



SVENSKT NÄRINGSLIV

Kompetensförsörjning för klimatomställningen

OKTOBER 2021





Författare: Ulrika Wallén

Innehåll

Förord	2
1. Strategisk klimatomställning i näringslivet	4
1.1 Långvarig brist på arbetskraft inom näringslivet	5
2. Resultat av enkätundersökning: Branscherna överens om kompetensens betydelse	7
2.1 Kompetensbrist hindrar omställningen redan i dag	8
2.2 Kompetensbristen ett växande problem till 2045	8
2.3 Stort behov av vidareutbildning	9
2.4 Hundratusentals medarbetare behöver utbildning	10
3. Resultat från intervjuer: Klimatomställningen skapar nya kompetensbehov	12
3.1 Teknikföretagen: Risk att företag lämnar Sverige	12
3.2 Fordonsbranschen: Vi riskerar att missa chansen att globalt driva utvecklingen ..	13
3.3 Innovations- och kemiindustrierna (IKEM): Vi behöver bygga upp kompetens inom Sverige	16
3.4 Installatörsföretagen: Ett nav i andra branschers omställning	17
3.5 Industrierbetsgivarna: Fler måste förstå el och grundläggande programmering ..	19
3.6 Energiföretagen: Det måste bli lättare att ta emot praktikanter	20
3.7 Jernkontoret: Lyckas inte Sverige så bromsas omställningen	22
4. Utbildning och vidareutbildning centralt för lyckad klimatomställning	26
5. Politiska reformer för bättre tillgång till kompetens	28
Källförteckning	30
Bilaga: Kompetensbehov bransch för bransch	32

Förord

Sverige har ambitiösa och långsiktiga klimatmål. Senast år 2045 ska Sveriges nettoutsläpp av koldioxid vara noll och därefter ska Sverige vara klimatpositivt. Att Sverige har ambitiösa nationella klimatmål är bra och något som Svenskt Näringsliv står helt bakom. I sitt klimatpaket *Fit for 55*¹ som presenterades i juli 2021 anger EU att koldioxidutsläppen inom regionen ska minska med 55 procent till år 2030 jämfört med 1990 års nivåer. Därtill ska EU vara klimatneutralt senast år 2050. Svenskt Näringsliv har drivit på för att EU ska sätta som mål att nå klimatneutralitet senast 2050 och bidrar aktivt i diskussionerna om hur vi bäst skärper EU:s 2030-mål. Vikten av dessa politiska mål understryks även i FN:s senaste IPCC-rapport² som publicerades i augusti 2021. Forskningen pekar tydligt på att klimatförändringen måste bromsas.

Industrin och inrikes transporter är de sektorer som släpper ut mest koldioxid och står var för sig för 32 procent av Sveriges totala utsläpp motsvarande drygt 16 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Sedan år 1990 har utsläppen inom industrin minskat med totalt 21 procent och utsläppen inom transportsektorn minskat med cirka 16 procent, trots att industriproduktionen har ökat och antalet transporter har blivit fler.

Inom såväl dessa som många andra sektorer pågår nu stora processer för att kraftigt minska koldioxidutsläppen. Ett flertal branscher har gemensamt med Fossilfritt Sverige formulerat färdplaner, som anger hur de ska ställa om till fossilfritt. Stålproduktion med hjälp av vätgas, elektrifierade transporter och CCS³ inom cementframställning är exempel på tre betydelsefulla processer för Sveriges klimatmål. Bioråvaror kan ersätta fossila råvaror bland annat i energiproduktion, som bränsle och som byggmaterial. Företag ändrar sin produktion och därmed affärsmodell styrt av såväl klimatmål som en strävan efter att möta efterfrågan med bibehållen konkurrenskraft.

Gemensamt för många av de projekt som har möjlighet att sänka Sveriges koldioxidutsläpp är att de kräver tillgång till stora mängder el. År 2045 krävs minst 200 TWh el, vilket är att jämföra med 134 TWh i dag. Det kräver stora investeringar i såväl elnäten som produktionen.

Omställningen mot en koldioxidfri industri och en elektrifiering inom transportsektorn skapar nya kompetens- och utbildningsbehov för företagen. De som anställs i dag behöver ha helt andra kunskaper än de som rekryterades för ett antal år sedan. Det ställer höga krav på en välfungerande kompetensförsörjning, men kompetens-

¹ EU-kommissionen. 14 juli 2021. 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality.

² IPCC. 06 augusti 2021. Climate Change 2021: The Physical Science Basis.

