

TIMBRO

DET KRÄVS MER ÄN INGENJÖRER

HANNAH STUTZINSKY

AUGUSTI 2025

OM FÖRFATTAREN



Hannah Stutzinsky är masterstudent i demografi vid Stockholms universitet och arbetar på forskningsstiftelsen Entreprenörskapsforum.

© Timbro

AUGUSTI 2025

www.timbro.se

info@timbro.se

Sättning: Erik Johnsson

Omslag: Erik Johnsson

Genom historien har tekniska framsteg inom energi, kommunikation och medicin flyttat gränserna för vad som är möjligt. Dessa framsteg har alltid påverkat arbetsmarknaden – vissa jobb har försvunnit, nya har tillkommit och en hel del har förändrats i grunden. Nu står vi inför ett nytt tekniksprång genom fortsatt digitalisering och AI-teknologier. Detta ställer allt hårdare krav på utbildningssektorn och dess förmåga att möta ett kompetensbehov i förändring.

I arbetet med att stärka kompetensen inom teknik har Tidö-regeringen tagit fram en STEM-strategi. Utgångspunkten för STEM-strategin är att få fler unga intresserade av tekniska utbildningar, vilket i praktiken innebär tre- eller femåriga ingenjörsutbildningsprogram. Under många årtionden har det ropats på insatser för att få fler unga att söka sig till sådana utbildningar. Resultatet efter dessa årtionden av ansträngningar och utredningar är tämligen magert.

I stället för att hoppas på att fler ska välja dessa program framför andra på högskolan skulle dessa stuprörformade program kunna brytas upp. Rörigare vägar med större utrymme för studenter att välja kurser inom

andra utbildningsområden, skulle ge möjlighet för fler studenter att lämna högskolan med teknikmedvetenhet. För detta krävs en strukturumläggning inom högre utbildning.

Den rådande strukturen bygger på Sveriges implementering av den så kallade Bolognaprocessen; ett europeiskt samarbete med syfte att harmonisera och integrera den högre utbildningen inom Europeiska unionen. Alla länder som deltar i samarbetet har implementerat en tredelad struktur: kandidat- master- och forskarutbildning. I Sverige har denna struktur dock lett till inlåsningseffekter, där övergången mellan utbildningsområden försvårats, särskilt på avancerad nivå.

En sådan inlåsning är lärosätenas finansieringsmodell. Fakulteterna premieras av att ta in och examinera ett stort antal studenter. Att däremot ta in studenter som delvis examineras vid andra fakulteter kan stå hemmafakulteten dyrt. Detta gäller särskilt om kursen ges vid en teknisk högskola där utbildningsplatserna kostar betydligt mer än på övriga.

Det är inte bara inom högskolan som rörligheten skulle behöva öka, utan inom hela den eftergymnasiala

utbildningssektorn. Den tekniska kompetens som flest arbetsgivare anser sig ha störst behov av är den tillämpade kompetensen. Det handlar då inte nödvändigtvis om den spetsnivån som ingenjörer når, utan mer om praktiska färdigheter och teknikmedvetenhet. Den tillämpade kompetensen lärs huvudsakligen ut vid yrkeshögskolor. Att välja yrkeshögskole-spåret innebär emellertid att möjligheten till teoretisk breddning i princip stängs. Det gäller även dörren till forskningsutbildning. För att studenter ska kunna tillskansa sig både teoretiska och tillämpade kunskaper behövs det fler broar mellan yrkeshögskolan och universiteten.

I Danmark har beslutsfattarna nått av insikten att Bologna-direktivets implementering kommit att innefatta oönskade inläsningseffekter. Där genomförs nu en omläggning av den högre utbildningen som syftar till att korta studietiden på universiteten

och bygga fler bryggor mellan utbildningsproducenterna. Fler ska tillskansa sig tillämpade kunskaper och det livslånga lärandet ska stärkas. Den danska omläggningen är sprungen ur ett behov av att den arbetsföra befolkningen snabbt ska komma ut på arbetsmarknaden. Därtill ges påbyggnadsutbildningar för dem som varit i arbetslivet i ett antal år, med syftet att arbetskraften ska kunna bibehålla attraktivitet och främja ett livslångt lärande.

Den här rapporten visar hur Sveriges implementering av Bologna-deklarationen lett till inläsningseffekter samtidigt som den belyser vilken typ av digital och teknisk kompetens det är som efterfrågas av arbetsmarknaden. Omläggningen av den högre utbildningen i Danmark framhålls i rapporten som en möjlig inspirationskälla för Sverige.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	7
HÖGRE UTBILDNING I SVERIGE	9
BOLOGNAPROCESSEN	11
BOLOGNA I SVERIGE	13
ARBETSMARKNADENS FÖRÄNDRING	15
JAKTEN PÅ STEM-KUNSKAPER.....	19
BRYT ISOLERINGEN	21
FLER BRYGGOR	25
HÖGRE UTBILDNING I DANMARK	31
DANSKA REFORMKOMMISSIONEN	34
FÖRBEREDD FÖR FRAMTIDEN	35
AVSLUTANDE DISKUSSION.....	41
POLICY REKOMMENDATIONER	43
REFERENSER	45

För 25 år sedan tog EU:s länder gemensamma kliv för att åstadkomma en harmoniserad struktur inom högre utbildning. Motiveringen var främst att det skulle möjliggöra större rörlighet över landsgränser för studenterna. Därtill skulle även utbildningsvägarna bli mer rörliga i och med att vägskälen blev fler genom att dela in den högre utbildningen i cykler. Den första cykeln innebär program på grundläggande nivå, på svenska kallat kandidatprogram, medan den andra cykeln innebär program på avancerad nivå, på svenska kallat masterprogram.

I Sveriges implementering av strukturen har den andra cykeln i praktiken blivit en fördjupning av den första. De leder sällan till att andra utbildningsområden än den redan inslagna vägen. Universitetskanslersämbetets (UKÄ) ensidiga fokus på progression inom den första cykelns utbildningsområde, har gjort att det i dag är mycket svårt för studenter att lämna universitetet med en bred palett av kunskap.

Samtidigt har arbetsmarknaden gått i en riktning där somliga kompetenser efterfrågas av samtliga sektorer. Efterfrågan på arbetskraft har skiftat från att ha varit yrkescentrerad till att

inbegripa egenskaper, förmågor och kompetenser. Framför allt efterfrågas digital kompetens från hela arbetsmarknaden, ibland vid sidan av andra kompetenser och ibland i specialiserad form. På de svenska universiteten ligger i stort sett all digital kompetens, såsom datasimulering och användarkunskaper i mjukvaruprogram, inbäddade i femåriga utbildningsprogram. Det gör att de kunskaperna är svåra att nå om man i första cykeln slagit in på en annan väg.

I mars 2025 meddelade Statistiska centralbyrån att antalet arbetslösa i Sverige uppgått till nästan en halvmiljon, samma månad fanns det över 130 000 lediga jobb på arbetsmarknaden. Svårigheten för arbetsgivare att hitta rätt kompetens att fylla sina lediga platser med har blivit alltmer akut i och med de senaste årens snabba tekniska framsteg. För att komma till rätta med matchningsproblematiken och stärka kompetensförsörjningen i landet har Tidö-regeringen tagit fram en STEM-strategi. Strategin innefattar en målsättning om att 90 000 studenter ska studera naturvetenskap eller teknik inom tio år.

Det är omöjligt att på förhand veta vilka studenter det är som år 2035 står för vårt lands främsta exportinnovationer, men i takt med att digitala marknader växer i omfattning är det inte osannolikt att just digitala kunskaper kommer att krävas för att identifiera innovations- och entreprenöriella möjligheter. I stället för att förlita sig på förhoppningen om att flera ska välja den smala väg som leder till digital kompetens, skulle antalet vägar dit kunna byggas ut.

I Danmark har beslutsfattarna nåtts av insikten att Bologna-direktivets implementering kommit att innefatta oönskade inläsningseffekter. Där genomförs nu en omläggning av den högre utbildningen som syftar till att korta studietiden på universiteten och bygga fler bryggor mellan olika utbildningsaktörer, som yrkeshögskolor och universitet. Det danska reformpaketet har som målsättning att fler ska lämna

den eftergymnasiala utbildningen med praktiska kunskaper och höjda incitament för utbildning senare i arbetslivet.

Syftet med den här rapporten är att beskriva Sveriges implementering av Bologna-direktivet och visa på inläsningseffekter inom det högre utbildningssystemet. Därtill ämnar rapporten att tydliggöra hur dessa effekter begränsar studenters möjligheter att anpassa sig till förändrade kompetensbehov på arbetsmarknaden. Särskilt fokus läggs på hur inläsningseffekterna försvårar en flexibel kompetensförsörjning och hindrar utbredning av digital och teknisk kompetens. Rapporten belyser även vilken typ av digitala färdigheter som arbetsgivare idag efterfrågar, samt presenterar Danmarks reform av det högre utbildningssystemet som en möjlig inspirationskälla.

I det här avsnittet beskrivs centrala förändringar av högre utbildning i Sverige.

Universitetens roll i samhället har, på alla platser i världen, förändrats och breddats sedan de först tog form. Den högre utbildningen är sprungen ur kyrkans bildningsåtagande och därifrån utvecklades den till autonoma sammanslutningar mellan läromästare och elever, vilka så småningom institutionaliserades. Det moderna forskningsuniversitetet vilar på Humboldts modell, vilken betonar akademisk frihet, autonomi och sammanbindning mellan forskning och undervisning.

Till följd av att skolgång från tidig ålder tillgängliggjordes alltmer började även antalet sökande universiteten öka. I början av 1950-talet fanns det cirka 30 000 universitets- och högskolestudenter i Sverige. I dag söker sig betydligt bredare grupper till universiteten och nästintill hälften av en årskull går vidare till högre studier efter gymnasiet.

Därtill har även de intressen som ska främjas i utbildningen blivit fler samtidigt som lärosätena expanderat och åtagandena blivit större. Det sam-

tida universitetets uppgift har flyttats längre ifrån det Humboldtska idealet.

I Sverige genomfördes en rad skolreformer under 1900-talets första hälft som gjorde att allt fler fick möjlighet att söka sig till högre utbildning. På de filosofiska fakulteterna var det under den här tiden fri antagning och under 1950- och 1960-talet ökade antalet studenter snabbt. Detta frammanade stora utredningar och sedermera reformer av den svenska högskolan. År 1964 inrättades Universitetskanslersämbetet som fick i uppgift att utveckla en mer allomfattande och effektivare organisation för utbildningarna vid de filosofiska fakulteterna.

