsmarknadsprognoser som också relateras till de trender som diskuterats tidigare.

3.1 Globalisering som drivkraft

Globalisering är en trend som kan definieras på olika sätt, antingen som ett isolerat fenomen eller som en process som överskuggar alla andra processer. Dessutom kan begreppet globalisering ses som normativt, ofta i positiv mening men det finns också kritiska röster.⁹ I Arbetsförmedlingens rapport *Globaliseringens effekter på den lokala arbetsmarknaden* används begreppet globalisering i dess vida bemärkelse och inbegriper allt från miljöproblem till handel med varor och tjänster, internationell konkurrens mellan länder och lokalt – regionalt. Globalisering innefattar digitalisering som en viktig förutsättning samt även urbanisering som en effekt av människors rörlighet och samhällets internationalisering. Globaliseringen har lett till ökad internationell konkurrens, ökad specialisering och ökat handelsutbyte. Detta leder till en koncentration av människor i storstäder. Globalisering kan med andra ord ses som en drivkraft för de övriga trenderna som i sin tur påverkar arbetsmarknaden.¹⁰ Samtidigt är det för tidigt att dra slutsatser om vilka eventuella effekter den protektionistiska mottrenden till globalisering kan ha för arbetsmarknaden.

3.2 Automatisering och robotisering

Automatisering och robotisering ligger nära, men inte helt inom det som brukar innefattas i digitalisering. Dessa trender förväntas få stora effekter på arbetsmarknaden. Enligt vissa rapporter kommer automatisering och robotisering inom en 20-årsperiod att påverka över 50 % av dagens arbetstillfällen. Dessa siffror härstammar från rapporten *The future of employments: how susceptible are jobs to computerization?* från 2013 som fått stor spridning. Genom en analys av runt 700 yrken kom författarna Carl Benedict Frey och Mikael Osborne fram till resultatet att 47 % av arbetena riskerar att automatiseras inom en 20-årsperiod.¹¹ Stiftelsen för strategisk forskning fick strax därefter i uppdrag att göra motsvarande sammanställning för Sverige. Denna resulterade i att hela 53 % av yrken kan komma att automatiseras inom 20 år. Detta motsvarar runt 2,5 miljoner arbetstillfällen.¹² Emellertid behöver detta inte betyda en motsvarande *minskning* av antalet arbetstillfällen.

I diskussioner om framtidens arbetsmarknad talas ibland om en fjärde industriell revolution. Denna revolution innefattar bland annat utveckling inom genetik, artificiell intelligens, robotisering, nanoteknologi, 3D-utskrift och bioteknologi. När det gäller effekter på antalet arbetstillfällen menar ett läger att dessa kommer att bli negativa, medan ett annat läger menar att effekterna blir positiva och att nya arbetstillfällen kommer att skapas.¹³ Utifrån en omfattande undersökning fokuserad på nyckelpersoner inom globala industrier listas i rapporten *The future of jobs* (2016) en rad ”drivers of change” relaterade till industrin. Bilden är företrädesvis positiv då exempelvis Big Data, Mobilt Internet, Internet of things och moln-teknologi samt robotisering förväntas öka antalet arbetstillfällen. Den enda aspekt som kan knytas till automatisering och som förväntas minska antalet arbetstillfällen är artificiell intelligens. Dock finns stora variationer beroende på vilken grupp av arbeten det handlar om. Exempelvis förväntas områdena *Manufacturing and production* och *Office and administrative roles* få en negativ utveckling medan data och matematik-området förväntas få en positiv utveckling av arbetstillfällen. Det bör också poängteras att andra drivkrafter, som exempelvis

⁹ Lindell, 2015.

¹⁰ Arbetsförmedlingen, 2016.

¹¹ Frey & Osborne, 2013.

¹² Fölster, 2014. Emellertid har skattningar kommit fram till olika resultat. Jfr SOU 2016: 89, s. 104.

¹³ WEF, 2016.

urbanisering, medelklassen i ”emerging markets” och ”changing nature of work – flexible work” samt klimatförändringar också är centrala drivkrafter. Sammantaget pekar rapporten mot att:

For example, technological disruptions such as robotics and machine learning – rather than completely replacing existing occupations and job categories – are likely to substitute specific tasks previously carried out as part of these jobs, freeing workers up to focus on new tasks and leading to rapidly changing core skill sets in these occupations.¹⁴

Det är med andra ord viktigt att poängtera att de ovannämnda trenderna inte behöver innebära att en mängd yrken *ersätts*. Snarare talar mycket för att förändringar och förskjutningar av omfattande karaktär sker *inom* yrken och att yrkesroller förskjuts i snabb takt. Ett exempel är speciallärare som enligt Fölster bedöms ha låg automatiseringsrisk. Detta innebär inte att yrket kommer att bli opåverkat av automatisering, utan trenden kan leda till att helt nya färdigheter krävs trots att själva yrket är kvar.¹⁵

Automatisering och digitalisering ställer därför höga krav på att utbildare svarar upp mot dessa förväntade förändringar. Det är mycket möjligt att framtidens arbetsmarknad beträffande många yrken kommer att efterfråga kompetenser som i dag inte betraktas som kärnkompetenser. I *The future of jobs* lyfts flera generiska kompetenser fram som viktiga för framtiden inom industrin, som exempelvis förmåga att lösa komplexa problem, IKT-kännedom, visualisering, kreativitet och logisk argumentation:

Overall, social skills – such as persuasion, emotional intelligence and teaching others – will be in higher demand across industries than narrow technical skills, such as programming or equipment operation and control. Content skills (which include ICT-literacy and active learning), cognitive abilities (such as creativity and mathematical reasoning) and process skills (such as active listening and critical thinking) will be a growing part of the core requirements for many industries.¹⁶

Ett annat perspektiv är att försöka identifiera vilka kompetenser som inte går att automatisera bort. I Frey och Osbornes artikel (2013) har ett sådant försök gjorts:

- **Perception och hantering:** förmåga att med precision använda sina fingrar och händer för att hantera och montera, förmåga att snabbt agera med händer och fingrar samt förmåga att agera i trånga och obekväma utrymmen.
- **Kreativt arbete utan detaljerade instruktioner:** förmåga att komma på ovanliga eller smarta idéer eller lösa ovanliga problem samt kunskap om teori och teknik att komponera, producera och uppföra teater, dans, musik eller litteratur.
- **Social intelligens:** förmåga att känna av och förstå andra människors känslor och reaktioner, förhandlingsteknik, få andra att samarbeta och komma överens, övertalningsförmåga, ta hand om, ge assistans, uppmärksamhet och känslomässigt stöd till andra.¹⁷

I Frey och Osbornes artikel görs också en poäng av att digitaliseringen innebär att jobb kan flytta utomlands. Därför lägger de till jobb som ”måste utföras på plats” och jobb som kräver personkontakt. Lindell tolkar Freys och Osbornes uppräknings på följande sätt:

Generellt kan vi dock försiktigt konstatera att arbetsuppgifter som handlar om att ta hand om människor, ge vård och omsorg, lösa ovanliga problem, komma med originella, kreativa och ovanliga lösningar är de som kan förväntas ”bli kvar”. Och även om förskollärares och sjuksköterskans arbeten har förändrats mycket de senaste 50 åren, är förändringen ändå betydligt mindre än för gruvarbetaren eller biltillverkaren och tendensen kommer troligen att hålla i sig.¹⁸

Frey och Osborne menar att de ovan nämnda kompetenserna är flaskhalsar för automatisering. Samtidigt kan kompetenserna naturligtvis vara intressanta utifrån ett utbildningsperspektiv.

¹⁴ WEF, 2016, s. 19.

¹⁵ Fölster 2014, Henning, et. al. 2016.

¹⁶ WEF, 2016, s. 22 f.

¹⁷ Frey & Osborne 2013. Översättningar delvis från Lindell 2015, s 9 f.

¹⁸ Lindell 2015, s. 9.

Det finns ytterligare två aspekter som är relevanta att lyfta fram i samband med automatisering och robotisering. Den första berör arbetets polarisering. Detta innebär att de arbeten som ligger mellan låg- och välbetalda yrken försvinner, vilket leder till en polariserad arbetsmarknad. Traditionellt har strukturomvandlingen på arbetsmarknaden skett genom att arbetskraften går mot att bli allt mer kvalificerad, men nu syns tendenser till att arbetstillväxten sker dels bland yrken som inte kräver höga kvalifikationer, dels bland yrken som kräver höga kvalifikationer. Tendensen verkar i Sverige vara som mest synlig i Stockholm. I rapporten *Strukturomvandling och automatisering* kopplas denna utveckling till automatiseringen. Inom tillverkningsindustrin minskar exempelvis antalet arbetstillfällen drastiskt medan värdet av produktionen består vilket gör det troligt att automatisering är en viktig drivkraft. Liksom påvisats i *The future of jobs* finns dock också mycket annat som påverkar utvecklingen på arbetsmarknaden.¹⁹

Den andra aspekten handlar om regional divergens. Tidigare trodde man att automatisering skulle innebära regional konvergens, d.v.s. en likriktning av arbetsmarknaden. Numera visar det istället att automatiseringens effekter skiljer sig mycket mellan olika regioner beroende på hur sysselsättningen ser ut, d.v.s. regional divergens. Det är därför av stor vikt att bevaka det regionala perspektivet när det gäller automatisering och robotisering. I rapporten *Strukturomvandling och automatisering* belyses detta förhållande genom en indelning av lokala arbetsmarknader (LA) i ett antal kategorier; 1) befolkningsglesa, 2) bruksorts-LA, 3) exportinriktade, 4) exportsvaga, 5) LA med ett stort regionalt centrum, 6) Storstads-LA, 7) Ytstora.²⁰ Dalarna med omnejd innefattar lokala arbetsmarknader (LA) som ingår i flera kategorier. Falun-Borlänge är en LA med stort regionalt centrum, Vansbro tillhör befolkningsglesa LA, Avesta bruksorts-LA och Mora exportsvaga LA.²¹ När det gäller befolkningsglesa och bruksorts-LA befinner sig en relativt hög andel av arbetskraften inom *hög sannolikhet för framtida automatisering* (ca 45 %) medan LA med ett stort regionalt centrum i likhet med storstads-LA har en relativt låg andel (ca 40 %) av arbetskraften inom *hög sannolikhet för framtida automatisering*. Exportsvaga ligger någonstans mellan dessa.²² Enligt Roger Johansson, lektor i maskinteknik vid Högskolan Dalarna, som har forskat om robotisering, har det funnits en problematik angående flexibilitet när det gäller Dalarnas industrier:

Våra företag här i regionen har ofta låga årsvolymmer per produkt eller variant men har ofta väldigt många olika varianter. Detta gör det problematiskt att automatisera då det kräver en stor flexibilitet i de robotsystem som installeras. Detta kan vara ett stort hinder. Robotar används i en mängd applikationer varvid vilka några är enklare att robotisera än andra. Några exempel är målning, materialhantering, svetsning, maskinbetjäning, montering.²³

I samband med detta pågår forskning för att öka flexibiliteten:

... genom att skapa möjligheter för människor att arbeta tillsammans med robotarna mer aktivt istället för att robotarna står kapslade i säkerhetsburar sk kollaborativa robotar. Robotarna har försetts med övervakningssystem så att de inte skall skada människor i sin närhet när dessa gör delar av samma jobb. Frågeställningarna som forskas inom här är hur arbetet skall fördelas mellan robot och människa för att utnyttja båda världar på bästa sätt samt hur övervakningssystemen för människans säkerhet skall vara utformade.²⁴

Vidare finns också mer långsiktig forskning inriktad som är inriktad mot att göra robotarna intelligenta för att på så sätt uppnå flexibilitet.²⁵

Bilden är med andra ord aningen splittrad och kan skilja sig mellan olika delar av regionen. Sammantaget är ändå automatisering och robotisering trender som i hög grad kan förväntas påverka

¹⁹ Henning et. al., 2016. WEF, 2016.