³ Carbon Capture and Storage (CCS): Infångning, koldioxidavskiljning och lagring av koldioxid från atmosfären.

bristen i näringslivet är sedan länge utbredd. Vart femte rekryteringsförsök i de svenska företagen misslyckas, ofta på grund av att det inte finns kandidater med rätt kompetens. Sju av tio företag har svårt att hitta rätt kompetens när de anställer, och bara inom installationsbranschen behöver företagen anställa 28 000 fler installatörer.

I föreliggande rapport presenteras en studie baserad på en enkät samt intervjuer med utvalda branschföreträdare och företag respektive Svenska kraftnät, samt en analys av hur kompetensbehoven påverkas av den klimatställning som näringslivets branscher ska genomföra. Resultaten visar att tre av fyra branscher bedömer att kompetensbrist riskerar att hindra klimatställningen samt att insatser krävs för att anställda ska ha rätt kompetens och för att rätt kompetens ska kunna rekryteras. Rapporten avslutas med reformförslag, som syftar till att förbättra tillgången till den kompetens, utbildning, forskning och internationell kompetens respektive de incitament för kompetensutveckling som är nödvändiga för att näringslivet ska klara klimatställningen och uppnå klimatmålen – och därmed för att Sverige ska uppnå klimatmålen.

Stockholm i oktober 2021

Ulrika Wallén
Svenskt Näringsliv

1. Strategisk klimat- omställning i näringslivet

Sverige fortsätter driva klimatomställningen framåt. Omställningen bygger på näringslivets innovationskraft, teknik och kunskap. Inom många sektorer och företag pågår stora processer och projekt för att kraftigt minska koldioxidutsläppen såväl i Sverige som för den globala omställningen.

Ett tydligt exempel är Volvo Cars som går igenom en strategisk transformation och har som mål *”att leda branschens transformation inom områden som onlineaffärer, elektrifiering, autonom körning och nya mobilitetslösningar”*.⁴ Senast 2030 ska företaget dessutom ha fasat ut alla modeller som drivs med förbränningsmotor.⁵

Även Scania gör stora förändringar i satsningen på elektrifierade lastbilar. Företaget ska som ett led i förändringen bygga en egen batterifabrik i Södertälje⁶, och sedan år 2020 arbetar mer än hälften av företagets ingenjörer i Södertälje med mjukvara.⁷

Hybrit (Hydrogen Breakthrough Ironmaking Technology) är ett samarbete mellan stålföretaget SSAB, gruvbolaget LKAB och Vattenfall, vilket startade 2017 och är en strävan att förändra tillverkningsprocessen till en fossilfri stålproduktion.⁸ H2 Green Steel arbetar för att få ner koldioxidutsläppen till noll och *”vill accelerera förändringstakten genom en tillverkningsprocess som eliminerar i stort sett alla koldioxidutsläpp från ståltillverkningen”*.⁹

Cementindustrin arbetar inom flera områden på vägen mot nollvision för koldioxidutsläpp. En central del är utveckling av teknik för koldioxidavskiljning, lagring och nyttjande.¹⁰

Många branscher har i samarbete med Fossilfritt Sverige tagit fram färdplaner för omställningen mot fossilfritt till år 2045. Målet är gemensamt, men i färdplanerna beskriver branscherna sina respektive visioner och tillvägagångssätt. Vissa branscher identifierar utmaningar, som behöver hanteras såväl i branschen som i samhället i övrigt. Nedan följer några olika branschexempel.

⁴ Volvo Cars Sverige AB. 29 april 2020. "Volvo Cars påskyndar den strukturella transformationen för långsiktig tillväxt". Pressmeddelande.

⁵ Volvo Cars Sverige AB. 2 mars 2021. "Volvo Cars ska vara helt elektriskt senast 2030". Pressmeddelande.

⁶ Hans Strandberg, 17 november 2020. "Batterifabrik för en miljard ska ge Scania extra gas i elrallyt". Dagens Nyheter.

⁷ TT, 10 november 2020. "Scantias vd klar med personalnedskärningar". Folkbladet.