Under 1960-talets senare hälft till-sattes en rad utredningar som till slut mynnade ut i 1977 års högskoleproposition. Denna proposition innefattade en rad reformer som huvudsakligen syftade till att öka tillgängligheten, bredda och differentiera utbildningsutbudet, samt att stärka utbildningarnas förankring på arbetsmarknaden. För att implementera det sistnämnda kategoriserades utbildningarna nu in i fem yrkessektorer; teknisk yrkesutbildning, administrativ, ekonomisk och social yrkesutbildning, vårdyrkes-

utbildning, utbildning för undervisningsyrken, utbildning för kultur samt informationsyrken.

Antalet platser till de allmänna linjerna på respektive lärosäte bestämdes av regeringen. Det fanns ett visst spelrum för lärosäten själva att ta fram yrkesspecifika linjer och ett visst antal fristående kurser som riktade sig mot fortbildning. För att uppnå målet om större tillgänglighet tillkom tolv högskolor som inte hade som uppdrag att bedriva forskning och därmed inte heller organisationen för det. De tillkomna högskolorna anlades på orter där det redan bedrevs postgymnasial utbildning i viss grad. Efter 1977 års proposition tillkom ytterligare sex regionala högskolor, men flertalet av dessa är i dag avvecklade.

De regionala högskolor som tillkom 1977 tilldelades inledningsvis inte några fasta forskningsresurser. Deras huvudsakliga uppgift var att bedriva grundutbildning. Emellertid etablerades möjligheter för de undervisande lärarna att delta i forskning och forskningsutbildning vid andra lärosäten, för att högskolorna inte skulle stå utan forskningsanknytning.

I mitten av 1990-talet ville regeringen stärka det regionala näringslivet och beslutade att succesivt öka forskningsresurserna till de regionala hög-

skolorna. Från och med 1997 tilldelas alla högskolor fasta forskningsresurser.

Sedan vetenskapsområdena avskaffades 2009 har högskolorna och universitetens verksamhet konvergerat allt mer. Den egentliga skillnaden är i dag att universiteten har ett generellt tillstånd att utfärda examen på forskarnivå medan högskolor behöver ansöka om tillstånd för enskilda forskningsområden.

Universitetens och högskolornas sammanlöpnings kan även ses i deras gemensamma målsättningar. Det övergripande målet är att förbereda för yrkesverksamhet och forskarutbildning, ge fortbildning och vidareutbildning samt att utveckla och bilda studenten som individ.

I en utredning från 2015 framgår att målens mer explicita utformning och operativa utförande har varierat i tämligen stor grad sedan slutet av 1970-talet, men det övergripande syftet har varit konstant. Universiteten och högskolorna tilldelas även ett gemensamt regleringsbrev där de har i uppgift att bejaka både studenters efterfrågan och arbetsmarknadens behov.

På 800-års-jubileumet av grundandet av universitetet i Sorbonne, 1998, undertecknade Tysklands, Frankrikes, Italiens och Storbritanniens ministrar för högre utbildning en deklaration för att uttrycka en gemensam målsättning om en koherent utbildningsstruktur. Fler av EU:s medlemsländer ville vara en del av den gemensamma målsättningen och året efter, 1999, signerades en gemensam målsättning och harmoniserad utbildningsstruktur för högre utbildning. Då mötet ägde rum en sommardag i Bologna fick staden således ge namn till deklarationen. Samtliga av unionens medlemsländer vid tidpunkten, liksom EFTA-länderna, signerade.

Bologna-deklarationen i sig självt är inte juridiskt bindande, men innebar att länderna angav en avsikt att organisera utbildningsstrukturen enligt en harmoniserad modell.

På de uppföljande ministerkonferenserna i Budapest och Wien gick stora delar av den ursprungliga deklarationen i mål, då European Area for Higher Education (EHEA) etablerades och dess operativa mål utformades. EHEA har som övergripande mål att främja mobilitet, anställningsbarhet

och konkurrenskraft över hela området. Under de tre övergripande målen fastställdes sex operativa mål.

Dessa mål var:

- att införa ett system med tydliga och jämförbara examina
- att införa ett system som huvudsakligen består av två utbildningsnivåer: grundnivå och avancerad nivå
- att införa ett poängsystem
- att främja mobilitet
- att främja europeiskt samarbete inom kvalitetssäkring
- att främja den europeiska dimensionen i högre utbildning.

På ministerkonferensen i Louven, 2009, fattades beslut om utveckling av den gemensamma strukturen för den nästkommande tioårsperioden. De tre övergripande målen samt de sex operativa målen fastställdes på nytt. Därtill beslutades att det efterföljande decenniet skulle fokusera på sex olika områden: social dimension, livslångt lärande, anställningsbarhet, studentcentrerat lärande, internationalisering och mobilitet och jämförbarhet.

En bärande del av Bolognaproces- sen, som också återfinns i deklaratio- nen från 1999, är det gemensamma poängssystemet. På ministerkonferen- sen i Bergen, 2005, antogs European Credit Transfer System (ECTS) som ett poängsystem för att dela in exami- neringsnivåerna. Idag är ECTS imple- menterat hos alla 47 deltagarländer och gör att omfattningen av studier på universitetsnivå blir överförbar mellan länderna.

Modellen utifrån Bolognaproces- sen delar in utbildningen i tre cykler; en på grundläggande nivå, en på avan- cerad nivå och en på forskningsnivå. Den första cykeln innefattar 180–240 ECTS på grundläggande nivå, det vill säga tre till fyra års heltidsstudier. Den andra cykeln innefattar 60–120 ECTS

på avancerad nivå, det vill säga ett till två års heltidsstudier. Efter den första cykeln kan en examen på grundläg- gande nivå tas ut och efter den andra cykeln kan en examen på avancerad nivå tas ut. Därefter kan den tredje cykeln påbörjas som innefattar fors- karutbildning. Varje cykel innehåller kurser med lärandemål och tillhö- rande poängsatser. Harmoniseringen innefattar också poängsatser inom cyklerna och kvalitetssäkring gör det möjligt för studenter att läsa delar av sin utbildning i olika länder.

Figur 1: Bolognaprocessens cykelindelning



I den första undersökningen av hur examensstrukturen från Bologna-deklarationen skulle implementeras i Sverige framhålls att cykelindelningen skulle innebära en flexibel struktur med fler tillfällen att lämna eller byta universitet.¹ I den proposition som undersökningen sedan utmynnade i, beskrivs den avancerade nivån som en "påbyggnad och fördjupning" av grundnivån.² Den avancerade nivån kan avse utbildningar som innefattar antingen 60 ECTS och löper över ett år eller 120 ECTS och löper över två år. I propositionen, som fastslår införandet av den nya examensstrukturen, framhålls att den tvååriga masterutbildningen på avancerad nivå ligger mycket nära forskarutbildningen och stundtals överlappar denna.

För att anpassa utbildningsutbudet till Bologna-strukturen tillsatte Uppsala universitet särskilda Bologna-grupper för att leda implementeringsarbetet. De kom fram till att universitetet skulle profilera sig mot tvååriga masterutbildningar och erbjuda ettåriga masterprogram i mindre skala.

I sin rapportering lyfter de emellertid själva fram att ettåriga masterprogrammen är vanliga i andra länder.³ I Bolognagruppens tredje redovisningsrapport⁴ diskuteras även hur mobiliteten mellan grund- och avancerad nivå ska fungera, ifall ett visst kandidatprogram ska leda till ett visst masterprogram eller om behörigheten ska ses bredare och specialiseringen komma senare.

Lärosätenas examenstillstånd prövas av UKÄ. Prövningen görs mot myndighetens egen tolkning av Bologna-direktivet, i vilken UKÄ tagit fasta på ämnesfördjupning för examenstillstånd på avancerad nivå.

För att visa på en tydlig progression mellan cyklerna innehåller många masterprogram kurser som är registrerade som fortsättningskurser från kurser som givits på grundnivå. För att studera programmet på avancerad nivå behöver samma kurs på grundnivån vara avklarad. Detta har i sin tur gjort att många masterprogram är låsta till sin motsvarighet på grundnivån, med begränsad möjlighet till validering

1 Ds 2003:4, Magisterexamen i internationell belysning

2 Prop. 2004/05:162, Ny värld- ny högskola

3 Uppsala universitet UFV 2004/1675

4 Uppsala universitet UFV 2008/268

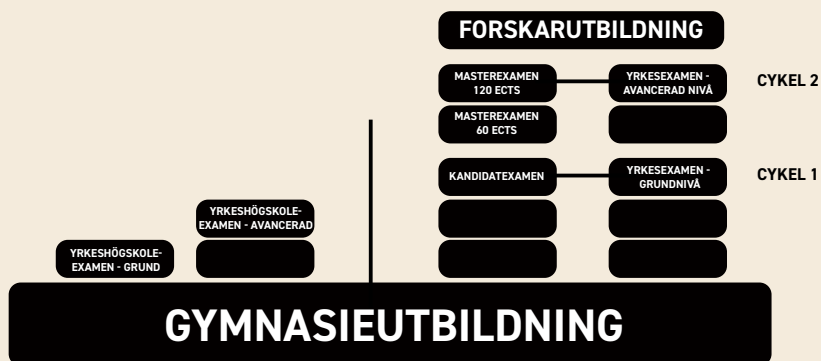
av kompetens från andra program. UKÄ:s tolkning av Bolognadirektivet har med andra ord fått som effekt att lärosätena strömlinjeformat utbildningsvägarna och i praktiken gjort det svårt för studenter att röra sig över ämnesfält.

Som ovan nämnt avgör UKÄ om ett universitet, en högskola eller en utbildningsanordnare får lov att utfärda examen inom högre utbildning. Det finns tre olika typer av examina i Sverige; generell, konstnärlig och yrkesexamina. Yrkesexamen är en examen som utfärdas av universitetet och högskolor, men som är mer professionsbaserad än de generella och konstnärliga examina. Liksom de två andra typerna finns också yrkesexamina på både grundnivå och avancerad nivå. Ofta rör det sig om utbildningar till professioner som kräver

licensiering, såsom ämneslärare eller sjuksköterska. Det kan även finnas historiska skäl till att en utbildning leder till yrkesexamen, så är fallet för civilingenjörsexamen vilket den här rapporten kommer att återkomma till.