²⁰ Henning et. al., 2016.

²¹ SCB, 2010.

²² Henning et. al., 2016.

²³ Mejl från Roger Johansson. 2017-02-03.

²⁴ Mejl från Roger Johansson. 2017-04-10

²⁵ Mejl från Roger Johansson. 2017-04-10

arbetsmarknaden, både på kort och på lång sikt, vilket kräver ett aktivt förhållningssätt hos utbildare (som berörs nedan).

3.3 Demografi och migration

Demografi och migration har lyfts fram som centrala trender för framtidens arbetsmarknad i nationella analyser. I generell mening handlar dessa trender dels om att andelen personer i arbetsför ålder minskar till följd av att människor lever längre, dels om att detta förhållande helt eller delvis bedöms kunna uppvägas av invandringen. Detta gör att integration av utrikes födda på arbetsmarknaden blir en nyckelfaktor för en lyckad kompetensförsörjning. Framförallt finns en problematik relaterad till glesbygd och mindre kommuner där personer i arbetsför ålder minskar än mer på grund av urbanisering och avfolkning.

Generellt är annars befolkningsutvecklingen positiv och under 2017 passerades 10-miljonerstrecket. Inom tio år kan Sveriges befolkning uppgå till 11 miljoner. Eftersom barnafödandet går ned bland inrikes födda är nettoinvandringen en nyckelfaktor för att befolkningen i arbetsför ålder ska fortsätta öka. Geopolitiska kriser i omvärlden har gjort att många människor sökt sig till Sverige som flyktingar. År 2015 sökte över 160000 människor asyl i Sverige men under slutet av samma år ändrades flyktingpolitiken till att bli betydligt restriktivare. Under 2016 har därför antalet asylsökande minskat kraftigt till strax under ca 29000. Tendensen ser likartad ut för 2017. Även om Sveriges befolkning förväntas öka poängterar SCB att det är många osäkerhetsmoment beträffande prognostisering av invandring då politiska beslut på såväl nationell som EU-nivå kan få stora konsekvenser.²⁶

Obalansen mellan storstäder och resten av landet, framförallt glesbygden, när det gäller personer i arbetsför ålder kvarstår. Prognoser indikerar att andel personer i arbetsför ålder såväl i glesbygden som i mellanstora och små kommuner kommer att fortsätta minska fram till 2030. Migrationen kan bromsa denna utveckling men ställer i så fall krav på lyckad integration på arbetsmarknaden och att de utrikes födda inte flyttar till större städer.²⁷ När det gäller Dalarna förväntas personer i arbetsför ålder minska med 1000 personer per år fram till 2030. Samtidigt förväntas andelen personer över 80 år öka med 10000 under samma period vilket ställer stora krav på kompetensförsörjning inom vård och omsorg. När det gäller inrikes födda ligger arbetslösheten i Dalarna på historiskt låga 3,7 %, vilket också är lägre än riksgenomsnittet. Arbetslösheten för utrikes födda ligger emellertid på 32,7 %, högt över rikssnittet på 21,4 %. Detta kan enligt Arbetsförmedlingens analys förklaras genom högt flyktingmottagande och att utrikes födda generellt brukar ha lättare att komma in på arbetsmarknaden i större städer. Dock framställs i samma analys integration av utrikes födda på arbetsmarknaden som en utmaning av avgörande betydelse för Dalarnas framtida kompetensförsörjning. De utrikes födda besitter ungefär de kompetenser som efterfrågas på arbetsmarknaden. En slutsats är att de arbetsgivare som förstärker värdet av att anställa utrikes födda personer kommer att skaffa sig konkurrensfördelar.²⁸

I Region Dalarnas rapport *Kompetensförsörjning i Dalarnas län* (2015) har ett antal centrala branscher för regionen kartlagts. En slutsats i rapporten är att "[u]tbildningsnivån i Dalarna motsvarar inte näringslivets behov av kompetens och behöver höjas"²⁹ och att en "utveckling av utbildnings- och karriärvägar utifrån ett arbetskraftsbehov kommer att innebära att fler innevånare i framtiden har högre utbildning, bland annat från Högskolan Dalarna".³⁰ Övriga slutsatser handlar om samverkan mellan branscher och utbildare när det gäller att identifiera behov av kompetens, bland annat genom en kompetensplattform med ett gemensamt kompetensförsörjningskansli, ett regionalt branschforum och ett regionalt utbildningsforum.³¹ Att utbildningsnivån är för låg lyfts också fram i Arbetsförmedlingens analys som gäller Dalarna. Inom industrin kommer det snart att ske ett

²⁶ Uppgifter från Arbetsförmedlingen, 2016, www.migrationsverket.se samt www.scb.se

²⁷ Arbetsförmedlingen, 2016.

²⁸ Arbetsförmedlingen, 2016a.

²⁹ *Kompetensförsörjning i Dalarnas län...*, 2015, s. 6.

³⁰ *Kompetensförsörjning i Dalarnas län...*, 2015, s. 6.

³¹ *Kompetensförsörjning i Dalarnas län...*, 2015.

generationsskifte, och inom exempelvis processindustrin har arbetsgivarna påtalat att gymnasier inte hänger med vilket gör att eftergymnasial kompetens krävs (högskoleingenjörer och civilingenjörer). Därvidlag konkurrerar företagen i Dalarna på en nationell arbetsmarknad och då gäller det att få arbetskraft att flytta till Dalarna.³²

Sammantaget framstår integration, utbildningsnivå och matchning som nyckelfaktorer för kompetensförsörjningen.

3.4 Arbetsmarknaden utifrån nationella och regionala prognoser

Hur ser då läget på arbetsmarknaden ut framöver utifrån nationella och lokala prognoser? Nationellt visar flertalet prognoser entydigt på brist när det gäller alla former av lärare (förskole-, grundskole- ämnes- och yrkes-, speciallärare och specialpedagog) samt sjuksköterskor, såväl grundutbildade som specialister. Även exempelvis datavetare, fysioterapeuter, arbetsterapeuter, socionomer, tandhygienister och receptarier anses konsekvent vara bristyrken i prognoser. I SACO:s prognos anges matematiker och statistiker samt skolledare som bristyrken. När det gäller exempelvis högskoleingenjör, civilingenjör, läkare, civilekonom och ekonom och systemvetare förväntas det råda balans. I vissa fall, som läkare och civilingenjör, anger SACO balans i sin prognos medan Arbetsförmedlingen anser dessa vara bristyrken. Konkurrensen om arbeten för beteendevetare, kulturvetare, samhällsvetare, personalvetare och kommunikationsyrken bedöms vara hög. När det gäller andra yrken, som studie- och yrkesvägledare, psykolog och bibliotekarie verkar arbetsmarknaden vara i balans.³³

Beträffande Dalarna har bilden av ett stort kompetensförsörjningsbehov förstärkts sedan samma tid förra året. Som omtalats ovan präglas situationen av mycket låg arbetslöshet bland inrikes födda samtidigt som utrikes födda inte kommer in på arbetsmarknaden. Kompetensförsörjningsproblematik finns inom i stort sett samtliga områden. De största problemen finns inom vård/omsorg (alla nivåer), utbildning, industri/teknik och bygg. När det gäller industri/teknik och bygg finns hög förväntad efterfrågan i Dalarna vilket gör att problemen att rekrytera får direkta effekter. Sex av tio industriföretag kan inte öka produktionen med mer än 10 % på grund av kompetensbrist. Åtta av tio byggföretag kan inte öka produktionen med mer än 10 % utan nyrekryteringar. Samtidigt bedöms bristen på arbetskraft inom offentlig sektor som allvarlig. Inom områdena utbildning samt vård och omsorg betraktas läget som kritiskt och rekryteringsproblemen som extremt höga.³⁴

Avslutningsvis är det intressant att relatera prognoserna till studierna om digitalisering, automatisering och robotisering. Mats Lindgren, grundare av Kairos Future, menar att de traditionella prognoserna inte täcker in den typen av trender, eller ”strukturella förändringar i samhället, som innebär en annan logik”.³⁵ I Fölsters studie är tidsperspektivet, liksom i Frey och Osbornes, 20 år. Exempel på yrken med uppenbart låg risk för automatisering är:

- speciallärare och andra pedagoger med teoretisk specialistkompetens (ca 1 %),
- psykologer, socialsekreterare m.fl. (3,0 %),
- specialister inom biologi, jord- och skogsbruk m.m. (3,0 %),
- Civilingenjörer, arkitekter m.fl. (4,9 %)
- lärare och fritidspedagoger (mellan 5,2 % – 6,4 %),
- hälso- och sjukvårdsspecialister (6 %).

Sannolikheten ökar lite när det gäller:

- matematiker och statistiker (17,7 %).
- administratörer i offentlig förvaltning och i intresseorganisationer (23 %),
- samhälls- och språkvetare m.fl. (25,5 %),
- datatekniker och dataoperatörer (30,2 %),
- vård- och omsorgspersonal samt sjukgymnaster, tandhygienister m.fl. (mellan 34,1 % – 35,8 %).

³² Arbetsförmedlingen, 2016a.

³³ Se exempelvis följande prognoser: SACO, 2016, Arbetsförmedlingen, 2017, och SCB, 2016.

³⁴ Arbetsförmedlingen, 2016a, samt mejl från Jan Sundqvist, analytiker på Arbetsförmedlingen, 2017-03-31.

³⁵ Ryms alla ekonomer?, 2013.

Sannolikheten för automatisering är ännu högre när det gäller
- *företagsekonomer, marknadsförare och personaltjänstemän (46,2 %),*
- *ingenjörer och tekniker (56,4 %)*
- *redovisningsekonomer, administrativa assistenter m.fl. (89,3 %).*³⁶

Generellt menar Fölster att yrken med lägre bildningskrav för med sig en högre sannolikhet att automatiseras, även om undantag finns. Emellertid anser han det vara mer anmärkningsvärt att tjänstemannayrken som företagsekonomer och nationalekonomer får så hög sannolikhet för automatisering, liksom när det gäller ingenjörer och tekniker. Beträffande de senare menar Fölster att:

Hur omställningen kan underlättas för de som skall ta sig från de utkonkurrerade ingenjörsjobben till de efterfrågade är en central fråga för ett samhälle som vill använda teknikvägen som en hävstång.³⁷

Fölsters studie ger intressanta perspektiv och den har uppmärksamats av många. Samtidigt är det värt att upprepa att automatisering inte behöver betyda att arbetstillfällena försvinner. Om man ser till de kompetensförsörjningsbehov som finns såväl nationellt som regionalt finns en tendens till att flera av bristyrkena har relativt låg sannolikhet för automatisering. Dock finns områden som exempelvis ingenjörer och tekniker samt ekonomer och samhällsvetare där automatiseringen utifrån HDA:s perspektiv kan vara av extra intresse att bevaka.

³⁶ Fölster, 2014, s. 12–14.

³⁷ Fölster, 2014, s. 14.