⁸ www.hybrit.se

⁹ www.h2greensteel.com

¹⁰ www.cementa.se

- Bygg- och anläggningsbranschen beskriver att både branschen och upphandlande aktörer behöver höja kunskapen om hur klimatpåverkan kan minskas ur ett livscykelperspektiv, att studenter behöver få ökad kunskap kring hållbarhetsarbete och samverkan mellan olika kompetensområden samt att det behöver bli lönsamt att minska klimatpåverkan.¹¹
- Energibranschen är nästintill fossilfri i dag. Färdplan el fokuserar på hur energibranschen ska kunna möjliggöra en nationell energiomställning, i alla sektorer, bort från fossila bränslen. *”Samtidigt åtar sig branschen att avveckla de sista 2 procenten fossila bränslen i den svenska elproduktionen till senast 2030.”* Branschen beskriver tydligt hur kompetensförsörjning är en central del av omställningen, då det saknas medarbetare inom olika områden och alla utbildningsnivåer.¹²
- Fordonsindustrin fokuserar på hur övergången till elektromobilitet och automation kräver kunskaper inom just dessa områden. Branschen nämner det tekniska basåret, satsningar på livslångt lärande och tillgången till internationell kompetens i fråga om specialister och forskare.¹³
- När skogen används för att producera massa, papper och träprodukter producerar skogsbruket och skogsindustrin samtidigt bioenergi. Skogsindustrierna menar att för en växande bioekonomi behövs ökad produktion av skogsnäringens produkter, bioenergi och biodrivmedel. Det krävs ökad statlig finansiering av forskning och innovation som minst matchar branschens egna satsningar.¹⁴
- Stålintustrin beskriver att utvecklingstakten är hög och att stora resurser behöver riktas mot företagsspecifik och branschgemensam klimatrelaterad forskning samt att utbildningssystemet behöver leverera relevant kompetens på alla nivåer. Stålintustrin efterfrågar bland annat att metallurgiska utbildningar uppgraderas med framtida fossilfria produktionsmetoder, att regeringen säkerställer långsiktiga forskningsprogram som adresserar stålintustrins prioriterade forskningsinsatser samt att program för klimatrelaterad forskning om stålintustrins processer ska genomföras i nära samverkan med företagen.¹⁵

1.1 Långvarig brist på arbetskraft inom näringslivet

I all verksamhet, men inte minst i den omställning som branscherna beskriver i färdplanerna, är rätt kompetens helt nödvändig. Sedan lång tid tillbaka har arbetsgivare haft mycket svårt att hitta rätt kompetens. Mellan 2012 och 2017 drev forskningsinstitutet Ratio ett forskningsprojekt om kompetensförsörjning i vilket man konstaterade att kompetensbristen är Sveriges största tillväxthinder. Därtill fastslogs att flera faktorer behöver förbättras för att matchningen ska fungera bättre, bland annat samverkan mellan näringsliv och utbildning samt utbildningarnas kvalitet och relevans.

¹¹ Fossilfritt Sverige. 2021. Bygg- och anläggningssektorn. Web.

¹² Fossilfritt Sverige. 2021. Elbranschen. Web.

¹³ Fossilfritt Sverige. 2021. Fordonsindustrin – lätta fordon. Web.

¹⁴ Fossilfritt Sverige, 2021, Skogsindustrierna. Web.

¹⁵ Fossilfritt Sverige. 2021. Stålintustrin. Web.

Vart femte rekryteringsförsök i de svenska företagen misslyckas, ofta på grund av att det inte finns kandidater med rätt kompetens.¹⁶ Utmaningen att hitta rätt kompetens finns i hela landet och i alla typer av företag. Kompetensbrist återfinns i de flesta branscher i varierande grad. Inom samhällsbyggnadssektorn hade så många som åtta av tio företag svårt att rekrytera. I genomsnitt anser sju av tio företag att det är svårt eller mycket svårt att rekrytera.¹⁷

Därför menar Svenskt Näringsliv att utbildningsutbudet i gymnasieskolan, på yrkesinriktad utbildning inom komvux och i högskolan måste underlätta näringslivets kompetensförsörjning. Arbetsmarknadens behov måste i högre grad styra kursutbudet. En framgångsfaktor är en god samverkan mellan huvudmän, utbildningsanordnare respektive näringslivet avseende utbud och efterfrågan, för en bättre matchning – så att utbildningsanordnarna anpassar sitt kursutbud efter näringslivets efterfrågan.

Arbetsförmedlingen bedömer bristen på utbildad arbetskraft till 100 000 personer till år 2024 och pekar bland annat på lärare, yrken inom bygg och anläggning, data och it samt yrken inom installation, drift och underhåll.¹⁸ I SCB:s långtidsprognos till år 2035 bedöms brist uppstå på civilingenjörer inom teknisk fysik, elektro- och datateknik samt kemi-, bio-, material- och bioteknik, men även på personer med yrkesförberedande gymnasieutbildning inom exempelvis fordons- och industriteknik, eftergymnasial kemiutbildning samt de flesta läroinriktningar – exempelvis yrkeslärare, vilket i sin tur får konsekvenser för möjligheten att erbjuda yrkesförberedande utbildningar på gymnasienivå.¹⁹

Konsekvenserna av kompetensbrist är flera. Företag vittnar om uteblivna tillväxtplaner och hårdare press på befintlig personal. Kompetensbristen riskerar också att stå i vägen för klimatomställningen. För att kunna genomföra elektrifiering av transportsektorn, energieffektivisering inom industrin och av fastigheter eller fortsatt omstrukturering av energiproduktionen krävs rätt kunskap och kompetens. Det råder redan i dag brist på elinstallatörer, kraftnätsentreprenörer och andra inom drift och underhåll.²⁰ För det fossilfria stål som ska produceras i Norrbotten beskrivs kompetensbehovet som en av de största utmaningarna.²¹ En annan aspekt av klimatomställningen är nyttiggörande av forskningsresultat, som att använda dem för innovativa lösningar.