Många yrkesexamensprogram är anpassade efter Bologna-systemets cykelindelning, där man först läser tre år på grundnivå och sedan två år på avancerad nivå. Det ger möjlighet till både en yrkesexamen och en generell examen.⁵ Inackorderingen i Bologna-strukturen gör det möjligt för studenterna som går programmen att på ett enkelt sätt läsa delar av utbildningen i ett annat europeiskt land. Att samtidigt hålla fast vid yrkesexamen som en parallell examensform gör det däremot svårare för studenter från andra utbildningar att läsa kurser inom dessa program.

Figur 2: Struktur för post-gymnasial utbildning i Sverige



5 UHR webbsida, examina på universitet och högskola, uppdaterad 16 februari 2024

ARBETSMARKNADENS FÖRÄNDRING

På arbetsmarknaden har utvecklingen de senaste hundra åren gått från en efterfrågan på arbetskraft till en efterfrågan på kompetens. Sedan förra sekelskiftet har arbetsmarknadsdebatten präglats av en oro för att den teknologiska utvecklingen leder till att människors yrken utraderas. Samtidigt har den faktiska arbetsmarknaden befunnit sig i en kontinuerlig omorganisering av människors arbeten, där arbetsuppgifter inom yrken förändras, nya yrken tillkommer och andra förflyttas. Den produktivitetsökning som uppstår vid implementering av ny teknik ökar investeringarna som i sin tur ökar efterfrågan på arbetskraft.⁶ Arbetsmarknaden har med andra ord aldrig varit statisk.

När teknologisk utveckling driver upp utvecklingshastigheten förändras även arbetsmarknadens dynamik i en snabbare takt. Kompetenser som är komplementära till tekniken, liksom adaptiva förmågor att snabbt kunna byta miljö och fokusområde, blir alltmer attraktiva. Följande modell har använts av OECD; den har vidare-

utvecklats av teknikforskaren Joakim Wernberg (2019) och använts av bland annat Tillväxtanalys.⁷ Modellen redogör för hur kompetensbehovet framöver kan kategoriseras.⁸

- **Teknisk specialistkompetens:**
Kompetenser med fokus på att utveckla, implementera och sköta den nya tekniken.
- **Generell digital kompetens:**
Kompetenser som krävs för att kunna dra nytta av intelligenta verktyg och förmåga att arbeta på nya och effektivare vis.
- **Icke tekniska kompletterande kompetenser:**
Kompetenser och förmågor som förstärker människors komparativa fördelar gentemot maskiner

Den första kategorin innefattar kompetenser och förmågor som kräver fördjupad utbildning inom tekniska och matematiska områden för att erövas. Den andra kategorin innefattar

6 Acemoglu & Restrepo, 2018

7 Tillväxtanalys PM 2020:5

8 Wernberg, Entreprenörskapsforum, 2019

viss förståelse för tekniska verktyg och kunskaper som kan erhållas efter en kortare och mer användarorienterad utbildning än vad den första kategorin kräver. Den sista kategorin, icke tekniska komplimenterande kunskaper, innehåller kunskaper som erhålls genom icke tekniska utbildningar och kan omsättas i förmågor som tekniken inte kan substituera.

För att fortsätta bryta ny mark och utveckla tekniska innovationer behövs arbetskraft med teknisk specialistkompetens, men arbetskraftsbehovet utvecklas inte proportionellt mot teknikens utveckling. Wernberg visar att de som använder digitala tjänster blir fler, men de som utvecklar dessa tjänster blir färre. Detta är en trend som sannolikt kommer förstärkas genom implementering av artificiell intelligens i analysverktyg. Arbetsmarknadens behov av kompetens rör sig alltså till stor del om användarkompetens och komplementära kompetenser.⁹

World Economic Forum har listat de 26 mest eftertraktade kompetenserna de kommande tio åren. När dessa kategoriseras enligt modellen ovan blir det tydligt att djupa tekniska kunskaper kommer att vara eftertraktade,

men det är generell digital kompetens som kommer vara mest eftersökt från arbetsgivare generellt.¹⁰

Utvärderingsmyndigheten Tillväxtanalys genomförde år 2020 en matchningsanalys av tekniska universitetsutbildningars innehåll gentemot arbetskraftsbehov. I dess undersökning ingick 114 universitetsutbildningar som alla hade som målsättning att bidra till en digital kompetensmix samt gavs från lärosäten som innefattades av regeringens satsning på vidareutbildning inom AI. I ordanalysen av kursbeskrivningarna framgår att 56 procent av utbildningarna gav icke tekniska kompletterande kunskaper. Av de tre typerna av digital kompetens fokuserar de teknikorienterade utbildningarna på generell digital kompetens i tredje hand, medan det är den kompetensen som näringslivet främst efterfrågar.¹¹

Generell digital kompetens, eller ICT literacy som det även kallas, innefattar teknisk, kognitiva och kommunikativa kunskaper. Det innebär till stor grad användarorienterade kunskaper, dvs förmågan att bruka och applicera teknologin, inte att vidareutveckla den. För att fler studenter

9 Wernberg & Andersson, Tillväxtverket & UKÄ, 2022

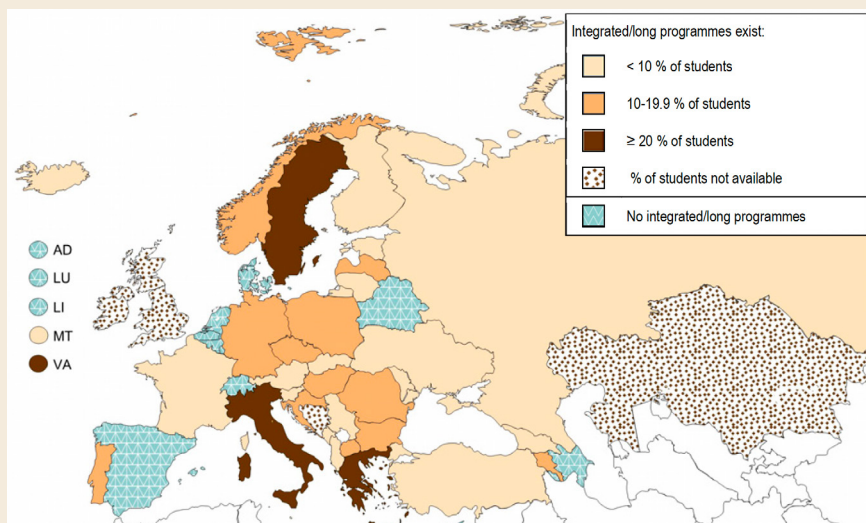
10 WEF, Future jobs report 2025

11 Tillväxtanalys 2020:02

ska lämna universitetet med en högre grad av generell digital kompetens behöver tekniska verktyg, som datasi- muleringsprogram, vara en del av kun- skapstillämpningen brett över discipli- nerna. I dag tillämpas tekniska verktyg nästan enbart inom ramen för teknik- orienterade och specialiserade utbild- ningar. Det gör att i princip all form av digital kompetens, både generell och specialiserad, bara kan tillskansas genom en femårig ingenjörutbild- ning.

Sveriges implementering av Bologna- deklARATIONEN har lett till en högre grad av inlåsning än vad som blivit fallet i andra länder. Detta blir tydligt när man jämför andelen studenter som läser långa program, dvs program som innefattar båda cyklerna, i de olika län- derna.

Figur 3: Andel studenter som läser långa program, 2018/19



Källa: The European Higher Education Area in 2020; Bologna Process Implementation Report. BFUG data collection

JAKTEN PÅ STEM-KUNSKAPER

Civilingenjörsprogrammet i Sverige är idag uppbyggt som en 3+2 modell där båda cyklerna är inkluderade i samma program. Detta program leder till en examen på avancerad nivå inom huvudämnet samt en yrkesexamen. De parallella strukturerna är något av en kvarleva från den professionsbaserade examensstrukturen. De som avlägger en civilingenjörsexamen blir både forskningsförbredda och yrkesförbredda.

En högskoleingenjörsexamen innefattar idag en examen på grundnivå, dvs tre år. Studenter med en sådan examen kan sedan söka in till ett program på avancerad nivå, men de kan trots avklarade 3+2 år inte alltid få en beviljad civilingenjörsexamen, utan enbart en masterexamen i det studerade huvudämnet. I vissa fall går det att läsa till ytterligare kurser som gör en civilingenjörsexamen möjlig.

Civilingenjörsexamen är alltså en yrkesmässig examen som ämnar att indikera tillämpad och operativ kunskap. En utbildning som är likvärdig i omfattning och innehåll på avancerad nivå, men där grundnivån är mer ope-

rativt orienterad, kan alltså inte på ett tydligt sätt valideras likvärdigt.

Det följer därmed en otydlighet i vad det är för förmågor och kunskaper som efterfrågas och som förväntas av civilingenjörerna. Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm gör med jämna mellanrum uppföljande undersökningar på examinerade studenter. I den uppföljande undersökningen från 2021 framgår att en lika stor andel som arbetar med produkt- och systemutveckling, arbetar med management och ledarskap. Ett liknande mönster avspeglas i de sektorer dit de examinerade går till; lika stor andel arbetar för konsultföretag som för forsknings- och teknikintensiva företag.¹²

Kunskapsintensiva tjänsteföretag, vilket till exempel konsultföretag till stor del är, har haft en signifikant ekonomisk utveckling det senaste decenniet, särskilt i Stockholmsregionen. Likaså har antalet anställda ökat betydligt. I Stockholmsregionen har de kunskapsintensiva tjänsteföretagen ökat med över 100 000 anställda mellan 2008 och 2018. Antalet anställda i denna region med STEM-utbildning

12 Karriärsenkäten, 2021, KTH

har under samma tid ökat med cirka 60 procent i den här typen av företag; en trend som emellertid inte återfinns med samma magnitud i de andra storstadsregionerna.¹³

Trots den allt större allokeringen av STEM-utbildade till den kunskapsintensiva tjänstesektorn går trenden för forskning- och utvecklingsutgifter åt ett annat håll. I en studie av de amerikanska kunskapsintensiva tjänsteföretagen visas att dessa inte heller är lika patentintensiva som de tillverkande företagen.¹⁴ Det illustrerar att de kunskapsintensiva tjänsteföretagen, vilka attraherar en betydande del av de som lämnar universitetet med civilingenjörsexamen, arbetar med teknikspridning och använder digital kompetens, men de arbetar inte med forskning eller innovationsutveckling. Denna utveckling visar både på den starka efterfrågan på digital kompetens och på vikten av teknikspridning. Dessutom visas att civilingenjörernas matchning mot arbetsmarknaden är mångfacetterad och inte centrerad

kring arbeten som kräver teknisk specialistkompetens

Väghindren som omger civilingenjörsutbildningen skapar en monopolisering av teknikorienterad utbildning. Detta innebär begränsningar för resten av utbildningsfloran, allra mest påtagligt för de näraliggande och till stor del överlappande utbildningarna.