4. Omvärldstrender och Högskolesektorn

Omvärldstrendernas relation till närvärlden, d.v.s. högskolesektorn, berördes i samband med 2016 års omvärldsanalys. Ett visst fokus lades på digitalisering, urbanisering, migration och demografisk situation och dessa trenders eventuella effekter på regionala högskolor. En bedömning som gjordes utifrån omvärlds- och närvärldstrenderna var ett behov av strategier kring breddad rekrytering och jämställdhet, nätbaserad undervisning samt målgrupper för utbildningarna. Även globalisering togs upp och relaterades till högskolefrågor om internationalisering, hållbar utveckling och livslångt lärande. I det följande kommer delvis andra aspekter att beröras, även om viss överlappning och även uppdatering av 2016 års omvärldsanalys kommer att ske. Efter en övergripande inramning innefattar avsnittet framförallt en översiktlig analys av forskningspropositionen (SOU 2016/17:50) samt en fördjupning angående konceptet livslångt lärande. Dessutom följs förra årets redogörelse för internationalisering, jämställdhet och breddad rekrytering upp.

Som konstaterats tidigare har ett par händelser under det senaste året uttryckt protektionism som kan betraktas som en mottrend till globalisering. Denna mottrend kan få konsekvenser för högskolesektorn. I maj 2017 ska UHR, VR och Vinnova presentera utredningar av eventuella konsekvenser för studentmobilitet och forskningssamarbeten till följd av *Brexit*.³⁸ Farhågor har också uttryckts beträffande Donald Trumps politik och vad den kan få för konsekvenser för forskningen.³⁹ Sammantaget är det emellertid för tidigt att uttala sig mer specifikt om eventuella konsekvenser.

4.1 Övergången från andra till tredje generationens lärosäten

Internationellt kan globalisering och teknisk utveckling ses som drivkrafter bakom en internationell och övergripande trend inom sektorn. Denna trend innebär en övergång från andra generationens universitet (2GU), det vetenskapligt baserade universitet, till tredje generationens universitet (3GU) som ”eftersträvar innovation, utnyttjande eller kommersialisering av kunskapen de skapar och gör det till deras tredje uppgift, med samma vikt som vetenskaplig forskning och utbildning”.⁴⁰ Enligt en omvärldsanalys gjord av STINT (2014) leder globaliseringen till ökad (global) konkurrens om studenter, ökad konkurrens om akademiker och att företagskontrakt går ut på en global marknad. Enligt rapporten blir vinnarna ”de som klarar av att bli kärnan i internationella kunskapsnav, dvs. ekosystem med internationell excellens där lärosäten blandas med företag och andra forskningsaktörer”.⁴¹ Som exempel tas *European Institute of Innovation and Technology* (EIT) upp vilka har som mål att stärka EU:s innovationskapacitet och därigenom höja Europas tillväxt och konkurrenskraft. Uppsala universitet, KTH, Lunds universitet, Stockholms universitet och Luleå tekniska högskola ingår i EIT. Trenden som innebär en övergång från 2GU till 3GU för också med sig ett ändrat statligt synsätt på *kommersiella aktiviteter*. Medan 2GU:s uppgift var avgränsad till vetenskaplig forskning och vetenskaplig undervisning förväntas 3GU vara ”inkubatorer till nya vetenskaps- eller teknikbaserade kommersiella aktiviteter”.⁴² Staten förväntar sig att lärosätena aktivt tillämpar sin kunskap och avsätter också budgetar för sådana aktiviteter. Även interdisciplinära ansatser lyfts fram som en effekt av övergången från 2GU till 3GU.⁴³

Även på nationell nivå kan många aktuella högskolefrågor förstås utifrån detta skifte. I vilken utsträckning ska högskolans utbildningar tillgodose individens eller samhällets behov? Var går gränsen mellan forskningens frihet och forskningens nytta för samhälle och näringsliv? Var går gränsen för lärosätenas autonomi? Detta är alla frågor som är mer aktuella än någonsin. En tendens nu tycks vara att högskolesektorn går mot att bli allt mer samhälls- och samverkansorienterad. Detta går igen i såväl forskning som utbildning. Inom utbildning styrs utbildningarna genom öronmärkta medel för exempelvis sjuksköterskor och lärare. Som kommer att beröras nedan tyder mycket på att lärosäten kommer att förväntas ta ett allt större ansvar även för fortbildning och livslångt lärande.

³⁸ <http://www.regeringen.se>

³⁹ Exempelvis Eliasson, 2017.

⁴⁰ STINT, 2014, s. 10.

⁴¹ STINT, 2014, s. 10.

⁴² STINT, 2014, s. 11.

⁴³ STINT, 2014.

Inom forskningen signalerar redan titeln på regeringens senaste forskningsproposition *Kunskap i samverkan – för samhällets utmaningar och stärkt konkurrenskraft* en sådan inriktning. I propositionen anges som en viktig ambition att möta upp ”globala och nationella samhällsutmaningar”, såsom de formulerats inom ramen för Agenda 2030.⁴⁴ Något som också diskuteras inom politiken är högskolans funktion eller ”uppdrag” i förhållande till landets regioner, en fråga som i grund och botten handlar om lärosätens autonomi. Nationellt kan en politisk vilja till ökad statlig styrning skönjas i denna fråga vilket exempelvis kommer till uttryck i samband med regeringens inblandning i Högskolan Dalarnas utredning om samlokalisering samt i den nyligen utkomna landsbygdsutredningen.⁴⁵

4.2 Trender uttryckt i forskningspropositionen (2016/17:50)

När det gäller politiska trender inom högskolesektorn blir naturligtvis forskningspropositionen ett viktigt signaldokument. Propositionen berör många fält och frågor och i detta sammanhang är det angeläget att lyfta fram endast ett par aspekter av dessa. En viktig tendens som propositionen uttrycker är en högre grad av helhetssyn på högskolans verksamhet. Detta handlar mer preciserat om integrering av högskolans huvudsakliga uppdrag: utbildning, forskning och samverkan. I propositionen betonas vikten av att stärka sambandet mellan forskning och utbildning. Av både konkret och symbolisk betydelse är i sammanhanget att ansvaret för kvalitetssäkring av forskning föll på Universitetskanslersämbetet och inte på Vetenskapsrådet som tanken var från början. Detta motiveras på följande sätt:

Ett mer sammanhållet system för kvalitetssäkring, som inkluderar högskolans hela verksamhet, bedöms kunna bidra till ökad koppling mellan forskning och utbildning.⁴⁶

Dessutom har regeringen som avsikt att år 2018 öka basresursen för forskning och utbildning på forskarnivå från 8000 kronor till 12000 kronor per helårsstudent. Som motiv till detta anges bland annat att stärka forskningsanknytningen. Även samverkan med det omgivande samhället ska stärkas. Enligt propositionen bör samverkan ”vara en naturlig och integrerad del av lärosätens uppgifter att anordna utbildning och bedriva forskning, och bör bidra till att stärka kvaliteten och relevansen i utbildning och forskning”.⁴⁷ I propositionen betonas att:

- samverkan bör stärkas utifrån varje lärosätes specifika förutsättningar,
- samverkan omfattar alla nivåer av offentlig sektor och näringsliv till civilsamhället,
- mål och uppföljning ska synliggöra bredden av samverkan som finns på lärosätet,
- högskolan ska spela en aktiv roll, både i samhället och för den enskilde medborgaren,
- anställa adjungerade lärare som fungerar som bryggor mellan högskola och t.ex. näringsliv.

Regeringen ser det som ”angeläget att lärosätens samverkan med det omgivande samhället fortsätter att utvecklas strategiskt och att den synliggörs och premieras ekonomiskt”.⁴⁸ Regeringens avsikt är att bedömning av samverkan med det omgivande samhället ska läggas till de två nuvarande kvalitetsindikatorer som ligger till grund för fördelning av merparten av nya anslag.

Samtidigt lyfts också vikten av innovationer, gränsöverskridande akademiska miljöer och interdisciplinära ansatser fram för att kunna möta samhällets utmaningar. I den meningen handlar således integreringen inte bara om högskolans huvudsakliga uppdrag utan också om de akademiska områdena.

Ett område som lyfts fram som viktigt både i relation till Agenda 2030 och till nationell forskningspolitik är jämställdhet mellan kvinnor och män. I propositionen konstateras att karriärvägar inom akademien fortfarande gynnar män framför kvinnor samt att ökningen av andelen kvinnliga

⁴⁴ SOU 2016/17:50.

⁴⁵ SOU 2017/1.

⁴⁶ SOU 2016/17:50, s. 25.

⁴⁷ SOU 2016/17:50, s. 52.

⁴⁸ SOU 2016/17:50, s. 52.

professorer har stannat av. I propositionen konstateras vidare att jämställdhet och samma förutsättningar för kvinnor och män inte bara är viktigt utifrån ett jämställdhetsperspektiv ”utan även för att kompetensen hos högskolans personal ska användas optimalt”.⁴⁹ I propositionen anges flera förslag för att gynna jämställdheten i högskolan. En målsättning är bland annat att andelen anställda kvinnliga professorer år 2050 ska vara 50 %. Dessutom får Forte, Formas, VR och Vinnova till uppgift att ”verka för ett integrerat köns- och genusperspektiv i den forskning de finansierar, när så är relevant”.⁵⁰

Det kan vara av intresse att synliggöra vilka *områden* som i forskningspropositionen lyfts fram som aktuella för särskilda satsningar och program. Dessa områden sammanfattas nedan i en tabell som också inkluderar de centrala samhällsutmaningar som lyfts fram i propositionen.

Centrala samhällsutmaningar	Fem samverkansprogram	10-åriga nationella forskningsprogram	Särskilda forsknings-satsningar
<ul style="list-style-type: none"> - Klimatutmaningen - Hälsoutmaningen - Digitaliseringsutmaningen - Säkra inkluderande och hållbara samhällen - Förbättrade kunskapsresultat i skol- och utbildningssystemet 	<ul style="list-style-type: none"> - Nästa generations resor och transporter, - Smarta städer, - Cirkulär och biobaserad ekonomi - Life science - Uppkopplad industri och nya material 	<ul style="list-style-type: none"> - Klimat - Hållbart samhällsbyggande - Social bostadspolitik och tillgänglighetsdesign - Migration och integration - Antibiotikaresistens - Tillämpad välfärdsforskning - Arbetslivsforskning 	<ul style="list-style-type: none"> - Humaniora och samhällsvetenskap - Rymdforskning - Datadriven forskning - Framtidens teknik för digitalisering - Biobanker och registerforskning - Klinisk forskning - Välfärdens kvalitet - Jämlika villkor

FIG 1. Områden för samhällsutmaningar, program och särskilda satsningar i SOU 2016/17:50

Sammantaget kan detta ge en indikation på vilken forskning som från politiskt håll anses behöva prioriteras. Det kan också konstateras att vissa av dessa områden på ett mer utpräglat sätt är interdisciplinära medan andra tydligare kan hänföras till utbildningsområden. Propositionen uttrycker sammantaget ett behov av att se utbildning, forskning och samverkan som integrerade akademiska miljöer. Propositionen uttrycker också vikten av att ha strategier för jämställdhet inom forskningen. Dessutom visar de forskningsområden som lyfts fram i propositionen vikten av gränsöverskridande miljöer och interdisciplinär forskning.

4.3 Livslångt lärande

Livslångt lärande är ett koncept som diskuterats under lång tid. En genomgång av de framtidsanalyser och omvärldsanalyser som gjorts under de senaste åren visar emellertid att begreppet är mer aktuellt än någonsin. Som omtalats ovan kan arbetsmarknaden såväl internationellt som nationellt förväntas vara i snabb och kontinuerlig förändring under överskådlig framtid. I rapporten *The future of jobs* som har ett fokus mot 2020 lyfts därför incitament för livslångt lärande fram som ett centralt långsiktigt fokus:

Ageing countries won't just need lifelong learning – they will need wholesale reskilling of existing workforces throughout their lifecycle. Governments and businesses have many opportunities to collaborate more to ensure that individuals have the time, motivation and means to seek retraining opportunities.⁵¹

⁴⁹ SOU 2016/17:50, s. 38.