¹⁶ Rekryteringsenkäten, Svenskt Näringsliv.

¹⁷ Svenskt Näringsliv. 2020. Näringslivets underliggande kompetensbehov och rekryteringsmönster.

¹⁸ Arbetsförmedlingen. 2019. Var finns jobben 2019?

¹⁹ Statistiska centralbyrån, SCB. 2021. Trender och prognoser 2020.

²⁰ Installatörsföretagen. 2021. Framtidens kompetensbehov i installationsbranschen.

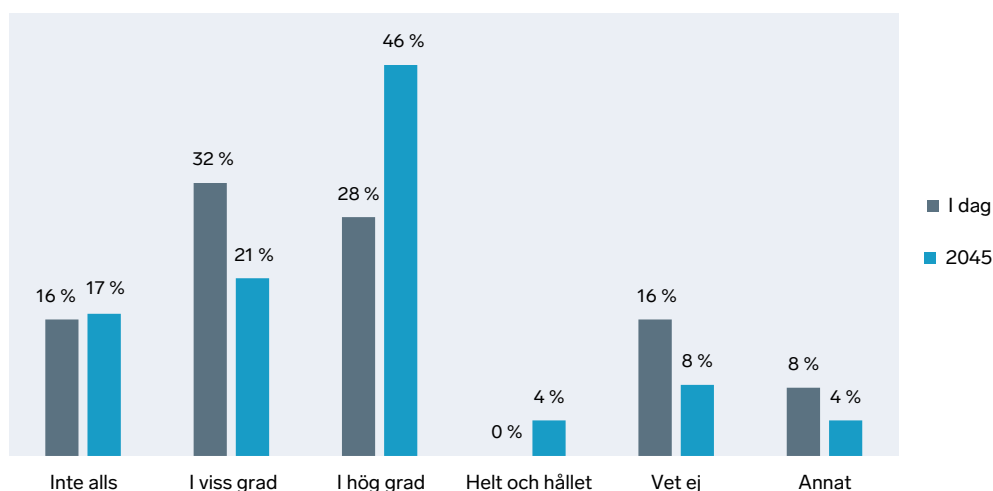
²¹ Sveriges television, SVT. 2021. "Stålbadet", Ekonomibyrån.

2. Resultat av enkätundersökning: Branscherna överens om kompetensens betydelse

Representanter för 25 branscher har besvarat en enkät med frågor om huruvida kompetensbrist hindrar branschens klimatomställning, vilka kompetenser som saknas (branscherna har fått ange de fem viktigaste kompetensområdena för sin respektive bransch), vilka särskilda insatser som krävs för att möta behovet och i vilken mån omställningen kommer att klaras utan kompetensinsatser.²² Branscherna omfattar större delen av näringslivet: industri och basnäring, samhällsbyggnad, tjänstesektorn och olika servicebranscher.

Som diagram 1 nedan visar är de flesta branscher överens om att tillgången till rätt kompetens är viktig för att klara klimatomställningen. Bara ett fåtal branscher anger att omställningen *inte alls* påverkas av svårigheten att rekrytera kompetens, varken nu eller fram till år 2045. Flera är också osäkra, men så många som sex av tio branschföreträdare bedömer att svårigheten att rekrytera hindrar klimatomställningen i någon grad. Fram till år 2045 bedömer tre av fyra branscher att rekryteringsproblem hindrar klimatomställningen.

Diagram 1. Rekryteringsproblem hindrar klimatomställningen



²² Enkäten genomfördes under mars månad i samarbete med New Republic PA AB samt Mohlin & Vestskov AB, 2021.

2.1 Kompetensbrist hindrar omställningen redan i dag

De branscher där rekryteringsproblemen redan i dag *i hög grad* bedöms hindra klimatomställningen är Grafiska Företagen, Installatörsföretagen, Sveriges Bergmaterialindustri, IT & Telekomföretagen, Plåt & Ventföretagen, Bil Sweden samt Industriarbetsgivarna. Det är alltså branscher som gemensamt utgör stora delar av industrin samt samhällsbyggnadssektorn.