Det blir även alltmer tydligt att yrkesexamens innebörd för en civilingenjör inte är representativt för stora delar av skräet. Ett slopande av yrkesexamina för civilingenjörer skulle i stället öka flexibiliteten inom de teknikvetenskapliga utbildningarna. Genom att därtill bryta upp civilingenjörsprogrammet till självständiga kandidat- och masterprogram, öppnas fler vägar till digital och teknisk kompetens. Behörighetskraven för programmet på avancerad nivå bör således vara centrerade kring förkunskaper och inte till specifika program på grundnivå.

13 Deiacio & Lappi, Entreprenörskapsforum, 2022

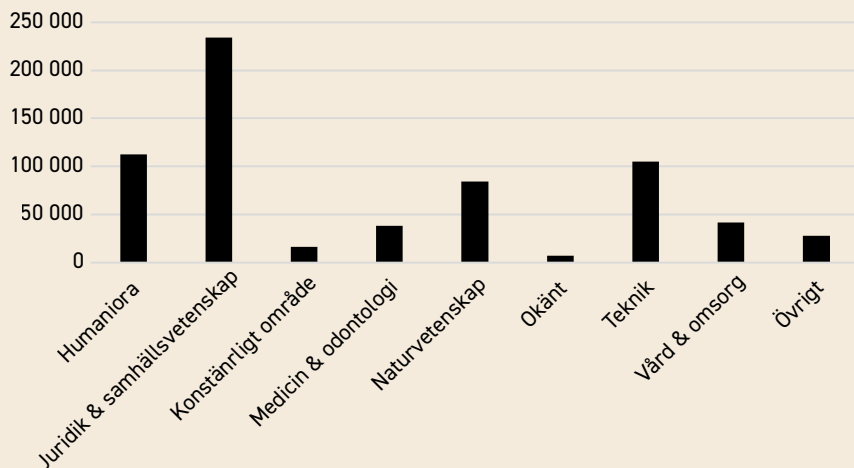
14 Delgado & Mills, 2020 genom Deiacio & Lappi, 2022

Det studieområde med överlägset flest studenter är området juridik och samhällsvetenskap, det näst största är humaniora. Inom samhällsvetenskap är de största studiefälten utbildningar inom beteendevetenskap (psykologi, sociologi, utbildningsvetenskap et cetera), ekonomi och juridik. Inom humaniora är språkstudier överlägset störst.

Inom dessa ämnen är den vanligaste formen av kandidatexamen en så kallad filosofie kandidat-examen. En filosofie kandidat-examen inne-

fattar 90 tematiska högskolepoäng som ger en viss fördjupning inom ett huvudområde. Av de 90 poängen ska 15 poäng utgöras av ett självständigt arbete. Vad de resterande 90 högskolepoängen ska innefatta varierar mellan utbildningarna. Vanligtvis innefattar ett kandidatprogram minst 30 högskolepoäng valfria kurser. De valfria kurserna kan allt som oftast bara väljas utifrån de kurser som ges som fristående kurs och inte kurser som ligger inbäddade i andra program eller -för

Figur 4: studenter per område 2023/24



Källa: UKÄ 2024

den delen- inom yrkeshögskoleutbildningar.

En student som först läser kandidatprogram X och slutför den första terminen men sedan väljer att hoppa av och i stället börja kandidatprogram Y kan oftast, efter kontakt med universitetsadministrationen, tillgodoräkna sig poängen från program X inom ramen för valfria kurser. För en annan student på kandidatprogram Y är det däremot betydligt svårare att, under den valfria perioden på programmet, välja en kurs som ligger i kandidatprogram X. Fakulteterna själva har i dag låga incitament för att premiера rörelse och valbarhet över gränserna och än mindre över lärosätesgränserna, trots att kurserna avser grundnivå.

Något förenklat kan man förklara det som att lärosätena tilldelas en summa pengar för sin planerade utbildningsproduktion på grundnivå respektive avancerad nivå. Den summan kallas takbelopp. Detta belopp delas sedan in i två olika påsar.

Den första påsen får lärosätet när en student registrerar sig på en utbildning. Utbildningens omfattning i antal högskolepoäng räknas om till antal helårsstudenter, dvs om studenten är registrerad på 7,5 högskolepoäng är det lika med 0,125 helårsstudenter.

Den andra påsen delas ut efter antal helårsprestationer, dvs hur många högskolepoäng som universitetet delat ut. Ifall många studenter inte klarar examinationerna kommer helårsprestationerna att understiga antalet helårsstudenter och lärosätet kan då inte erhålla det fulla takbeloppet. Ifall lärosätet i stället får fler studenter än planerat och dessa dessutom klarar examinationerna kommer lärosätet att ha överproducerat. Det leder emellertid inte till att lärosätet kan erhålla mer än takbeloppet. Överskottet skjuts i stället fram och realiserar ett senare år då lärosätet underproducerat. Att låta studenter som är registrerade på kandidatprogram Y tillräkna sig högskolepoäng från X, som ligger på ett konkurrerande lärosäte, innebär en risk för att Y anses ha underproducerat.

Detsamma gäller ofta inom samma lärosäte men mellan fakulteter. För att studenter på en fakultet ska kunna välja kurser på en annan behöver deras hemmahörande fakultet köpa kurser av den andra fakulteten. Den hemmahörande fakulteten betalar då genom att överföra delar av studentens helårsprestation till den andra fakulteten samt tillhörande overhead-kostnader. Kurserna på de tekniska fakulteterna är dessutom betydligt dyrare än de samhällsvetenskapliga.

Kunskaperna inom tekniska områden ligger därmed inlåsta i långa program. För att fler ska kunna tillskansa sig generell digital kompetens, och på ett bättre sätt matcha mot arbetsmarknaden, behöver rörelsen mellan fakulteterna öka. Det behövs en förändrad finansieringsmodell som monterar bort incitament för att hålla kvar studenter inom fakulteterna och i stället bygga upp incitament för rörelse både mellan dessa och över universitetsgränser.

Den rigida 3+2 modellen gör att studenter tidigt väljer vilka förmågor och kunskaper de ska få med sig från den post-gymnasiala utbildningen, vilket därmed avgränsar dem. Den starka efterfrågan på examina till fördel för förmågor skapar ett nollsummespel mellan utbildningsproducenter.

I utredningen "Högre utbildning under 20 år" fastställer utredaren Lars Haikola att yrkeshögskolan och högskolan i grunden har helt skilda syften.¹⁵ Yrkeshögskolan styrs, säger han, av arbetsmarknadens efterfrågan, medan högskolan styrs av studenternas efterfrågan. Det framgår emellertid av universitetens regleringsbrev att dessa också har i uppgift att tillgodose arbetsmarknadens behov.¹⁶ Det blir än mer komplicerat och därmed svårtillämpat när man ser till vilka utbildningar som får ingå i yrkeshögskolan. I 3 § i förordning 2009:128 framgår att yrkeshögskolan inte ska etablera utbildningar som finns inom högskolan, men något motsvarande krav på högskolan finns inte.

Det är fler som går från yrkeshögskolan till högskolan än som går från högskolan till yrkeshögskolan. Statistiska centralbyrån (SCB) gjorde en kartläggning år 2022 av flödena mellan yrkeshögskolan och högskolan bland dem som studerade sitt sista år 2017. SCB visar att av de som studerade sitt sista år på yrkeshögskolan 2017 hade 12,8 procent påbörjat studier på grundnivå inom högskolan inom tre år. Av de som studerade sitt sista år på högskolan 2017 var det bara fyra procent som hade påbörjat en yrkesutbildning. Av de som gick från högskolan till yrkeshögskolan hade majoriteten klarat mindre än två terminer.¹⁷

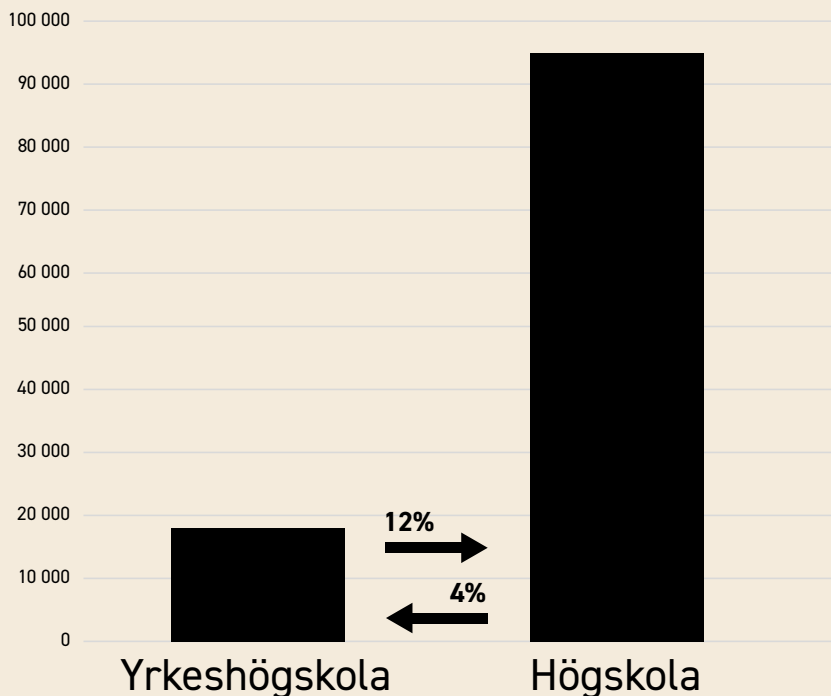
Detta visar att det förmodligen är en push-faktor som får de berörda studenterna att göra förflyttningen. En orsak till fåtalet avklarade poäng kan vara en upplevd statusskillnad som gör att studenter börjar på högskolan utan tillräcklig vetskap om studietakt eller intresse för ämnet. Dessutom kan studenter väl inne på en utbildning upp-

15 SOU 2015:70

16 Regeringsbeslut I:6

17 SCB Temarapport 2022:6

Figur 5: antal studenter som går från yrkeshögskola till högskola och från högskola till yrkeshögskola.



Källa: SCB hämtat från temarapport: Övergång mellan högskolan och yrkeshögskolan

täcka att högskolans mer teoretiska inriktning inte passar dem.