⁵⁰ SOU 2016/17:50, s. 80.

⁵¹ WEF, 2016, s. 32.

Danmark anses vara ett positivt exempel genom att bidrag allokeras för två veckors certifierad yrkesutbildning för vuxna. Detta kan bland annat förklara Danmarks höga grad av arbetskraftsmobilitet.⁵²

Vikten av livslångt lärande lyfts också fram som centralt i flera nationella framtidsanalyser, rapporter och artiklar. Ett exempel är TCO som i ett debattinlägg pekar på stora fortbildningsbehov bland landets två miljoner tjänstemän och därtill följande matchningsproblematik. I debattinlägget föreslås Högskolan få ett omställningsuppdrag bland annat utifrån öronmärkta medel till fort- och vidareutbildning.⁵³

Livslångt lärande, fortbildning och vidareutbildning berörs för närvarande också i olika utredningar och motsvarande knutna till regeringen. Frågan handlar om huruvida högskolans uppdrag kring livslångt lärande bör förtydligas och delvis olika synsätt framkommer i utredningarna. I digitaliseringskommissionens utredning *För digitalisering i tiden* diskuteras högskolans roll för livslångt lärande.⁵⁴ I utredningen anses den svenska högskolan ha flera särdrag som gynnar kompetensutveckling, nämligen bredden (t.ex. lärarutbildningar, korta ingenjörsprogram och vårdutbildningar), att högskolan är kursbaserad och att det finns få legitimationsyrken på den svenska arbetsmarknaden. Utredaren anser att detta ger ett starkt system för livslångt lärande, men att det framförallt uppfyller individens behov. Enligt utredningen är det inte rimligt att högskolan ska kunna ”växla upp sitt uppdrag om fort- och vidareutbildning så att det kan tillfredsställa arbetsmarknadens ökade behov av systematisk kompetensutveckling”.⁵⁵

I Riksrevisionens granskning av lärosätenas arbete med att erbjuda fortbildning och vidareutbildning till yrkesverksamma konstateras emellertid att lärosätena har ett otydligt uppdrag angående fortbildning. Detta innebär att det enligt Riksrevisionen inte är säkert att högskolan svarar upp mot det behov av fortbildning och vidareutbildning som finns på arbetsmarknaden. I relation till detta rekommenderar Riksrevisionen regeringen att ”förtydliga lärosätenas roll vad gäller att tillhandahålla fortbildning” samt att ”se över de incitamentsstrukturer som kan påverka lärosätenas möjligheter att erbjuda fortbildning”.⁵⁶ I framtidsanalysen *Arbetet i framtiden* lyfts också det livslånga lärandet fram som centralt. I rapporten framhålls generellt att ”mekanismer behövs för att säkerställa att dimensioneringen av utbildningarna i olika delar av utbildningsväsendet också beaktar behovet av fort- och vidareutbildning”.⁵⁷ När det gäller högskolan specifikt föreslås att arenor för ”regelbunden och systematisk samverkan mellan varje lärosäte och arbetslivets representanter om dimensionering av högskolans utbildning” skapas, att detta arbete ska redovisas i samband med årsredovisningen samt ”att det bör övervägas hur utbildningssamverkan kan tydliggöras i högskolelagen”.⁵⁸ I sammanhanget kan det också vara intressant att notera att antalet programstudenter (helårs) under 2015 ökat med 3400 medan antal helårsstudenter på fristående kurser minskat med 3700 på campus och 900 på distans.⁵⁹

4.4 Ett integrerat utbildningsutbud och generiska kompetenser: bort från 1900-talets utbildningssilos

Livslångt lärande handlar om kontinuerlig kompetensutveckling, t.ex. i form av vidareutbildning och fortbildning, men livslångt lärande handlar också om högre utbildningars innehåll och struktur. I ovanstående diskussion om arbetsmarknaden framgår att kompetensbehoven redan nu är under snabb förändring inom många yrken. Högskolan har en stor utmaning i att anpassa sig till denna situation. I rapporten *The future of jobs* lyfts en omarbetning av utbildningssystemet fram som ett centralt långsiktigt fokus. Enligt rapporten är utbildningar fortfarande fast i 1900-talets ”silostruktur” vilket

⁵² WEF, 2016.

⁵³ Nordmark, 2017.

⁵⁴ SOU 2016:89.

⁵⁵ SOU 2016:89, s. 111.

⁵⁶ RIR 2016:15, s. 7 f.

⁵⁷ Regeringskansliet, s. 34.

⁵⁸ Regeringskansliet, s. 34.

⁵⁹ UKÄ, 2016.

inte är anpassat till nuvarande arbetsmarknad. Bland annat lyfts uppdelningar mellan humaniora och naturvetenskap, mellan teoretisk och tillämpad utbildning samt mellan utbildningars formella nivå och faktiska innehåll fram som medärvda dikotomier vilka blockerar utveckling. Enligt rapporten borde näringslivet arbeta nära med regeringar och utbildningsanordnare för att komma fram till hur en utbildning under tjugoförsta århundradet borde utformas.⁶⁰ I USA påtalar många aktörer vikten av att integrera så kallade STEM-utbildningar⁶¹ med humaniora och samhällsvetenskap, för att studenter ska klara av den komplexa och tvärvetenskapliga miljö som karakteriserar dagens företag. Ett exempel på hur detta görs är ”3-2 engineering programs” som kan ge dubbla kandidatexamina inom teknik och humaniora.⁶²

Dessutom pekar flertalet studier och rapporter mot att generella kompetenser som exempelvis kognitiv förmåga, problemlösning och social förmåga blir alltmer viktiga och eftertraktade på arbetsmarknaden, delvis på bekostnad av specifika yrkeskompetenser (se diskussion ovan). Ett exempel är de nyckelkompetenser för livslångt lärande som lyfts fram inom ramen för EU:s ramprogram för livslångt lärande:

1. Kommunikation på modersmålet: förmågan att i både tal och skrift uttrycka och tolka begrepp, tankar, känslor, fakta och åsikter.
2. Kommunikation på ett främmande språk: som ovan, men innefattar även förmedlingskompetens (d.v.s. att sammanfatta, parafrasera, tolka eller översätta) och interkulturell förståelse.
3. Matematisk, vetenskaplig och teknisk kompetens: goda räknekunskaper, en förståelse av naturens värld och förmåga att tillämpa kunskap och teknik på uppfattade mänskliga behov (t.ex. medicin, transport eller kommunikation).
4. Digital kompetens: säker och kritisk användning av informations- och kommunikationsteknik för arbete, fritid och kommunikation.
5. Lära att lära: förmågan att effektivt hantera sitt eget lärande, antingen enskilt eller i grupp.
6. Social och medborgerlig kompetens: förmåga att delta ändamålsenligt och konstruktivt i sitt sociala liv och arbetsliv och engagera sig i aktiv och demokratisk delaktighet, i synnerhet i samhällen med allt större mångfald.
7. Initiativförmåga och företaganda: förmågan att omsätta idéer i handling genom kreativitet, innovation och risktagande samt förmågan att planera och hantera projekt.
8. Kulturell medvetenhet och kulturella uttrycksformer: förmågan att uppskatta den kreativa betydelsen av idéer, upplevelser och känslor i ett antal medier, t.ex. musik, litteratur, visuell konst och scenkonst.⁶³

Nyckelkompetenser eller generiska kompetenser kan uttryckas på olika sätt och ovanstående är endast ett exempel. Emellertid är det intressant att tänka sig hur ett utbildningsupplägg riktat mot ett specifikt yrkesområde, men som samtidigt syftar tillgodose dessa kompetenser skulle se ut. Inom högskolan kan examensmålen sägas uttrycka generiska kompetenser vilka borde vara relevanta utifrån ett yrkesförberedande perspektiv.⁶⁴ Om vi tänker oss att EU:s nyckelkompetenser skulle utvecklas till att bli mål för högskolestudier är det intressant att jämföra med de nationella examensmålen. Målen för generella examina är visserligen allmänna till sin karaktär men ändå formulerade så att de passar en examen koncentrerad till ett specifikt område/huvudområde. EU:s nyckelkompetenser täcker på ett annat sätt in olika områden som språk, matematik och teknik, digital kompetens och musik, litteratur

⁶⁰ WEF, 2016.

⁶¹ Akronym för Science, Technology, Engineering och Mathematics.

⁶² Tillväxtanalys, 2016. *Prioriteringar av STEM-utbildningar framför humaniora och samhällsvetenskap – en inblick i den amerikanska debatten.*

⁶³ *Nyckelkompetenser för livslångt lärande...*, 2007.

⁶⁴ SOU 2015:70, s. 234.

etc. Överfört på högskolan skulle dessa kompetenser kräva gränsöverskridande och integrerade utbildningsupplägg.

4.5 Breddad rekrytering och jämställdhet i utbildning

Breddad rekrytering är en fråga om jämlikhet men den handlar också om att på ett samhälleligt plan kunna utnyttja de personella resurser som finns i samhället på ett optimalt sätt. Trender som bör fungera som drivkrafter för breddad rekrytering är bland annat demografi och integration som beskrivits ovan.

I UHR-rapporten *Kan excellens uppnås i homogena studentgrupper?* konstateras att heterogena studentgrupper gör studenterna redo att möta samhällets mångfald. Vidare anges att benägenheten att studera vid högskolan påverkas mycket av föräldrars utbildningsnivå, men också av kön, utländsk bakgrund, sexuell läggning, funktionsnedsättningar samt skillnader mellan stad och landsbygd. Utöver breddad rekrytering lyfts breddat deltagande fram som viktigt. Detta begrepp syftar på studenternas förutsättningar att klara sina studier och vad lärosätena kan göra för att bidra till detta. Enligt rapporten bör varje lärosäte ta fram en strategi för breddad rekrytering och breddat deltagande samt avrapportera sitt arbete till regeringen.⁶⁵

Det finns också en jämställdhetsaspekt i problematiken kring breddad rekrytering. Det handlar dels om könsbundna utbildningsval. Enligt rapporten *Jämställdhet i högskolan – ska den nu ordnas en gång för alla?* bör lärosäten ”analysera hur deras utbildningar organiseras, hur de upplevs av studenterna och hur karriärvägarna inom lärosätet ser ut”.⁶⁶ Även lärare, studie- och yrkesvägledare och studentkåren lyfts fram som viktiga aktörer när det gäller att komma åt problematiken kring könsbundna studieval.⁶⁷ Enligt UKÄ:s årsredovisning 2016 påbörjar kvinnor i betydligt högre utsträckning än män högskoleutbildning. Skillnaderna ökar också ju äldre personerna är vid högskolestart.⁶⁸ Detta kan delvis förklaras av könsbundenheten i studievalen genom att flera stora yrkesprogram, t.ex. till lärare och sjuksköterskor, domineras av kvinnliga studenter. Det jämställdhetsintegreringsarbete som för närvarande pågår inom högskolorna syftar bland annat till att komma åt problematiken kring könsbundna studieval. I rapporten *Från breddad rekrytering till breddat deltagande* (UHR) påpekas att lärosäten har definierat breddad rekrytering på olika sätt. Vissa fokuserar på kön medan andra fokuserar på social snedrekrytering. En tredje variant går ut på att studentunderlaget ska återspegla samhället i stort. Detta gör att skrivningar och åtgärder skiljer sig åt mellan lärosätena. I rapporten framgår att det finns skillnader i hur lärosätena integrerat frågor om lika möjligheter i sin information samt i utformningen av stödstrukturen. Vissa lärosäten har kommit längre än andra.⁶⁹

Avslutningsvis konstateras att en nyligen utkommen proposition *Tillträde för nybörjare* (SOU 2017:20) har som syfte att utreda system för tillträde för nybörjare till högskolan. I propositionen anges som mål att systemet för tillträdesbestämmelser bör göras enklare och mer överblickbart. Enkelhet ska bli en viktig princip och systemet måste vara anpassat till olika grupper med olika typer av meriter. Dessutom ska systemet täcka in personer som inte har ”traditionell studiebakgrund”. Systemet ska vara flexibelt och hållbart över tid. Ambitionen är också att ”det ska finnas incitament för att tillträdet blir en strategisk lärosätesfråga”.⁷⁰

4.6 Internationalisering

Globalisering fungerar som en drivkraft för lärosätena att internationalisera sin verksamhet. Flera studier pekar på vikten av internationalisering i en globaliserad värld.⁷¹ Under senare år har *internationalisering* i högskolan förändrats från att ha varit ganska strikt relaterat till studentutbyten till att

⁶⁵ UHR, 2016.