Flera branscher menar också att rekryteringsproblemen *i viss grad* hindrar klimatomställningen: Livsmedelsföretagen, Svensk Betong, Byggföretagen, Innovationsföretagen, Tågföretagen, Teknikföretagen, Jernkontoret och Maskinentreprenörerna.

Ett flertal branscher har i dag brist på kompetens och behöver rekrytera inom automatisering, på såväl gymnasie-, yrkeshögskole-, högskole- som forskarnivå. Att elektrifiering är en av de processer som i dagsläget har potential att ställa om Sverige är tydligt, eftersom många branscher saknar sådan kompetens och menar att svårigheten att rekrytera påverkar möjligheten till omställning. Även energi och hållbar byggnation är saknade kompetenser i många branscher.

2.2 Kompetensbristen ett växande problem till 2045

På längre sikt, fram till år 2045, finns det en tydlig samsyn kring att rekryteringsproblem till följd av kompetensbrist riskerar att hindra klimatomställningen.

Fler än hälften av branscherna menar dessutom att kompetensbristen *i hög grad* eller *helt och hållet* kan hindra omställningen: Teknikföretagen, Jernkontoret, Grafiska Företagen, Maskinentreprenörerna, Installatörsföretagen, Sveriges Bergmaterialindustri, IT & Telekomföretagen, Plåt & Ventföretagen, Bil Sweden, Kemisk Tekniska Företagen, Industriarbetsgivarna och Innovations- och kemiindustrierna (IKEM).

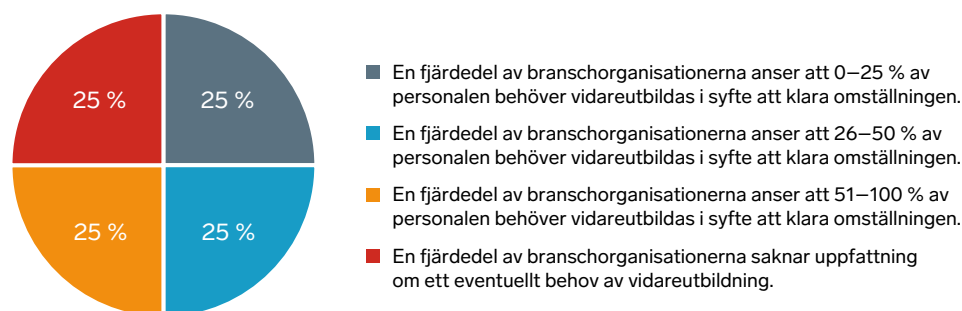
Därutöver bedömer Skogsindustrierna, Måleriföretagen, Byggföretagen, Innovationsföretagen och Tågföretagen att kompetensbristen *i viss grad* riskerar hindra omställningen, fram till år 2045. Endast ett fåtal branscher bedömer att kompetensbristen inte alls påverkar, och ett fåtal branscher är också osäkra.

De kompetensområden som i högst grad pekas ut som flaskhalsar fram till år 2045 är artificiell intelligens (AI), automatisering, elektrifiering samt energi. Inom samtliga områden behövs kompetens på gymnasie-, yrkeshögskole-, högskole- och forskarnivå.

2.3 Stort behov av vidareutbildning

För att lyckas med omställningen bedömer branscherna i olika grad att det finns ett behov av att vidareutbilda delar av personalstyrkan; se diagram 2 nedan:

Diagram 2. Hur stor andel av personalen behöver vidareutbildas i syfte att klara omställningen?



Industrin har som tidigare konstaterats en stor betydelse för att Sverige ska kunna uppnå klimatmålen genom minskade koldioxidutsläpp. Representanter från branscher inom industrin har i denna undersökning uppgivit att 26–50 procent av alla medarbetare behöver vidareutbildas fram till 2045 för att de ska klara omställningen. Eftersom ungefär en halv miljon människor arbetar inom motsvarande näringsgren så berör vidareutbildningsbehovet 150 000–300 000 anställda enbart inom industrin.

Branscherna inom industrin efterfrågar breda kompetensinsatser för att klara omställningen – allt från ökade möjligheter till forskarutbildning till fler relevanta platser på gymnasienivå. Särskilt betonas kompetenshöjande insatser för befintlig personal, flexibla lösningar och lärande i arbetet. Därtill ser alla branscher inom industrin behov av ökad arbetskraftsinvandring tillsammans med större möjligheter för utländska forskare och studenter att stanna i Sverige. Utan särskilda insatser bedömer branscherna att de endast kommer att klara omställningen till högst 50 procent.