Avsaknaden av examen är en genomgående trend hos de som går från den ena utbildningsformen till den andra. Andelen de som går från yrkeshögskolan till högskolan utan examen har ökat bland kvinnor de senaste åren och sjunkit bland män. Av

de som lämnade yrkeshögskolan 2017 var det 30 procent som senast 2020 började studera på högskola eller universitet. Cirka tio procent gjorde flyttningen med en examen från yrkeshögskolan medan 20 procent inte hade det. Det visar på att isoleringen mellan utbildningstyperna inte ger incita-

ment för att fungera kompletterande utan agerar substituerande.¹⁸

De som går från yrkeshögskola till högskola påbörjar studier på grundnivå, antingen via program eller fristående kurser. Det är i dag möjligt för universiteten att manuellt bedöma tidigare erfarenheter och studier och validera så kallad reell kompetens. Detta kan användas för att korta en utbildning eller för att ge någon behörighet. Denna möjlighet är ett verktyg som primärt används för att validera utbildning som är genomförd utomlands. Den som har erfarenheter från yrkeshögskola kan ansöka om att få validera dessa, men det sker inte i någon större omfattning. Bedömningen av vilka kurser på yrkeshögskola som anses ha tillräckligt överlappande lärandemål för att kunna valideras skiljer sig också mellan lärosätena.

Myndigheten för yrkeshögskolorna genomförde 2014 en kartläggning av vilka program på högskolan som innehåller helt eller delvis motsvarande lärandemål på yrkeshögskolan. Av de 428 högskoleprogrammen som granskades var det 114 som delvis motsvarades av yrkeshögskoleprogram: exempelvis motsvaras maskiningenjör- och lantmätarprogram av

produktutveckling och kart- och mäteteknik. De visade sig även att 76 yrkesprogram har helt motsvarande lärandemål som högskolan, såsom exempelvis webbutvecklare, vilket motsvaras av webbdesign på högskolan, eller bioenergitekniker, som motsvaras av energiingenjörsprogrammet.

För att fler ska lämna universitetet med tilläpade förmågor och arbetsmarknadsrelevant kunskap behövs fler vägar mellan de olika utbildningsformerna. Detta kräver att kompetensen som ges av yrkeshögskolan erkänns på ett tydligare sätt av den högre utbildningen.

Det verktyg som används för att erkänna och validera kompetenser inom högre utbildning är en manual från European Area of Recognition (EAR), som är en del av Lissabonkonventionen, från vilken Bologna-processen är sprungen. Vid erkännande av utbildning enligt manualen beaktas fem aspekter :

1. Omfattning
2. Nivå
3. Kvalitet
4. Inriktning
5. Lärandemål

18 ibid

För att erkänna tidigare studier ska det inte förekomma så kallade väsentliga skillnader i någon av de här aspekterna. I Universitetsrådets översättning av EAR:s vägledningsmanual definieras ”väsentliga skillnader” enligt nedan.^{19 20}

Väsentliga skillnader är skillnader så stora att de med största sannolikhet skulle hindra sökanden från att lyckas med fortsatta studier eller forskningsverksamhet.

När det gäller yrkeshögskoleutbildningar som har högre examinationsnivå än gymnasial är de första fyra aspekterna möjliga att automatiskt matcha mot högskolans struktur. Den sista, lärandemål, kräver emellertid mer manuell bedömning. Som ovan beskrivits finns det en hel del överlappningar mellan yrkeshögskolekursers lärandemål och högskolekurser. Det är därför olyckligt att bedömningen av väsentliga skillnader har kommit att betona skillnader i utbildningarna mer än förmågan att lyckas med fortsatta studier.

Om bedömningen i stället utgick från möjligheten att lyckas med fortsatta studier skulle det öppna för att

studenter som läser kandidatprogram på universitet eller högskola att också välja att läsa kurser på yrkeshögskolan inom ramen för sitt biämne.

Det knappa flödet, bristen på validering och återvändsgränderna mellan yrkeshögskolan och högskolan, visar nollsummespelet mellan utbildningstyperna. I stället för att fungera kompletterande väljs det ena i stället för det andra. SCB visar att majoriteten av dem som går från högskolan till yrkeshögskolan har avklarat färre än 60 högskolepoäng.²¹ Det tyder på att flödet primärt drivs av push-faktorer såsom misslyckade prestationer eller av arbetsmarknadsskäl.

Av de som påbörjar en yrkeshögskoleutbildning är gymnasieexamen den vanligaste utbildningsbakgrunden. Det är en betydande minoritet av de som i dagsläget påbörjar en yrkeshögskoleutbildning som tidigare har läst en treårig eftergymnasial utbildning.²² Går man direkt från gymnasiet till yrkeshögskolan är det såklart inte möjligt att få med sig någon ytterligare utbildning, men de som gör den direkta förflyttningen är få. Medianå-

19 MYH 2018/3838

20 ERIC-NARIC 2016, Europeisk manual för erkännande av kvalifikationer för högre utbildning

21 SCB, 2022:6

22 SCB, 2025

dern för dem som påbörjar en utbildning på yrkeshögskolan är 30 år.²³

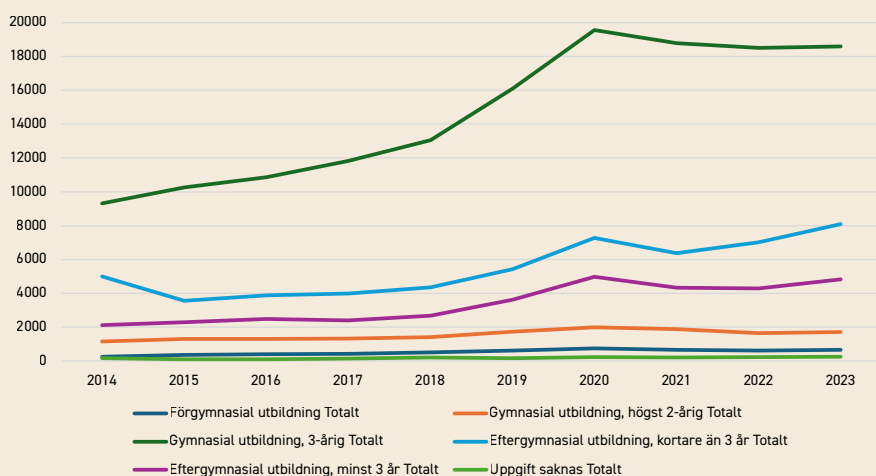
Att ”toppa” en kandidatexamen med en yrkeshögskoleutbildning skulle medföra att fler lämnar sin studietid med arbetsmarknadsrelevanta förmågor, samtidigt som efterfrågan på bildning tillgodoses. För att en kompletterande utbildning på yrkeshögskola efter en kandidatexamen ska ses som ett naturligt nästa steg behöver dörren för senare studier inom högre utbildning fortsatt stå öppen.

En person med kandidatexamen som sedan väljer en ettårig utbildning på yrkeshögskola och därefter går ut i arbetslivet, bör kunna söka sig tillbaka

till universitet och in till universitetets forskningsutbildning och då värderas utifrån sin samlade kompetens. Om vissa särskilda kunskaper saknas bör det på ett enkelt sätt kunna åtgärdas med inledande kurser inom forskarutbildningen.

Genom att möjliggöra bryggor mellan utbildningsformerna och cyklerna minskar risktagandet vid det första valet av utbildningsform. Fler studenter skulle kunna tillskansa sig kunskaper inom det tekniska fältet och det sociala stigmat av att utbilda sig på yrkeshögskola skulle sannolikt sjunka.

Figur 6: Antagna till yrkeshögskolan fördelat på utbildningsbakgrund



Källa: Statistiska centralbyrån, hämtat februari 2025

23 Myndigheten för yrkeshögskolan, 2023

HÖGRE UTBILDNING I DANMARK

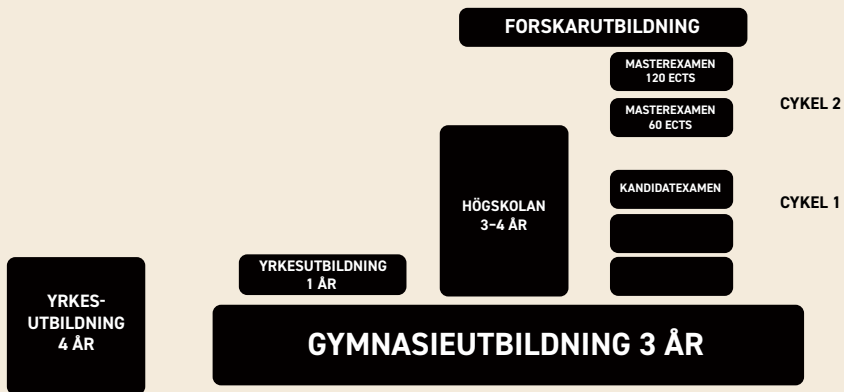
Organiseringen av högre utbildning i Danmark har de senaste 20 åren liknat den i Sverige, men nu initierar Danmark en ny väg.

Efter en treårig gymnasieutbildning i Danmark kan man söka sig till lärlingsutbildning, yrkesutbildning, högskola eller universitet. Det finns vissa valideringsmöjligheter mellan de olika utbildningsinstanserna men dessa har liksom i Sverige inneburit en manuell process.

Danmark undertecknade Bologna-deklarationen samtidigt som Sverige, det vill säga 1999. Cykelindelningen

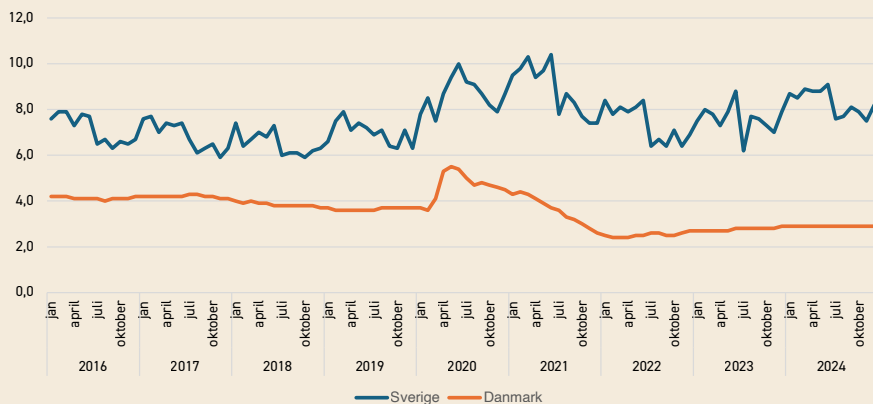
började implementeras i början 2000-talet och har sedan mynnat ut i strukturen som visas nedan. Sedan dess har antalet studenter inom flera fält ökat. Störst ökning har det varit inom de samhällsvetenskapliga ämnena. Ökningen inom STEM-utbildningarna har varit betydligt mer modest (se figur 7).²⁴ Det är med andra ord en likadan trend av fördelningen över utbildningsprogrammen som uppkommit i Sverige efter att Bologna-direktivet implementerats på ett liknande sett.