⁶⁶ UHR, 2014, s. 15.

⁶⁷ UHR, 2014.

⁶⁸ UKÄ, 2016.

⁶⁹ UHR, 2014a.

⁷⁰ SOU 2017:20, s. 16.

⁷¹ Detta lyfts bland annat fram i STINTS omvärldsanalys. STINT, 2014.

vidgas och bland annat också inkludera ”internationalisering på hemmaplan”. För närvarande pågår pilotprojekt i UHR:s regi som går ut på att arbeta in internationella och interkulturella lärandemål i utbildningsprogram. På detta sätt vill UHR dels påverka antalet utresande utbytesstudenter, dels tydliggöra att internationalisering är en fråga för *alla* studenter. I samband med detta föreslås också proaktiv vägledning angående möjligheter till utbytesstudier och samordning mellan olika personalkategorier för gemensamma satsningar mot utbytesstudier.⁷² Överlag framstår internationalisering mer och mer som en central generisk kompetens för studenter men också som en nödvändig inriktning för högskolan.

⁷² UHR, 2016a.

5. Högskolans forskningsprofiler och områden för utbildning

Områdesnämndernas indelning (hädanefter kallade områden) är baserade på utbildningsutbud, d.v.s. ämnen, huvudområden och program. Liksom framkommit i omvärlds- och närvärldsanalysen är det emellertid viktigt att se utbildningarna som delar av akademiska miljöer där även forskning (och samverkan) ingår⁷³. Nedanstående skiss syftar därför till att visa relationen mellan forskningsprofiler och områden. De två hakarna i modellen syftar till att visa gemensam områdestillhörighet.

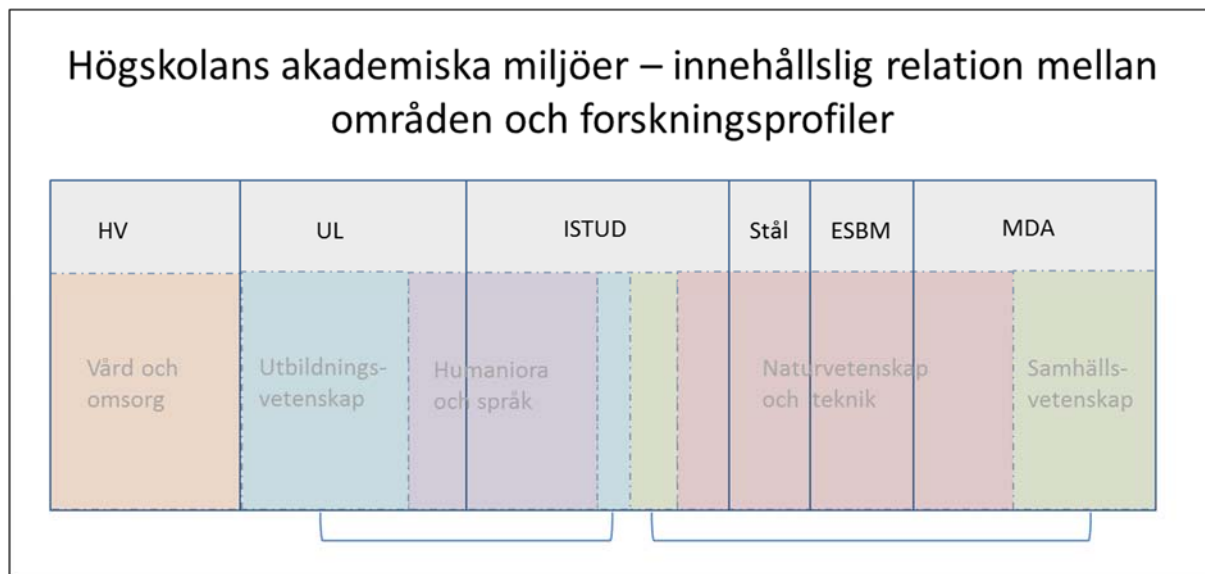


FIG 2. Relation mellan HDA:s områden för utbildning och forskningsprofiler.

De flesta av Högskolans ämnen relaterar till en eller flera forskningsprofiler. Inom ämnena finns ofta en forskningsprofil som är dominerande. Forskningsprofilerna sätter därmed organisatoriska ramar för mer eller mindre sammanhållna miljöer (fortsättningsvis benämnda akademiska miljöer) som dels kan överskrida områdesgränser, dels utgöra mindre avgränsade delar av ett större område. I det följande kommer relationen mellan områden och forskningsprofiler att beskrivas utifrån skissen (från vänster till höger). Varje akademisk miljö tillfogas också kommentarer angående:

- forskningsförankring av utbildning utifrån forskningsprofilernas verksamhetsplaner samt kvalitetsindikatorn forskningsförankring (se kap 1 *Inledning*).
- övriga kvalitetsindikatorer för de utbildningar som ingår i profilen (dock med undantag av studentnöjdhet då ingen studentenkät skickats ut sedan förra årets analys)

Avsnittet avslutas med en kortfattad kommentar om de akademiska miljöernas relation till de omvärlds- och närvärldstrender som presenterats tidigare.

5.1 Hälsa och välfärd

Forskningsprofilen Hälsa och välfärd (HV) hänger samman med området Vård och omsorg (även om undantag finns beträffande enskilda forskare). Till profilen hör således ämnena och huvudområdena omvårdnad, medicinsk vetenskap, idrotts- och hälsovetenskap och socialt arbete. Forskningen relaterar framförallt till sjuksköterskeprogrammet, specialistsjuksköterskeprogrammet, socionomprogrammet och idrottstränarprogrammet. Profilens forskning är samlad i tre forskningscentra; RICH (reproduktiv hälsa och barn och ungas hälsa), ReCALL (äldreforskning) och KIPS (implementering och patientsäkerhet). Till miljön finns också samverkanscentrumet SUD och en motsvarande funktion med koppling till hälso- och sjukvården.

⁷³ Det bör vara ett prioriterat kommande projekt att på lämpligt sätt också integrera samverkan i modellen.

Kommentar om forskningsförankring

I DURE-utvärderingen⁷⁴ påtalades ett behov av starkare samband mellan forskning och undervisning. I forskningsprofilens VP hänvisas till detta samtidigt som forskningsförankringen lyfts fram som stark i programmen inom grundutbildningen. Högre andel disputerade lärare samt samarbete med akademiledning anges som viktiga framgångsfaktorer. HDa har lämnat in en ansökan om forskarutbildningsrättigheter inom HV till UKÅ. Examenstillstånd på magisternivå inom omvårdnad och nytt upplägg av socionomprogrammet med den sista kursen på avancerad nivå framhålls som en viktig rekryteringsbas för en framtida forskarutbildning.

Genomgång av budget 2017 och interna utvärderingar förstärker ovanstående bild. Budgetdokumenten indikerar att andelen lärare med FU-tjänster, andel lärare med forskning i tjänsten samt forskares aktivitet inom undervisning är rimlig. Inom sexuell reproduktiv perinatal hälsa liksom i viss mån socialt arbete indikeras hög andel forskning i tjänsten. I de interna granskningar som gjorts av områdesnämnden identifieras både styrkor och utvecklingspotential. När det exempelvis gäller Sjuksköterskeprogrammet beskrivs det som en styrka att alla handledare är disputerade samtidigt som förbättringspotential avseende flera aspekter av forskningsförankring i utbildningen också lyfts fram.

Kommentar angående övriga kvalitetsindikatorer

När det gäller utbildningarna inom miljön är söktrycket generellt högt liksom andelen kvarvarande termin 2 (även om bilden är mer varierad där). Ett undantag är specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning vård av äldre där endast 56 % som startade utbildningen 2015 var kvar 2016. När det gäller examensfrekvens är bilden splittrad. Den bedöms som låg både när det gäller idrottstränarprogrammen och specialistsjuksköterskeprogrammet, vård av äldre. Idrottstränarprogrammen avviker även i negativ bemärkelse när det gäller ekonomi. Studentnöjdheten ligger generellt på medel med undantag av socionomprogrammet som ligger på under medel.

Alla program utom magisterprogrammet i fysioterapi och tränarprogrammet har genomgått externa eller interna kvalitetsgranskningar. När det gäller arbetsmarknaden bedöms efterfrågan på arbetskraft vara stor i princip när det gäller alla program som ingår i profilen. Det är endast när det gäller idrottstränarprogrammen som bilden är osäker.

5.2 Utbildning och lärande

Forskningsprofilen Utbildning och lärande (UL) omfattar hela området Utbildningsvetenskap men överlappar också området Humaniora och språk. Inom Utbildningsvetenskap ingår därmed ämnena och huvudområdena pedagogiskt arbete, pedagogik, naturvetenskap, matematikdidaktik, svenska språket, svenska som andraspråk och bild (området Utbildningsvetenskap). Inom Humaniora och språk ingår de flesta ämnen som relaterar till profilen i ämneslärarprogrammet. Inför 2017 finns forskning inom UL planerad inom religionsvetenskap, franska, portugisiska, kinesiska, spanska, engelska, tyska och japanska. Dock är ämnena inom Humaniora och språk framförallt knutna till ISTUD sett till andel forskningsmedel och antal forskare per profil.

Profilens forskning byggs upp av nio ”kollegiala forskargrupper” som möts en gång i månaden. Dessa grupper är inriktade mot förskolepedagogik, pedagogiskt ledarskap och pedagogisk miljö, de samhällsorienterande ämnenas didaktik, naturvetenskapens, matematikens och teknikens didaktik, språkdidaktik, idrottsdidaktik, utbildningshistoria, kritiska utbildningsstudier – kultur, språkande och mångfald samt teknikburna kunskapsprocesser. Knutet till miljön finns samverkanscentrumet Pedagogiskt utvecklingscentrum Dalarna (PUD) som bland annat anordnar uppdragsutbildningar samt har en central roll i fördelning av skolforskningsfondens medel.

Kommentar om forskningsförankring

I profilens verksamhetsplan för 2017-2019 anges som ett mål att alla forskare inom profilen ska tillgängliggöra sin forskning för studenter i något av lärarprogrammen. Samtidigt lyfts vikten av att värna forskningstiden fram. I DURE-utvärderingen framfördes att kriterierna för interna anslag

⁷⁴ Extern utvärdering av HDa:s forskningsprofiler (2015).

formellt sett borde gynna forskningsförankring. Emellertid ställdes också frågor om huruvida forskningen i praktiken gynnade lärarutbildningarna samtidigt som vikten av en grundlig bas för forskning med utbildningsrelevans betonades. HDa ansöker för närvarande (mars 2017) om forskarutbildningsrättigheter inom profilen. Det finns också magisterprogram i både pedagogiskt arbete och svenska som andraspråk som borde kunna fungera som rekryteringsbas till en forskarutbildning.