Utmaningen inom samhällsbyggnadssektorn är lika stor. Branscherna inom den sektorn är delaktiga i energieffektiviseringen inom såväl fastigheter som industri och spelar en viktig roll för elektrifiering av inrikes transporter och ett mer hållbart byggande. Det är viktiga delar för att klimatutsläppen ska minskas i nödvändig takt. Vissa branschrepresentanter inom samhällsbyggnad bedömer att 26–50 respektive 51–75 procent av alla anställda behöver omställningsinsatser eller vidareutbildas. Sammantaget motsvarar vidareutbildningsbehovet inom samhällsbyggnad cirka 100 000 personer.

Inom samhällsbyggnad efterfrågas inte minst fler relevanta platser inom kommunal vuxenutbildning samt större möjligheter att anställa lärlingar, men även i den här sektorn är behoven av insatser breda. Fler lärlingar inom bygg och installation är ett sätt att tillgodose branschens behov av fler medarbetare på gymnasienivå. Ett viktigt första steg är att den kommunala sektorn, inklusive regioner, börjar bedöma kompetensbehovet vid upphandling av service och nybyggnation inom samhällsbyggnadssektorn.

2.4 Hundratusentals medarbetare behöver utbildning

Branscherna efterfrågar en bred palett av utbildningsinsatser för att klara klimat-omställningen. Den enskilt mest efterfrågade insatsen är *fler relevanta, korta kurser på yrkeshögskolenivå eller motsvarande*, tätt följt av *relevanta utbildningsplatser på yrkeshögskolenivå eller motsvarande* samt *särskilda kurser för fortbildning och vidareutbildning av yrkesverksamma på högskolenivå*. På yrkeshögskolenivå är det således korta kurser och utbildningsplatser som efterfrågas. På högskolenivå efterfrågas kurser för fortbildning och vidareutbildning av yrkesverksamma, det så kallade livslånga lärandet.

2.4.1 Plast-, material- och kemibranscherna

Medlemsföretagen inom IKEM har närmare 80 000 anställda.²³ Drygt 50 000 av dem har gymnasieutbildning som högsta utbildningsnivå och nära 30 000 har eftergymnasial utbildning.²⁴ Företagen i branschen står för cirka 40 procent av industrins koldioxidutsläpp. Därmed gör en klimatomställning i branschen stor skillnad för Sveriges totala utsläpp.²⁵

IKEM och Kemisk Tekniska Företagen (KTF) bedömer att kompetenser inom elektrifiering, industriteknik, kemi, material, processteknik, teknisk fysik och kraftöverföring är viktiga för den fortsatta omställningen. Insatser efterfrågas främst på eftergymnasial nivå, såsom fler platser på högskoleutbildningar och på yrkeshögskolan, men också ökad arbetskraftsinvandring och större möjligheter till validering. De 30 000 eftergymnasialt utbildade som arbetar i branschen skulle därför sannolikt kunna bli fler genom de åtgärder som IKEM efterfrågar, men det efterfrågas också större möjligheter till fortbildning av dessa genom exempelvis korta kurser inom högskolan och yrkeshögskolan.

2.4.2 Framställning av stål och metall

Stål- och metallframställning sysselsätter drygt 28 000 personer, varav nära 16 000 arbetar inom de företag som är medlemmar hos Jernkontoret.²⁶ En fjärdedel av dessa har en eftergymnasial utbildning. Produktionen ger upphov till stora koldioxidutsläpp, men i dag pågår flera projekt som syftar till omställning mot en fossilfri bransch.

För företag i branschen bedöms kunskaper inom AI, automation, material samt processteknik vara av störst vikt. Jernkontoret bedömer att uppemot hälften av branschens medarbetare behöver omställningsinsatser eller vidareutbildas för att de ska klara omställningen. Det motsvarar cirka 14 000 personer räknat på hela branschen. Kompetensinsatserna berör medarbetare inom alla utbildningsnivåer – från gymnasiekompetens upp till forskningsnivå – samt ökad arbetskraftsinvandring och större möjligheter för utländska studenter och forskare att stanna i Sverige.

²³ Innovations- och kemiindustrierna i Sverige, IKEM. 2021. "Om IKEM": www.ikem.se

²⁴ RAMS, SCB "Förvärvsarbetande med arbetsplats i regionen efter näringsgren (2007), år och utbildningsnivå."

²⁵ Se intervju längre fram i rapporten.

²⁶ SCB RAMS samt Jernkontoret.se.