Figur 7: Struktur över post-gymnasial utbildning i Danmark



24 Statistics Denmark

Figur 8: Arbetslöshet i Danmark och Sverige, säsongrensad



Källa: Statistiska centralbyrån & Statistics Denmark

Tillskillnad från Sverige har Danmark har det senaste decenniet, med undantag för covidpandemin år 2020, haft positiv ekonomisk tillväxt. Den har även legat över EU:s genomsnitt under samma tid och de senaste fem åren med god marginal. Den höga produktiviteten i förhållande till storleken på landets arbetskraft får som effekt att arbetslösheten är låg.²⁵

För att upprätthålla produktiviteten är det centralt för den danska arbetsmarknaden att unga personer snabbt etablerar sig. De behöver vara rustade med rätt färdigheter och kunna göra en sömlös transition från utbildning till jobb. Symptomatiskt för en arbetsmarknad som den danska är rekryteringssvårigheter, den danska

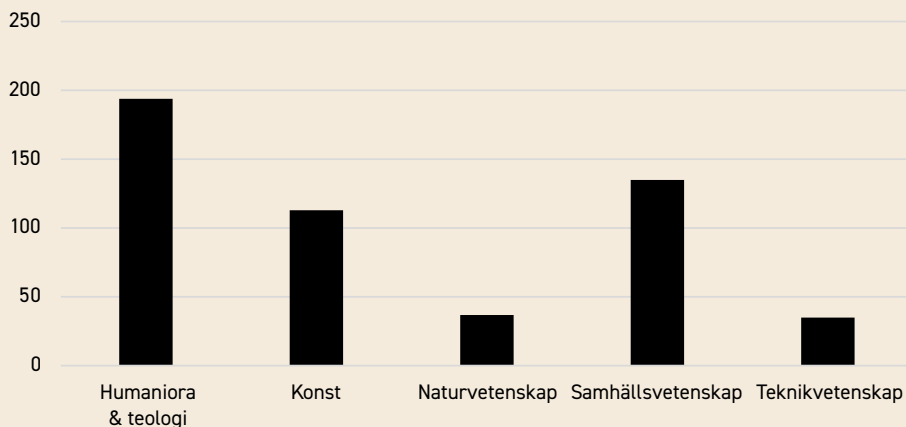
arbetskraften är begränsad i sin storlek och allt för få är utbildade i de efterfrågade färdigheterna. Bryter man ned den danska arbetslösheten på utbildningsbakgrund framträder en tydlig bild av vad arbetsmarknaden efterfrågar, och inte efterfrågar.

Lejonparten av de arbetslösa med kandidatexamen har studerat humanistiska och samhällsvetenskapliga ämnen. Samtidigt är det just dessa ämnen som attraherar flest studenter.

Digitaliseringsvågen som präglat den svenska arbetsmarknaden och diskuterats tidigare i rapporten har även sköljt över Danmark. Efterfrågan på STEM-kunskaper och förmågor kommer från i stort sett hela arbetsmarknaden, samtidigt som universitetsut-

²⁵ European Commission, country report 2023

Figur 9: Antal personer som är i arbetslöshet 9 månader efter examen fördelat på utbildningsområde (kandidat), år 2019.



Källa: Statistics Denmark

bildningarna med flest studenter inte inbegriper sådana kunskaper.

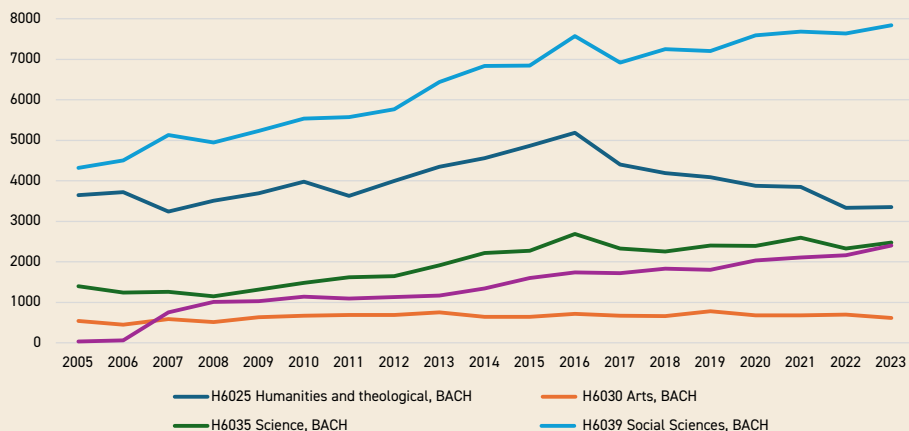
Snedfördelningen mellan de ungas studieval och arbetsmarknadens efterfrågan riskerar att förvärra rekryteringsproblemen i Danmark, vilket kan komma att slå hårt mot den danska ekonomin.

De här farhågorna ledde till att den danska regeringen tillsatte en reformkommission i början av 2021. Uppdraget för kommissionen var att identifiera problem och ta fram strukturreformer som stärker den danska ekonomin på lång sikt. Kommissionen, som bestod av sex ledamöter, en ordförande samt en sekreterare, fick därtill i uppdrag att kontinuerligt rapportera sina slutsatser, vilket ledde till

att deras reformförslag tidigt kom i ropet för debatt. Till ordförande för kommissionen utsågs Nina Smith, professor i företagsekonomi vid Aarhus universitet. Reformkommissionens arbete delades in i tre kategorier: fler och rörligare utbildningsvägar, minskad arbetslöshet samt jobbtillväxt och produktivitet.

Reformkommissionen identifierade tidigt att fler danska studenter behöver lämna den högre utbildningen med teknikorienterade färdigheter. För att det skulle kunna komma till stånd behövdes, enligt reformkommissionen, fler och rörligare vägar inom den högre utbildningen i Danmark. Nedan redogörs först om organiseringen av högre utbildning i Danmark,

Figur 10: Antal studenter per utbildningsområde på grundnivå i Danmark



Källa: Statistics Denmark

därefter presenteras reformkommissionens förslag som skulle kunna visa vägen för en reformering av högre utbildning i Sverige.

DANSKA REFORMKOMMISSIONEN

Under andra kvartalet 2022 gav den danska reformkommissionen ut rapporten Nye reormveje 1. I den går kommissionen grundligt igenom systemet för högre utbildning och presenterar en omläggning. Danmark har haft en implementering av Bologna-direktivet som liknar Sveriges, det vill säga 3+2 modellen har blivit rådande. Reformkommissionen pekar på att normen att följa 3+2 modellen har blivit så stark att om en student avviker från modellen drabbas denne av en

identifierbar risk för att arbetsgivare uppfattar studenten som underlägsen.

Enligt reformkommissionen ska programmen på grundnivå ge bildning och generella förmågor. Detta skiljer sig inte från den rådande implementeringen av Bologna-deklarationen. Den avancerade nivån, menar Reformkommissionen, ska ge fördjupade eller specificerade kunskaper. Det är på den punkten som kommissionens syftesbeskrivning leder till en annan implementering än vad som har varit rådande. I stället för att det tvååriga masterprogrammet ska vara den väg som lejonparten av kandidatstudenterna väljer, ska fler i stället läsa ett ettårigt masterprogram som ger specificerade kunskaper som genererar arbetsmarknadsrelevanta förmågor.

Det ska även finnas goda möjligheter att bygga på eller utveckla kunskaper med ett år till på avancerad nivå, men först efter det att studenten varit anställd på arbetsmarknaden i ett antal år. Masterprogrammen som löper över två år, menar Reformkommissionen, ska huvudsakligen syfta till fortsatt utbildning och forskning.

Den tvååriga masterutbildningen, ska oavsett om den läses på halvfart parallellt med en relevant anställning eller på helfart, präglas av en hög grad av specialisering och forskningsförberedande. Den ettåriga masterutbildningen ska omfatta 75 ECTS och det föreslås att den, liksom den tvååriga, ska ha en forskningsmässig grund och relevans, men den ska innehålla mer kunskapsstillämpning än forskningsförberedelse. Det föreslås exempelvis att det ettåriga masterprogrammet ska innehålla viss verksamhetsförlagd utbildning. Det ettåriga programmet 75 ECTS ska, enligt Reformkommissionens förslag, förläggas över två terminer á 30 ECTS samt ett självständigt arbete á 15 ECTS, vilket kan förläggas över sommaren eller efter avslutade terminer.

Reformkommissionens föreslagna organisering bibehåller den harmoniserade ECTS-fördelningen över terminerna, vilket gör det fortsatt enkelt

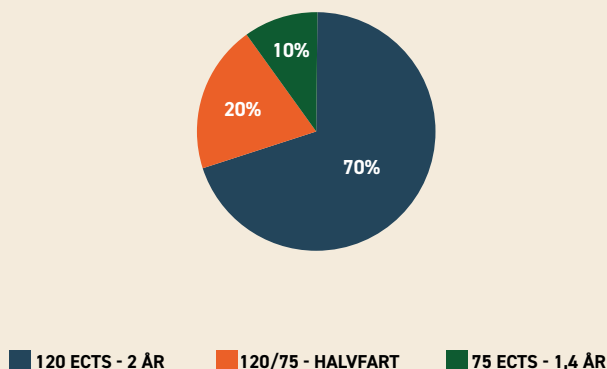
att läsa delar av utbildningen i ett annat Bologna-land. Samtidigt bryts den stelbenta implementeringen av cyklerna upp och fler utbildningsvägar blir möjliga. Det visar på att det går att organisera om den högre utbildningen och reformera implementeringen av Bologna-direktivet utan att utbildningen för den delen blir en mindre integrerad del av det internationella samarbetet.

FÖRBEREDD FÖR FRAMTIDEN

Den 27 juni 2023 kom den danska regeringen överens med fyra oppositionspartier om en omläggning av utbildningsstrukturen inom högre utbildning med anledning av Reformkommissionens rapport. Omläggningen av utbildningsvägarna går under namnet Förberedd för framtiden.