Budget 2017 och interna utvärderingar indikerar att pedagogiskt arbete, matematikdidaktik och pedagogik har rimlig respektive hög andel aktivt forskande lärare samt rimlig andel lärare med både forskning och undervisning i tjänsten. Beträffande övriga ämnen som relaterar till profilen indikeras i flera fall utvecklingspotential (d.v.s. naturvetenskap, svenska som andraspråk, svenska språket och bild). Generellt är andelen lärare med forskning planerad i tjänsten låg. Emellertid indikeras andelen lärare med FU-tjänster vara rimlig inom naturvetenskap och svenska som andraspråk medan samma andel är låg beträffande svenska språket och bild.

Kommentar angående övriga kvalitetsindikatorer

När det gäller utbildningarna inom miljön är söktrycket generellt högt eller medel. Undantag finns emellertid, framförallt beträffande magisterprogrammet i svenska som andraspråk samt ett par inriktningar i ämneslärarprogrammet som har lågt söktryck. Andelen kvarvarande termin 2 är hög inom grundlärarprogrammen, förskollärarprogrammen och yrkeslärarprogrammet medan andelen är låg inom magisterprogrammet i svenska som andraspråk och ämneslärarprogrammen samt kompletterande pedagogisk utbildning (KPU) Gymnasiet. Examensfrekvensen är låg beträffande grundlärarprogrammen. Studentnöjdheten ligger generellt på medel men några positiva undantag finns exempelvis när det gäller NPS inom ämneslärarprogrammet. Något som sticker ut i positiv bemärkelse är andelen 1:a hand av riket beträffande vissa språkinriktningar i ämneslärarprogrammet. Inom franska, spanska och tyska har HDa hela 50 %, 27 % och 24 % andel av 1 handsökande i riket, emellertid samtidigt som de absoluta talen är låga.

Det är hög efterfrågan på alla sorters lärare på arbetsmarknaden, från ämneslärare till förskollärare. Utbildningarna inom området har inte kvalitetsutvärderats i någon högre utsträckning. Emellertid har de flesta huvudområden som ingår i ämneslärarprogrammet utvärderats. Områdesnämnden för utbildningsvetenskap har också gjort tematiska utvärderingar av lärarprogrammen. Förskollärarprogrammet är nu under intern utvärdering (mars 2017).

5.3 Interkulturella studier

Forskningsprofilen Interkulturella studier (ISTUD) relaterar till ämnen från fyra områden. Det huvudsakliga området är Humaniora och språk, men även ämnesmiljöer från Samhällsvetenskap och Naturvetenskap och teknik utgör viktiga byggstenar i profilen genom den nära anknytningen till två av de fem forskningsseminarierna. På ämnesnivå är ISTUD den huvudsakliga forskningsprofilen för religionsvetenskap, historia, litteraturvetenskap, portugisiska, ryska, franska, kinesiska, japanska, spanska, italienska, engelska och tyska (området Humaniora och språk), statsvetenskap, sociologi och audiovisuella studier (området Samhällsvetenskap), svenska och svenska som andraspråk (området Utbildningsvetenskap) samt bildproduktion och ljud- och musikproduktion (området Naturvetenskap och teknik).

Forskningsprofilen är organiserad i fem seminarier enligt följande:

Audiovisuella studier (AVS): Mediaämnen

Interkulturella språkstudier (IKSS): Språkämnen

Litteratur, identitet, transkulturalitet (LIT): Språkämnen

Minoritet, identitet, autenticitet (MIA): Humaniora (främst religionsvetenskap)

Transition, identitet och civilsambälle (TICS): Sociologi, statsvetenskap

Knutet till miljön finns samverkanscentrumet IKUD som är relativt nybildat.

Kommentar om forskningsförankring

Profilen Interkulturella studier formerades 2016 utifrån den tidigare profilen Kultur, identitet och gestaltning (KIG). I DURE-utvärderingen av KIG lyftes anknytning av forskningsprofilen till

grundutbildningen fram som ett viktigt mål för framtiden. Ambitionen är nu att realisera detta i den nya profilen, bland annat genom att inrätta ett profilövergripande masterprogram, Interkulturella studier.

Utifrån genomgången av budget 2017 och interna granskningar indikeras att det med avseende på forskningsförankring finns skillnader mellan de seminarier som bygger upp ISTUD. Religionsvetenskap som är det dominerande ämnet i MIA-seminariet har hög andel lärare med FU-tjänster, hög andel forskande lärare och rimlig andel lärare med både forskning och undervisning. En liknande bild framträder beträffande de ämnen som ingår i TICS-seminariet. Beträffande sociologi indikeras hög andel lärare med FU-tjänster, hög andel forskande lärare samt hög andel lärare med både forskning och undervisning medan statsvetenskap visar hög andel lärare med FU-tjänster men rimlig andel lärare med forskning samt låg andel lärare med både forskning och undervisning. Beträffande de ämnen som ingår i AVS är å andra sidan andelen forskande lärare är låg vilket också medför att andelen lärare med både forskning och undervisning är låg.

Språkämnen som ingår i IKSS och LIT är en stor grupp och består av 10 ämnen. Med några få undantag, såväl positiva som negativa, indikeras inom språkmiljön att andelen lärare med FU-tjänster, andelen forskande lärare samt andelen lärare med både forskning och undervisning är rimlig. Sju av tio språk har granskats av områdesnämnden med varierade resultat. Flera synpunkter har handlat om att knyta an tydligare till KIG/ISTUD vilket enligt budget 2017 också tycks ha skett. Andra ämnen som kinesiska och japanska har fått synpunkter på forskningsförankring i utbildningarna. Åtgärder har inte följts upp beträffande dessa synpunkter.

Kommentar angående övriga kvalitetsindikatorer

När det gäller TICS-miljön har både samhällsvetarprogrammet (TICS-miljön) högt söktryck och hög andel kvarvarande termin 2. Studentnöjdheten (2016) och examensfrekvensen var emellertid låg för samhällsvetarprogrammet. Ekonomin ser bra ut inom sociologi men sämre i statsvetenskap. Beträffande samhällsvetare är det överskott på arbetsmarknaden enligt nationella prognoser, men bilden är inte entydig. När det gäller kvalitet har både sociologi (externt) och statsvetenskap (internt) genomgått kvalitetsutvärderingar.

Beträffande språkmiljön är det många sökande och exceptionellt höga andelar av sökande i riket. På grund av att det är många kurstillfällen blir ändå inte bilden entydigt positiv när det gäller söktryck. Magisterprogrammet i engelska har högt söktryck. Studentnöjdheten var i princip genomgående hög (2016) och ekonomin god, med undantag av tyska. Samtliga språk utom ryska har kvalitetsutvärderats, antingen externt eller internt. Arbetsmarknaden ser inte god ut för språkvetare och humanister enligt nationella prognoser. Dock tas inte hänsyn till språk som kompletterande kompetens eller att de som läser språk redan är eller kommer att bli lärare. När det gäller humanistiska ämnen är historia och religionsvetenskap knutna till lärarprogrammen. Litteraturvetenskap och filosofi ger dock fristående kurser. Söktrycket är medel inom filosofi och lågt inom litteraturvetenskap. Studentnöjdheten ser dock bra ut. Samtliga humanistiska ämnen utom filosofi har kvalitetsutvärderats externt. Arbetsmarknaden för lärare är god, medan prognoserna i övrigt är likartade språkens.

När det gäller AVS-miljön ser söktrycket generellt bra ut. Undantaget är audiovisuell produktion och i viss mån filmdesign för reklam och information. Detta följer också med termin 2, speciellt när det gäller det förstnämnda programmet. Examensfrekvensen är emellertid mycket låg inom alla program utom film och TV-produktion. Studentnöjdheten ligger runt medel och ekonomin ligger på under medel och medel. Samtliga utbildningar har kvalitetsutvärderats. När det gäller arbetsmarknaden är det överskott enligt prognoserna, d.v.s. samma bild som beträffande språk och humaniora.

5.4 Stålförning och ytteknik

Forskningsprofilen Stålförning och ytteknik (Stål) relaterar till ett antal ämnen inom området Naturvetenskap och teknik. Dessa ämnen är materialteknik, maskinteknik, fysik och kemiteknik. I profilen ingår ansvar för Stålintustrins forskarskola inom materialområdet.

Kommentar om forskningsförankring

Enligt profilens verksamhetsplan för 2017-2019 är de flesta forskarna inom profilen engagerade inom grundutbildning. Emellertid har basen för undervisning minskat i och med att civilingenjörsprogrammet i materialdesign och högskoleingenjörsprogrammet i materialteknik lagts ned.

Utifrån budget 2017 framgår att materialteknik har en hög andel lärare med FU-tjänster, hög andel forskande lärare, men låg andel lärare som både forskar och undervisar (rimlig andel om doktoranderna inte räknas in). Beträffande maskinteknik är andelen lärare med FU-tjänster låg medan andelen forskande lärare samt forskande och undervisande lärare är rimlig. Fysik och kemiteknik är för små för att bedömas. Inget av dessa ämnen har granskats av ON.

Kommentar om övriga kvalitetsindikatorer

När det gäller maskinteknik ligger söktrycket och andel kvarvarande termin 2 på medel medan examensfrekvens, studentnöjdhet och ekonomi ligger under medel. Maskinteknik har genomgått kvalitetsutvärdering och arbetsmarknaden bedöms vara god för maskintekniker.

5.5 Energi, skog och byggd miljö

Även forskningsprofilen Energi, skog och byggd miljö (ESBM) relaterar till ett antal ämnen inom området Naturvetenskap och teknik. Dessa ämnen är byggt teknik, energiteknik samt skog och träteknik. Profilen ansvarar för forskarskolan RESBEE. Det finns ett högre seminarium samt forskargruppträffar, i ”glappet” mellan seminariet och handledning.

Kommentar om forskningsförankring

Enligt profilens verksamhetsplan för 2017-2019 har alla forskare läroanställningar och deltar ”med forskningsförankring och kunskapsutveckling” inom den ett- och tvååriga mastern i solenergiteknik samt högskoleingenjörsprogrammen i energiteknik och byggt teknik. Tillsammans med bygg- och samhällsplanerare 180 hp och den eventuella magistern i energieffektivt byggande ger dessa program en progression och en rekryteringsbas till forskarskolan REESBE.

Utifrån budget 2017 indikeras att energiteknik har en hög andel lärare med FU-tjänster, en hög andel forskande lärare samt en rimlig andel lärare med både planerad forskning och undervisning. Denna positiva bild bekräftas till stor del i områdesnämndens granskning. När det gäller byggt teknik är andelen rimlig beträffande lärare med FU-tjänster och forskande lärare medan andelen både forskande och undervisande lärare är låg. Skog och träteknik är för litet för att bedömas.

Kommentar om övriga kvalitetsindikatorer

Söktrycket ser till stor del bra ut med undantag av högskoleingenjören i energiteknik. Bilden är mer varierad när det gäller andelen kvarvarande termin 2 och med undantag av magistern i solenergiteknik är examensfrekvensen låg. Studentnöjdheten varierar och ekonomin är över medel för programmen inom byggt teknik men under medel för övriga program. När det gäller arbetskraft visar prognoserna entydigt på brist inom byggområdet, inte minst regionalt i Dalarna. Detta gäller också ingenjörer generellt. Det enda huvudområde som har kvalitetsutvärderats är byggt teknik.