2.4.3 Tillverkande industri

Den tillverkande industrin företräds i enkäten av Teknikföretagen, Industriarbetsgivarna och Bil Sweden. I deras branscher arbetar sammantaget drygt 325 000 personer med att tillverka produkter, elektronikvaror, maskiner och transportmedel, fördelat på cirka 100 000 personer med eftergymnasial utbildning och övriga 225 000 med högst gymnasial utbildning.

Viktiga kompetenser för den tillverkande industrin är bland annat AI, programmering, batteriteknik, bränsleceller och elektrifiering. Mellan 26 och 50 procent av medarbetarna – motsvarande upp till 160 000 personer – bedöms behöva vidareutbildning för att klara omställningen fram till 2045, och särskilda insatser bedöms vara nödvändiga. De insatser som efterfrågas berör alla utbildningsnivåer, från gymnasienivå upp till forskningsnivå, samt ökad arbetskraftsinvandring.

2.4.4 Samhällsbyggnad

Samhällsbyggnadssektorn består av bland annat byggföretag samt företag inom el och vvs. Cirka 370 000 medarbetare arbetar i sektorn, varav drygt 300 000 har gymnasieutbildning som högsta utbildningsnivå och drygt 60 000 en eftergymnasial utbildning. Installationsbranschen, med närmare 100 000 anställda varav cirka 55 000 i Installatörsföretagens medlemsföretag, bedömer att 50–75 procent av medarbetarna behöver vidareutbildas för att klara omställningen fram till 2045. Branscherna efterfrågar främst satsningar på den kommunala vuxenutbildningen samt ökade möjligheter att anställa lärlingar, men också exempelvis fortbildning för yrkesverksamma på eftergymnasial nivå. De områden som branschen efterfrågar kompetenser inom för att kunna bidra till den omställning som ska göras är: elektrifiering, bränsleceller, energisystem, kyl- och värmepumpsteknik, laddinfrastruktur samt vvs.

En summering av hur många individer som berörs av branschernas bedömningar enligt ovan pekar på att ungefär 225 000 personer behöver vidareutbildas. Det är en försiktig siffra, som bara inkluderar de branscher som har kunnat göra en egen bedömning och som dessutom inte inkluderar behov av nyanställningar till följd av exempelvis pensionsavgångar eller ökad efterfrågan. Den digitala omställningen går rasande fort, vilket skapar ett behov av nya kompetenser inom techbranschen.

3. Resultat från intervjuer: Klimatomställningen skapar nya kompetens- behov

Enkäten riktad till företrädare från olika branscher och enskilda företag har tydligt visat att kompetens är en central faktor för näringslivets möjligheter att klara av klimatomställningen. I det här kapitlet redogörs för intervjuer med ett antal av dessa branschföreträdare, företag respektive Svenska kraftnät om på vilket sätt omställningen förändrar branschen och vilka utmaningar det skapar för företagen.

3.1 Teknikföretagen: Risk att företag lämnar Sverige

Teknikföretagens medlemmar arbetar intensivt för att ställa om produktionen mot nya produkter, drivet av elektrifiering, digitalisering och automatisering.

- Våra medlemmar är en del av lösningen eftersom de levererar produkter som kan hjälpa till i klimatomställningen. Vi tillverkar laddstolpar, elmotorer och energilagring som ofta är lösningar i omställningen, berättar **Emilia Käck**, ansvarig för energi och infrastruktur på Teknikföretagen.

Vilka kompetensbehov skapar omställningen i er bransch?

- Omställningen märks på flera områden i branschen. Automatiseringen skapar behov av mjukvaruutvecklare och vi behöver kunna såväl energieffektivisering, energilagring och batterisystem som lösningar kring kraftproduktion. Vissa företag ställer om hela produktionen, andra enbart vissa delar. Oavsett behövs ny kunskap, exempelvis det företag som tidigare tillverkade motorvärmare uttag men som nu också gör laddstolpar, eller för fordonsindustrin att gå ifrån dieselmotor till batterisystem och elmotor. Även underhåll och service av produkter och maskiner påverkas när teknologin förändras.
- Enligt en rapport från Västra Götalandsregionen har 30 000–40 000 ingenjörer i regionen behov av kompetensutveckling inom en femårsperiod, för att matcha omställningen inom fordonsbranschen.²⁷ Därutöver tillkommer exempelvis Northvolt och andra industriella projekt i norra Sverige som behöver helt nya kompetenser, inom exempelvis vätgas och batteriteknik, fortsätter Emilia Käck.

²⁷ Västra Götalandsregionen. 2019. Teknikskifte och kompetensomställning i fordonsindustrin. Rapport från en förstudie.

Behövs särskilda insatser för att branschen ska hitta rätt kompetens, och i så fall vilka?