I den pågående omläggningen anammas stora delar av Reformkommissionens förslag. Majoriteten av programmen på avancerad nivå kommer även fortsättningsvis att löpa över två år, men 30 procent av programmen läggs om. Det införs därtill ett kortare masterprogram som innehåller 75 ECTS och löper över ett år och tre månader. Det politiska beslutet innefattar även en explicit omfördelning av utbildningsutbudet. Tio procent av alla masterprogram som ges i

Figur 11: Omläggning av masterprogram i Danmark



Källa: Förberedt på framtiden I

Danmark ska omfatta 75 ECTS, vara forskningsbaserade men arbetsmarknadsorienterade och struktureras enligt Reformkommissionens förslag. Därtill ska 20 procent av alla program kunna väljas med omfattningen av antingen 75 eller 120 ECTS och läsas på halvfart. Vilka program som ska läggas om, läggas ned eller läggas till är upp till universiteten.

Till detta kommer att fler möjligheter för kurser och certifieringsutbildningar på avancerad nivå ska finnas tillgängliga för arbetsverksamma personer.

Det ska även finnas tilläggsalternativ till de kortare masterprogrammen. Efter ett avslutat masterprogram å 75 ECTS samt några år i arbetslivet ska universiteten erbjuda tillkom-

mande kurser omfattande 45 ECTS. Reformkommissionens modell, som ligger till grund för omläggningen, innebär att de studenter som inte ämnar fortsätta inom forskning ska läsa ett drygt års studier på avancerad nivå efter grundexamen och sedan gå ut i arbetslivet. Dessa får sedan möjlighet att komma tillbaka och läsa resterande del som en form av vidareutbildning.

En annan del av omläggningen, som lades fram i april 2024, är nedskärningen av antal studieplatser på grundnivå. Under studieperioden 2025–2029 ska antalet studieplatser genomsnittligt minska med 10 procent. Fördelningen av nedskärningen över utbildningarna är viktad på arbetslöshetsgrad bland nyexamine-

rade, med visst förbehåll för geografisk tillgänglighet.

Som tidigare beskrivet är matchning och kompetensutnyttjande på arbetsmarknaden en nyckelfaktor för Danmarks ekonomi. Det har därför sedan länge funnits en möjlighet att läsa en så kallad erhvervskandidatuddannelse, vilket innebär att man läser ett masterprogram i långsammare takt samtidigt som man arbetar minst 25 timmar i veckan. Det har emellertid funnits en del trösklar till studiespåret, som exempelvis att arbetet måste vara inom utbildningsfältet och att takten inte får vara långsammare än 50 procent. Detta har medfört att enbart två procent av alla masterstudenter valt denna modell.

I reformpaketet Förberedd för framtiden ska trösklarna sänkas och fler utbildningar omfattas. Upplägget ska bli mer flexibelt för att fler ska välja modellen. Målsättningen hos den danska regeringen är att 5000 studenter ska studera enligt en sådan modell. Denna modell erbjuds på bland annat University of Southern Denmark från och med hösten 2028. Modellen vänder sig till yrkesverksamma som vill läsa ett tvåårigt masterprogram. För-

sta året läses på helfart och andra året på halvfart.²⁶ För att göra detta möjligt har Danska Industri, Danska Handelskammaren och Danmarks Universitet ingått ett partnerskap.²⁷

I Danmark finns det, liksom i resten av Europa, efterfrågan på mer högspecialiserad arbetskraft. De tvååriga masterutbildningarna ska därför innefatta mer specialisering. Den danska regeringen går även ett steg längre i sin omläggning och initierar 2,5- till tre-åriga masterprogram för särskild högspecialisering. Vilka utbildningar det är som kommer att erbjuda den särskilt högspecialiserade varianten är ännu inte kommunicerat.

Omläggningen Förberedd för framtid innefattar även en reformering av yrkes- och professionsutbildningarna. För att fler ska kunna iklä sig fler roller på arbetsmarknaden behöver yrkesutbildningarna bli fler. Omläggningen innefattar därför en stor satsning på yrkesutbildningarna där kvaliteten ska höjas, de lärarledda timmarna bli fler, antalet studenter per lärare bli färre och vägledningen mer närvarande. Antalet utbildningar förväntas bli fler och flera av dessa blir korta. Flexibiliteten ska även vara stor för att yrkes-

26 University of southern Denmark, kandidatreformen

27 Förberedt på framtiden I

verksamma ska kunna vidareutbilda sig och exempelvis arbeta deltid.

I Danmark finns även professionsutbildningar, det vi i Sverige benämner som yrkesexamen. För att vidareutbilda sig inom sin profession behöver man inom rådande struktur läsa till en master på universitet eller högskola. I omläggningen föreslås att ettåriga professionsmasterprogram inom vissa sektorer ska tas fram och förläggas på yrkeshögskolan, främst gäller det specialisering i välfärden. En del av professionsutbildningarna har i rådande struktur en systerutbildning inom yrkeshögskolan. Efter en avslutad sådan utbildning finns det fortsättningskurser, så kallade top up-utbildningar inom fältet på yrkeshögskolan. I stället för att överbrygga gapet till professionsutbildningen på universitetet har top up-kurserna gjort strukturen uppdelad och förlängt inträdet på arbetsmarknaden. I omläggningen ingår därför en förlängning av vissa yrkesprogram på grundnivå för att innefatta en behörighet till nämnda professionsmasterutbildningar.²⁸

Satsningarna på yrkeshögskolorna är omfattande och implementeringen planeras löpa över flera år med start

i början av 2025. För att säkerställa att investeringarna får konkret effekt och uppfyller regeringens intention med reformerna, har utbildnings- och forskningsministern initierat ett kvalitetsavtal med utbildningsinstitutionerna.

Därför kommer regeringen att ta initiativ till att reformen följs upp med ett kvalitetsavtal mellan utbildningsinstitutionerna och utbildnings- och forskningsministern. Avtalet ska säkerställa att användningen av de ekonomiska resurserna i reformen uppfyller de politiska intentionerna och de specifika reforminitiativen.²⁹

Omläggningen av den eftergymnasiala utbildningen i Danmark utgör en länk i den värdekedja som den danska regeringen har identifierat som viktigt för kompetensförsörjningen. Reformen för grundskolan och gymnasieskolan har också framförts och kommer att implementeras i Danmark de kommande åren.

Den danska omläggningen innefattar en hög grad politisk styrning gentemot lärosätena. Detta är emellertid inte något nytt för den danska akademien. Sedan tidigare dimensioneras antalet studieplatser inom olika

28 FORBEREDT PÅ FREMTIDEN VI

29 ibid

utbildningsområden efter en modell som utgår från historisk arbetslöshetsstatistik för nyutexaminerade. I början av 2019 trädde även en ny finansieringsmodell för högre utbildning i kraft i Danmark. Den innebär att finansieringen är uppdelad i tre delar:

- Grundanslag – cirka 25 %
- Aktivitetsanslag – cirka 67,5 %
- Resultatanslag – cirka 7,5 %

Grundanslaget är oberoende av omfattningen av utbildningsverksamhet vid lärosätet. Det syftar till att skapa långsiktig stabilitet och planering. Aktivitetsanslaget är däremot baserat på lärosätets utbildningsverksamhet. Den sista delen, resultatanslaget, baseras på hur snabbt de examinerade studenterna träder in på arbetsmarknaden.³⁰

En intervjuundersökning som Svenskt Näringsliv genomfört visar att lärosätena själva upplevde mer autonomi efter att den nya finansieringsmodellen trädde i kraft. Intervjupersonerna upplever den centrerade styrningen som fokuserad på ekonomiska resultat, granskning och uppföljning. De interna strukturerna och arbetssät-

ten upplevs ha blivit mer decentraliserade och att lärosätena därmed fått ökad autonomi.³¹ Resultatet talar för att styrning som främst avser mål och kontroller av måluppfyllelse inte behöver stå i motsatsställning mot lärosätenas självständighet eller den fria forskningen.

Reformpaketet Förberedd för framtiden innefattar betydande förändringar av utbildningsstrukturerna i Danmark. Reformerna lutar sig mot den problembild som reformkommissionens arbete visat och realiserar stora delar av de förslag som kommissionen fört fram. Tillsättningen av kommissionen har alltså varit ett proaktivt arbete för att långsiktigt stärka den danska ekonomin. Detta ska ske framför allt genom att stärka arbetskraftens möjlighet till anpassning till arbetsmarknadens allt större behov av teknikkunskaper.

30 Svenskt Näringsliv 2018, Erfarenheter från Danmarks ramverk för forskning och högre utbildning

31 ibid

AVSLUTANDE DISKUSSION

De statliga lärosätena i Sverige är enskilda myndigheter. Sedan början av 2010 är de dock i hög grad autonoma gällande verksamhetens utformning. Den politiska styrningen sker främst genom lärosätenas regleringsbrev där allmänna målbeskrivningar framförs. Samtidigt som den direkta styrningen är tämligen svag kommer näst intill all finansiering för lärosätena från staten. Sammantaget har följderna blivit att det uppstått otydlighet kring såväl arbetsfördelningen som ansvaret för att realisera de politiska ambitionerna för både lärosätena och staten. Resultatet i praktiken har blivit att lärosätena gått mot en försiktighetsprincip som främst syftar till att bevaka sin tilldelade andel av finansieringen snarare än att värna ambitionen att konkurrera om kvalitet i utbildning och forskning.

För att uppnå målsättningar som förts fram från regering och riksdag, som att beakta arbetsmarknadens behov, fortsätter lärosätena på den redan inslagna vägen. Detta kan skönjas till exempel i UKÄ:s tolkning av Bolognadirektivet, där strävan mot överförbarhet närmast blivit en strävan mot likformighet. I skruvstället

mellan myndigheternas böjelse för standardisering och institutionernas protektionism har Bolognaprocessen blivit en isoleringsprocess.

Så behöver det inte vara. Den danska omläggningen visar att det går att skapa fler bryggor och flexiblere utbildningsstrukturer, utan att ta ett steg tillbaka från EU-samarbetet. En del av det övergripande syftet med ett europeiskt harmoniserat utbildningssystem är att kompetensen blir överförbar och får spridningseffekter över hela unionens ekonomi. Att svenska studenter på ett enkelt sätt kan ta del av utbildning i andra europeiska länder stärker den ekonomiska integrationen och kunskapsutbytet mellan de olika länderna. På samma sätt stärker det Sveriges universitetsmiljöer att studenter från andra europeiska länder enkelt kan ta del av högre utbildning här. För att Sverige ska fortsätta att vara ett land som andra europeiska studenter söker sig till behöver möjligheten att kunna tillskansa sig olika typer av kunskap vara minst lika god som i våra grannländer.