5.6 Komplexa system - mikrodataanalys

Forskningsprofilen Komplexa system – mikrodataanalys (MDA) innefattar Högskolans enda forskarutbildningsrättighet (Mikrodataanalys). Profilen relaterar till områdena Naturvetenskap och teknik och Samhällsvetenskap. Följande ämnen är knutna till profilen; datateknik, statistik, informatik, matematik, grafisk teknologi, industriell ekonomi (området Naturvetenskap och teknik) samt ämnena företagsekonomi, nationalekonomi, turismvetenskap, kulturgeografi och arbetsvetenskap.

Utbildningens upplägg kopplar ihop forskarutbildning och grundutbildning. Centralt i sammanhanget är masterprogrammet Business Intelligens (BI) som ger behörighet till forskarutbildningen. MDA har ett högre seminarium och dessutom har vissa ämnen egna högre seminarier, t.ex. företagsekonomi.

Kommentar om forskningsförankring

I verksamhetsplanen för 2017–2019 står att profilens forskare både undervisar och fungerar som kursansvariga inom de utbildningar som profilen relaterar till (bland annat ekonomiutbildningar, turismutbildningar och personal och arbetsliv). Enligt verksamhetsplanen är ambitionen att öka studenters möjligheter att via mastern i BI ta sig till forskarutbildningen, t.ex. genom ”att skapa ett spår mot ekonomiskt beslutsfattande i befintligt BI-program” eller en ettårig variant på befintlig BI-utbildning.

Budget 2017 indikerar en varierad bild. När det gäller ämnena inom området samhällsvetenskap som relaterar till MDA indikeras att arbetsvetenskap, nationalekonomi, turismvetenskap och kulturgeografi har hög andel lärare med FU-tjänster, hög eller rimlig andel forskande lärare samt hög eller rimlig andel lärare som både forskar och undervisar. I turismvetenskapens fall bygger dock detta på att två vakanser (lektorer) tillsätts och får forskning och undervisning enligt planering. Med undantag av kulturgeografi har ämnena utvärderats av områdesnämnden och till stor del ges en bild av starka miljöer. När det gäller företagsekonomi och rättsvetenskap indikeras å andra sidan rimlig andel lärare med FU-tjänster samt låg andel forskande lärare respektive låg andel lärare med både undervisning och forskning. Företagsekonomi är under utvärdering medan rättsvetenskap i områdesnämndens utlåtande anmodades att finna vägar till forskningsprofiler.

När det gäller ämnena inom området naturvetenskap och teknik framstår datateknik och statistik som starka miljöer med hög andel lärare med FU-tjänster samt hög andel forskande lärare och rimlig andel lärare med både forskning och undervisning. Informatik har rimlig andel i samtliga tre kategorier. Industriell ekonomi och grafisk teknologi har däremot låg andel forskande lärare samt lärare med både forskning och undervisning. Informatik och Industriell ekonomi har utvärderats av områdesnämnden och fått anmärkningar beträffande både forskningskompetens och forskningsanknytning i utbildning.

Kommentar om övriga kvalitetsindikatorer

När det gäller utbildningarna inom området samhällsvetenskap är söktrycket generellt högt medan bilden blir mer varierad beträffande andel kvarvarande termin 2. Examensfrekvensen är låg eller medel. Studentnöjdheten är generellt låg med några få medelvärden som undantag. Ekonomin ser bra ut beträffande entreprenöriellt företagande, ITM och magisterprogram i destinationsutveckling medan den ser sämre ut i övriga program. Arbetsmarknaden är svårbedömd inom turism. Beträffande ekonomer verkar prognoserna ha vänt mot att nu förutspå brist inom flera inriktningar medan överskott prognosticeras för personalvetare. Samtliga huvudområden utom entreprenöriellt företagande har genomgått kvalitetsutvärdering.

Utbildningarna inom naturvetenskap och teknik har också generellt högt söktryck. Ett undantag är magisterprogrammet i BI som endast har 7 behöriga sökande. Andelen kvarvarande termin 2 varierar medan examensfrekvensen är låg överlag. Studentnöjdheten är låg överlag även om några värden, främst utveckling av eTjänster, kommer upp till medelvärden. Ekonomin får också låga värden, med undantag av utveckling av eTjänster och systemvetenskapliga programmet. Läget på arbetsmarknaden är generellt gynnsamt när det gäller datavetare, ingenjörer och nu också inom flera ekonomyrken. Det är dock svårt att hitta prognoser exakt mot utbildningarna inom detta område. Utveckling av eTjänster, systemvetenskapliga programmet och grafisk design har genomgått kvalitetsutvärdering.

5.7 Kommentarer om de akademiska miljöerna utifrån omvärlds och närvärldstrenderna

Nedan följer en kort kommentar om de akademiska miljöerna utifrån de omvärlds- och närvärldstrender som har diskuterats. Först berörs arbetsmarknad. Därefter relateras miljön till de områden som lyfts fram och blir föremål för särskilda satsningar och motsvarande i forskningspropositionen. Detta utifrån forskningspropositionens status som signaldokument för politiska trender inom forskning och högskolesektorn. Avslutningsvis berörs kort automatisering i förhållande till miljöerna.

Sett till omvärlds- och närvärldstrenderna konstateras att Hälsa och välfärd och Utbildningsvetenskap är akademiska miljöer vars utbildningar svarar väl mot samhällets behov av arbetskraft under överskådlig tid. I forskningspropositionen lyfts hälsoutmaningen och förbättrade kunskapsresultat i

skol- och utbildningssystemet fram som centrala samhällsutmaningar. Ett av de 10-åriga nationella forskningsprogrammen handlar också om tillämpad välfärdsforskning. Lärare tillhör de yrken som bedöms som stabila i förhållande till automatisering. Vård- och omsorgsycket bedöms kunna påverkas mer av automatisering.

När det gäller Interkulturella studier innefattar miljön flera utbildningar som är mer svårbedömda utifrån ett arbetsmarknadsperspektiv. Exempelvis ges språken som fristående kurser vilka kan fungera som vidareutbildning eller fortbildning lika väl som grundutbildning. I forskningspropositionen lyfts säkra inkluderande och hållbara samhällen fram som en central samhällsutmaning. Ett av de 10-åriga nationella forskningsprogrammen handlar också om migration och integration. Dessutom finns humaniora och samhällsvetenskap som en av åtta särskilda forskningssatsningar. Sammantaget kan miljön därför sägas svara väl mot de områden som lyfts fram i forskningspropositionen. När det gäller de yrken som mer direkt kan knytas till de utbildningar som ges inom miljön, som administratörer i offentlig förvaltning och samhälls- och språkvetare, finns en viss, men inte stor, risk för automatisering.

När det gäller Komplexa system – mikrodataanalys tycks de utbildningar som ges svara väl mot arbetsmarknadens behov av ingenjörer, datavetare och ekonomer. Dock saknas i några fall prognoser som knyter an specifikt till utbildningarna inom miljön. Miljön tycks svara väl mot de områden som lyfts fram i forskningspropositionen. En av de centrala samhällsutmaningarna handlar exempelvis om digitalisering, ett av samverkansprogrammen om nästa generations resor och transporter och två av forskningssatsningarna om datadriven forskning respektive framtidens teknik för digitalisering. Miljön överlappar också flera av de andra områdena som tas upp i propositionen. Om studierna angående automatisering stämmer kommer detta bli en utmaning för vissa av utbildningarna inom området, exempelvis inom ekonomiområdet.

När det gäller Energi, skog och byggd miljö och Stål svarar utbildningarna inom miljön väl mot såväl regionala som nationella behov av arbetskraft. Flera av de områden som tas upp i forskningspropositionen relaterar till ESBM, exempelvis den centrala samhällsutmaningen Säkra inkluderande och hållbara samhällen, samverkansprogrammet smarta städer och det 10-åriga nationella forskningsprogrammet hållbart samhällsbyggande. Samverkansprogrammet Uppkopplad industri och nya material finns i relation till Stål. Inom båda dessa miljöer kan automatisering bli en utmaning för framtidens utbildningar.

Avslutningsvis blir det återigen av vikt att påminna om att risk för automatisering inte behöver betyda att arbetstillfällena försvinner, utan kanske snarare att yrken förskjuts och att behov av nya kompetenser i utbildningen genereras.

6. Sammanfattande analys

I nedanstående analys beaktas både slutsatser från föregående och innevarande års omvärldsanalys. Nedanstående modell syftar till att synliggöra förhållandet mellan globala och nationella trender, samhälleliga effekter och hur framtidens utbildningar kan förväntas svara upp mot dessa. Bedömningarna tar sikte på femårsperspektivet och den inledande frågeställningen om hur högskolans utbildningsutbud skulle vara utformat om fem år för att på bästa sätt uppfylla samhällets och individens behov.