För att de positiva effekterna av ett EU-gemensamt system för högre utbildning också ska förverkligas i eko-

nomiska effekter, behöver utbildningsstrukturen spegla arbetsmarknadens dynamik. Arbetsmarknaden är inte en statisk fördelning av arbetsuppgifter mellan yrkeskategorier, och inte heller mellan människor och maskiner. Arbetsmarknaden är just en marknad där en viss repertoar av kompetens kan konkurreras ut och nya kombinationer i stället ta dess plats.

Tekniksprång tenderar att väsentligt förändra efterfrågan och får då som effekt att arbetskraftens sammansättning av förmågor behöver omorganiseras. Likt alla dynamiska marknader står arbetsmarknadens perfekta jämvikt aldrig still. Optimeringen av arbetskraftens kompetenser kan således inte planeras fram utifrån ögonblicksbilder, utan uppstår i den ständigt rörliga relationen mellan arbetsmarknadens utbud och efterfrågan.

Det är onekligen så att det tekniksprång vi befinner oss i för med sig ett ökat behov av teknikkunnighet. I STEM-strategin som regeringen låtit ta fram görs dock misstaget att slå rot i det enskilda ögonblicket. Författarna till strategin försöker planera behovet av kompetens utifrån vart och hur hårt vindarna viner för stunden. I stället för planering, behöver det röjas undan hinder så att en spontan omorganise-

ring av kompetenser hos arbetskraften kan ta plats.

Det är emellertid inte bara arbetsmarknadens uppdämda behov som den högre utbildningen behöver gå till mötes, utan även befolkningens efterfrågan på bildning. Högskolorna och universiteten innehar nämligen ett dubbelt uppdrag som stundtals kan uppfattas som motstridiga. Det ena uppdraget innebär att vara en arena för bildning, medan det andra innebär att tillhandahålla utbildning. Utbildningsuppdraget har kommit att marginalisera bildningsuppdraget när all form av utbildning ges på lärosäten över hela landet. Genom att i stället bara erbjuda tvååriga masterprogram, där fördjupning står i fokus, på lärosäten med etablerade forskningsmiljöer, stärks bildningspotentialen

Genom att skapa fler vägar till teknikorierad kunskap, och bygga bryggor mellan yrkeshögskolan och högskolan, kan den högre utbildningen stärka både Sveriges och EU:s konkurrenskraft. Tillsammans med en tydligare allokerad forskning kan både bildningen och kompetensförsörjningen stärkas.

1. Den högre utbildningen behöver vara utformad på ett sätt som möter en snabbt föränderlig arbetsmarknad, samtidigt som bildningsuppdraget och möjligheten till specialisering vidhålls. Utbildning på avancerad nivå bör därför delas upp i en kortare och mer tillämpad väg och en längre och forskningsinriktad väg.

Sverige bör ta efter Danmark och införa ettåriga masterprogram som omfattar 75 ECTS där de sista 60 ECTS utgör kurser och 15 ECTS utgör ett självständigt arbete som med fördel förläggs på en arbetsplats.

STEM-strategin har som målsättning att det ska vara 10 000 fler studenter inom de tekniska utbildningarna om 10 år än i dag. Det är en målsättning som riskerar att bli inaktuell redan innan strategin hinner implementeras. Efterfrågan på teknisk kompetens är inte detsamma som efterfrågan av den expertkunskap som ingenjörer erhåller. Primärt efterfrågas teknisk användar-kompetens vilket fler

grupper än ingenjörer på ett enkelt sätt skulle kunna erhålla. Målsättningen om ett givet antal ingenjörsstuderande bör därför slopas.

2. För att den forskningsförberedande utbildningen ska leva upp till sitt åtagande krävs det att miljön där den bedrivs kan bidra till synergier. Det är i de starka forskningsmiljöerna som ny kunskap och innovation stimuleras till att växa fram, både brett över vetenskapsdisciplinerna och med en kritisk massa verksamma forskare inom disciplinerna. Detta kan inte åstadkommas genom ett tunt lager av forskningsmedel spritt över samtliga lärosäten. Forskningsresurserna behöver i stället allokeras på ett annat sätt.

Forskning och forskningsutbildning bör bedrivas vid universitet samt vid högskolor med starka forskningsmiljöer. Exempelvis har UKÄ avslagit högskolan i Kristianstads ansökan om examenstillstånd för doktorsexamen i hälsa i samverkan på grund av otillräcklig forskningsmiljö. Samtidigt har högskolan godkänts examenstill-

stånd för doktorsexamen inom personcentrering för hälsa och välbefinnande. Av besluten att döma framstår forskningsmiljön tveksam. Forskningsresurserna bör i stället allokeras till färre lärosäten med starka forskningsmiljöer.

Tvååriga masterprogram bör innefatta högre grad av specialisering och forskningsförberedelse. Dessa bör förläggas till lärosäten som kan tillhandahålla forskningsmiljöer. Exempelvis erhåller högskolan i Gävle examenstillstånd för masterexamen i elektronik, men erhåller inget examenstillstånd för doktorsexamen i ämnet. Det visar på att högskolan inte har en stark forskningsmiljö i ämnet och bör därför inte heller tillhandahålla tvååriga masterprogram i ämnet.

3. Civilingenjörernas yrkesexamina har spelat ut sin roll och skapar barriärer i stället för spridning av teknikorienterade kunskaper. För att därtill uppfylla regeringens ambition om fler ingenjörer bör risken, inte kraven, sänkas genom att programmet bryts upp till självständiga cykler på grund- och avanceradnivå.

Ta bort civilingenjör som yrkesexamen och bryt upp programmet till två självständiga cykler.

4. Isoleringen av kurser behöver brytas. Rörelse mellan fakulteter och universitet behöver premieras och fler kurser som ligger inbäddade i de tekniska utbildningarna behöver vara tillgängliga för fler studenter.

Det behövs en ny finansieringsmodell som premierar rörelse över fakultets- och lärosätes gränser.

5. Yrkeshögskolan och akademien behöver fungera kompletterande och inte konkurrerande. För det krävs att valideringen av kompetens i större utsträckning tar fasta på möjlighet att lyckas med fortsatta studier.

Utbildning på yrkeshögskola tillsammans med arbetslivserfarenhet bör ge behörighet till forskarutbildning inom akademien.

Inom ramen för valfria kurser inom program på högskolor och universitet bör även kurser på yrkeshögskola kunna väljas.

- A Timeline of Medieval Universities. (2022).
David de la Croix Mara Vitale
- Acemoglu.D, Resrepo.P.(2018) Artificial Intelligence, Automation and Work (working paper). National Bueareau of economic research.
- Bergman, Mats,2 023. Dimensionering av högre utbildning-vem är det egentligen som styr? SNS.
- Bongaerts, J.C. The Humboldtian Model of Higher Education and its Significance for the European University on Responsible Consumption and Production. Berg Huettenmaenn Monatsh 167, 500–507 (2022).
- Deiaco, Enrico & Lappi, Emma,2022. De kunskapsintensiva leverantörernas ekonomiska betydelse i svenskt näringsliv– en nationell och regional analys. Rapport. Stockholm. Entreprenörskapsforum.
- Delgado, M. & Mills, K. (2020). The supply chain economy: A new industry categorization for understanding innovation in services. Research Policy, 49(2020), 104039.
- Ds 2003:4. Magisterexamen i internationell belysning.
- European Comission.(2023). Country report: Denmark. ISSN 2443-8014
- Eklund, Alice & Stenvall, Anna Clara. Karriäruppföljning 2021. Kungliga Tekniska Högskolan.
- ERIC-NARIC 2016 översatt av UHR, europeisk manual för erkännande av kvalifikationer för högre utbildning, andra utgåvan 2016. Publicerad 2018.
- Högskoleverket 2006:3 R. Högre utbildning och forskning 1945–2005 – en översikt.
- Myndigheten för yrkeshögskolan, Ökad rörlighet mellan yrkeshögskoleutbildning och högskoleutbildning. Rapport 2018/3838
- Proposition 2004/05:162, Ny värld- ny högskola.
- Regeringen. 2025. Lediga jobb finns att söka trots osäker omvärld. Hämtad 25 maj 2025 <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2025/02/en-stem-strategi-for-sverige--fran-forskola-till-forskarutbildning/>
- Regeringen, Forberedt på framtiden I- Nye fleksible universitetsveje. 2023
- Regeringen, forberedt på framtiden VI- Professions- og erhvervs rettete videregående uddannelser til framtiden - Højere kvalitet, mere fleksibilitet og livslang læring. 2024
- SOU 2015:70, Högre utbildning under tjugo år. Statistics Denmark, hämtad 2025.
- Statistiska central byrån, Övergång mellan högskolan och yrkeshögskolan. Temarapport 2022:6
- Svenskt Näringsliv, 2018, Erfarenheter från Danmarks ramverk för forskning och högre utbildning. Damvad Analytics
- The Bologna Declaration of 19 June 1999, EHEA
- Tillväxtanalys, Framtidens kompetensbehov för digital strukturomvandling 2020:02.
- Tillväxtanalys, Framtidens digitala kompetensbehov- en delphiinspirerad studie. PM 2020:5

UKÄ, Bolognaprocessen – det europeiska området för högre utbildning, uppdaterad 8 februari 2024

Wernberg, Joakim, Andersson, Martin, 2022. Kompetensförsörjning under en pågående industriell revolution. UKÄ.

Gribbe, Johan.(2022). Förändring och kontinuitet- Reformen inom högre utbildning och forskning 1940-2020. UKÄ. ISBN 978-91-987158-2-8

Universitets och högskolerådet, 2024 “Examina på universitet och högskola”. <https://www.uhr.se/studier-och-antagning/Examina-pa-universitet-och-hogskola/Examen-pa-avancerad-niva/> (hämtad 15/2 2025).

University of Southern Denmark (2025). The master's degree reform. <https://www.sdu.dk/en/uddannelse/bachelor/kandidatreformen> (hämtad 2025-02-10)

Utbildningsdepartementet. Regleringsbrev för budgetåret 2024 avseende universitet och högskolor. Regeringsbeslut, 2023-12-20.

Wernberg, Joakim, 2019. Människor, maskiner och framtidens arbete. Entreprenörskapsforum.

World Economic Forum, Future jobs report 2025.

Timbro är Nordens främsta marknadsliberala tankesmedja. Sedan starten 1978 är uppdraget att långsiktigt bilda opinion för marknadsekonomi, fri företagsamhet, individuell frihet och ett öppet samhälle.