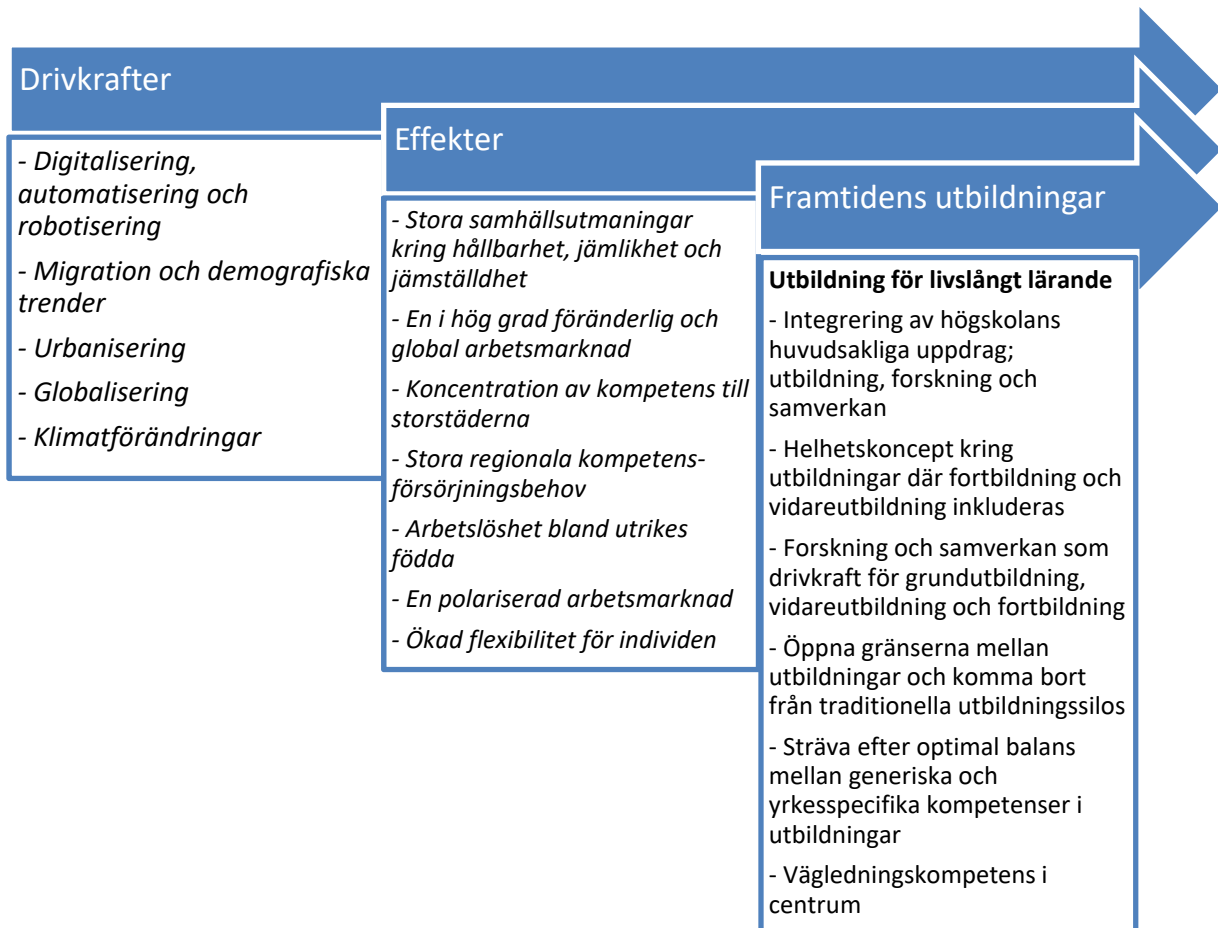


FIG 3. Förhållandet mellan drivkrafter, effekter och framtidens utbildningar

Den föränderliga, globala och eventuellt mer polariserade arbetsmarknaden visar vikten av att bejaka det livslånga lärandet i lärosätens idébyggande, detta för att tillgodose såväl samhällets som individens behov. Livslångt lärande är ett koncept som diskuterats under flera decennier, men en genomgång av de allra senaste framtidsanalyserna och omvärldsanalyserna visar att begreppet är mer aktuellt än någonsin. Det handlar om att en gång för alla komma ifrån tanken på att studenten utbildar sig en gång i livet till att se studenten som en person i ständigt behov av fortbildning och vidareutbildning. En framtida högskola kan med fördel ta ett tydligare ansvar för det livslånga lärandet även efter avslutad grundutbildning. Lärosätet borde uppfattas som en plats som studenter anser det vara självklart att återvända till senare i livet. Idealet vore att varje grundutbildning utvecklade en idé kring fortbildning och vidareutbildning.

De stora samhällsutmaningarna för med sig ett behov en integrerad helhetssyn på högskolans huvudsakliga uppdrag: utbildning, forskning och samverkan. Utifrån ett utbildningsperspektiv blir vikten av forskningsförankring och samverkan central. Inom alltför många områden blir specifika yrkeskompetenser mer och mer en färskvara. Kopplingen mellan utbildning, forskning och samverkan blir därför av central betydelse för såväl grundutbildning som vidareutbildning och fortbildning. Att

hitta fungerande koncept för forskningsförankrad fortbildning med tydlig förankring i utbildningsutbud på grundnivå blir en framtida utmaning för högskolan. .

De stora samhällsutmaningarna och den föränderliga, globala arbetsmarknaden visar också på vikten av generiska kompetenser. De generiska kompetenserna förbereder den studerande för en mångfacetterad och föränderlig arbetsmarknad samt ger beredskap att ompröva, fortbilda sig och lära nytt. Därför är det viktigt att generiska kompetenser tillgodoses i grundutbildningen. Emellertid kan generiska kompetenser också vara föremål för vidareutbildning och fortbildning. När det gäller specifika yrkeskompetenser måste bedömningar göras från fall till fall. Vissa yrkeskompetenser kan bedömas vara relevanta för lång tid framöver medan andra snabbt kan bli inaktuella på grund av exempelvis automatisering eller digitalisering. Fortbildning kan fylla en viktig funktion när det gäller uppdatering av specifika yrkeskompetenser.

De effekter som illustreras i modellen ovan visar också på vikten att överskrida traditionella gränser och ”utbildningssilos”. Omvärldsanalysen visar att det är viktigt att inte fastna i gamla utbildningsspår eller låta ämnesrelaterade eller organisatoriska gränser hämma utvecklingen av utbildningskoncept. Det finns en stor potential i att tänka gränsöverskridande. Exempelvis kan främmande språk vara en nischning av den kompetens som en ingenjörsutbildning ger, eller att kompetens inom datateknik kan vara en nischning av den kompetens som en generell examen med ett främmande språk som huvudområde ger. En väg framåt kan vara att tänka i akademiövergripande pooler av korta program, fristående kurser och uppdragsutbildningar samt att låta gränser mellan olika utbildningsområden vara överlappande, öppna och obundna.

Effekter som kompetensförsörjningsproblem, arbetslöshet bland utrikes födda samt den föränderliga och globaliserade arbetsmarknaden visar på vikten av vägledningskompetens inom högskolan. Vägledningfunktionen skulle behöva lyftas fram mer och få en mer central roll inom utbildningarna. Ett högskolegemensamt helhetskoncept kring studie- och yrkesvägledning skulle kunna länka samman såväl grundutbildning och vidare/fortbildning som högskolan och avnämarna. Studie- och yrkesvägledning kan bidra till att motverka könsbundna studieval samt att gynna mobilitet, breddad rekrytering och breddat deltagande. Vägledning av professionella studie- och yrkesvägledare med hjälp av verksamma lärare i utbildningar kan överlag bidra till att tillgodose individens önskemål utifrån kvalificerad information om samhällets och regionens behov.

Uppdragsutbildningar ses ofta som separerade från det ordinarie takbeloppsfinansierade utbildningsutbudet. Istället borde uppdragsutbildningar mer ses som delar av ordinarie utbildningar. Även om uppdragsutbildningar är svåra att planera borde det inom varje huvudområde eller grupp av huvudområden finns en *idé kring uppdragsutbildning*. På så sätt ges möjligheter till ett mer proaktivt förhållningssätt till uppdragsutbildningar samt bättre möjligheter till ömsesidiga bidrag till kvalitetsutveckling.

I samband med omvärldsanalysen 2016 pekades på ett behov av strategier angående dels undervisning som kräver respektive inte kräver närvaro på campus, dels angående regionala, nationella eller internationella målgrupper för utbildningarna. Dessa behov kvarstår och skulle med fördel kunna integreras i ett idébyggande kring livslångt lärande.

Litteraturlista

- Arbetsförmedlingen, 2016. *Globaliseringens effekter på lokala arbetsmarknader i Sverige*. Arbetsförmedlingen.
- Arbetsförmedlingen, 2016a. *Arbetsmarknadsutsikterna hösten 2016. Dalarnas län. Prognos för arbetsmarknaden 2017*. Arbetsförmedlingen.
- Arbetsförmedlingen, 2017. *Var finns jobben? Bedömning för 2017*. Arbetsförmedlingen.
- *Ekonomiska utsikter: hösten 2016*, 2016. Landsorganisationen i Sverige. Stockholm: LO.
- Eliasson, Per-Olof, 2017. Högerpopulismen ett hot mot demokratin. *Universitetsläraren* 2017-01-17.
- Frey, Carl Benedict & Osborne, Mikael, 2013. *The future of employment: how susceptible are jobs to computerization?* Working paper.
- Fölster, Stefan, 2014. *Vartannat jobb automatiseras inom 20 år – utmaningar för Sverige*. Stockholm: Stiftelsen för strategisk forskning.
- Henning, Martin, et. al., 2016. *Strukturomvandling och automatisering. Konsekvenser på regionala arbetsmarknader*, Region Skåne, Västra Götalandsregionen, Centrum för regional analys vid handelshögskolan i Göteborg.
- *Högskolelagen. Utbildningsväsendets författningsböcker 2015/16, del 3, universitet och högskolor*, 2015. Nordstedts juridik AB: Stockholm.
- *Kompetensförsörjning i Dalarnas län. Fakta och förutsättningar*, 2015. Region Dalarna.
- Lindell, Eva., 2015. *Framtidens arbetsmarknad: en teoretisk kunskapsöversikt*. Eskilstuna: Mälardalens högskola.
- Nordmark, Eva, 2017. *Sluta blockera en nödvändig utveckling*. Dagens samhälle, 2017-03-15.
- *Nyckelkompetenser för livslångt lärande. En europeisk referensram*. 2007. Luxemburg: Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer.
- *Protectionism in the 21st century*, 2016. Kommerskollegium 2016: 2. Stockholm: Kommerskollegium.
- Regeringskansliet, 2016. *Arbetet i framtiden. Slutrapport*. Analysgruppen för arbetet i framtiden. Stockholm: Regeringskansliet.
- RIR 2016:15. *Det livslånga lärandet inom högre utbildning*. Stockholm: Riksrevisionen.
- Rym's alla ekonomer?, 2013. *Civilekonomen*, Reportage 18/10 2013.
- SACO, 2016. *Framtidsutsikter. Arbetsmarknaden för akademiker år 2021*. Per Karlsson (Red.). Strålfors: SACO
- SCB, 2010. *Lokala arbetsmarknader – egenskaper, utveckling och funktion*. Örebro: Statistiska centralbyrån.
- SCB, 2016. *Vilka utbildningar ger jobb? Siffror & statistik + löner. Arbetskraftsbarometern 2016*. Örebro: Statistiska centralbyrån.
- SOU 2015:70. *Högre utbildning under tjugo år. Betänkande av Utredningen om högskolans utbildningsutbud*. Stockholm: Fritzes.
- SOU 2016:89. *För digitalisering i tiden*. Statens offentliga utredningar. Stockholm: Wolter Kluwer Sverige AB.
- SOU 2016/17:50. *Kunskap i samverkan – för samhällets utmaningar och stärkt konkurrenskraft*. Statens offentliga utredningar. Stockholm: Wolter Kluwer Sverige AB.
- SOU 2017:1. *För Sveriges landsbygder – en sammanhållen politik för arbete, hållbar tillväxt och välfärd*. Statens offentliga utredningar. Stockholm: Wolter Kluwer Sverige AB.
- SOU 2017:20. *Tillträde för nybörjare – ett öppnare och enklare system för tillträde till högskoleutbildning*. Statens offentliga utredningar. Stockholm: Wolter Kluwer Sverige AB.
- STINT, 2014. *Omvärldsanalys av högre utbildning och forskning – globala trender och nya möjligheter*. R 14:02. Stockholm: STINT Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning.
- *Tillväxtanalys, 2016. Prioriteringar av STEM-utbildningar framför humaniora och samhällsvetenskap – en inblick i den amerikanska debatten*.
- UHR, 2014. *Jämställdhet i högskolan – ska den nu ordnas en gång för alla?* Stockholm: Universitets- och högskolerådet.
- UHR, 2014a. *Från breddad rekrytering till breddat deltagande – en analys av hur lärosäten presenterar sitt arbete med lika möjligheter till studier*. Stockholm: Universitets- och högskolerådet.

- UHR, 2016. *Kan excellens uppnås i homogena studentgrupper? En redovisning av regeringsuppdraget att kartlägga och analysera lärosätenas arbete med breddad rekrytering och breddat deltagande*. Stockholm: Universitets- och högskolerådet.
- UHR, 2016a. *Åtgärder för att öka antalet utresande utbytesstudenter*. Stockholm: Universitets- och högskolerådet .
- UKÄ, 2016. *Universitet och högskolor. Årsrapport 2016*. Rapport 2016:10. Stockholm: Universitetskanslersämbetet.
- WEF, World Economic Forum, 2016. *The future of jobs. Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution*. Geneva: World Economic Forum.

Internetadresser (alla tillgängliga 2017-04-13)

<http://www.migrationsverket.se>

<http://www.scb.se>

<http://www.regeringen.se>

Mejl

Mejl från Roger Johansson. 2017-04-10.

Mejl från Roger Johansson. 2017-02-03.

Mejl från Jan Sundqvist, analytiker på *Arbetsförmedlingen*, 2017-03-31.