- Det kommer att krävas särskilda insatser på olika utbildningsnivåer. Regeringen behöver göra satsningar på teknik- och matematikundervisningen i grundskolan för att öka intresset och bredda rekryteringsbasen till tekniska utbildningar.
- Därtill behöver alla gymnasieprogram ge grundläggande högskolebehörighet utan att särskilda ämnen måste väljas till.
- Högskolorna behöver också ekonomiska incitament att i samverkan med arbetsmarknaden utveckla och genomföra utbildningar. Bra ingenjörsutbildningar är kostsamma, särskilt om de inte fylls, men utbildningen och kunskapen är efterfrågad på arbetsmarknaden så lärosätena behöver få medel att genomföra utbildningarna ändå.
- Regeringen behöver också ta fram en nationell strategi för talangattraktion för att säkerställa att Sverige kan attrahera spetskompetens internationellt. Regelverket kring arbetstillstånd analyseras nu av en utredning, men det är också viktigt att talangerna finner Sverige attraktivt i övrigt och att det är enkelt att ta med sin familj hit.

Vad blir konsekvensen om ni inte hittar rätt kompetens?

- Risken är att företag flyttar från Sverige, i helhet eller i enskilda enheter. Det är relativt okomplicerat för företag att flytta forskning eller produktion om kompetensen saknas i Sverige. Det vore negativt för landet som helhet, men det är också bra för exempelvis miljön och klimatet om vi har produktion i Sverige eftersom vi har tillgång till fossilfri el.
- Vi upplever att det fattas politiska beslut i stuprör utan en tanke på hur andra områden berörs. Det kan exempelvis satsas pengar inom infrastruktur utan hänsyn till om det finns kompetens att genomföra satsningen, avslutar Emilia Käck.

3.2 Fordonsbranschen: Vi riskerar att missa chansen att globalt driva utvecklingen

Bil Sweden är branschorganisationen för såväl bilimportörer som svenska fordonsstillverkare. Svenska fordonstillverkare av både personbilar och tunga fordon är inne i en strategisk omvandling av sin produktion för att fullt ut kunna erbjuda eldrivna fordon.

- Fordonen ska byggas för att drivas på el, gas eller bränsleceller. Det kräver andra kompetenser, berättar **Maria Backlund** som jobbar med forskning och lagstiftningsfrågor för de svenska fordonstillverkarna på Bil Sweden.

Förutom att fordonen ska produceras på nya sätt så följer en helt ny infrastruktur med laddstolpar i stadsmiljö, i hemmen och vid rastplatser.

- Därtill ska vi producera autonoma, självkörande bilar. Såväl elektrifieringsprocessen som de autonoma bilarna bygger i grunden på digitalisering och machine learning, säger Maria Backlund.

Vilka kompetensområden är viktigast för omställningen i er bransch?

- Det behövs delvis nya kompetenser för att bygga fordonen. Exempelvis behöver medarbetare inom alla utbildningsnivåer ha kompetens inom el. Det krävs också att fler medarbetare kan programmering, mjukvara samt hårdvara. Kompetens inom machine learning och AI är centralt för utveckling och produktion av de autonoma fordonen. Fordonet ska läsa av den omgivande trafiken, trafikskyltar och förare, hantera gps-system, förstå såväl sensorer som kameror och klara både hårdvara och mjukvara och samtidigt klara att fatta beslut.
- Ett autonomt fordon samlar in stora mängder data, som ska såväl gallras som analyseras maskinellt. Än så länge utvecklas den här tekniken och det är människor som utför dessa analyser, men så småningom ska det skötas av mjukvara.
- Därutöver är vi beroende av kringliggande branscher. Vi behöver installationsbranschen för att bygga och underhålla laddinfrastruktur kring såväl personbilar som tyngre fordon som kräver mer kraft. Det är nödvändigt att bankerna har motsvarande kompetens, eftersom vi i samarbete med dem ska bygga modeller för automatisk betalning för fordonsladdning.
- Fordonen ska kopplas direkt till betalkonton, så att föraren inte behöver använda något betalkort. Fordonet behöver därför kopplas till en identitet, och såväl bankerna som de företag som äger laddstolparna behöver ha motsvarande kompetens.

Hittar ni den kompetens ni behöver, utan särskilda insatser?

- Det är svårt att hitta tillräckligt många med nödvändig kompetens, eftersom konkurrensen mellan branscher är hård. Vi söker kompetens i andra länder och skulle önska att det vore enklare att rekrytera globalt. Det är också en utmaning att locka hit talangerna, de ställer krav på exempelvis internationella skolor, vilket inte finns överallt i Sverige.

Vilka kompetensinsatser skulle er bransch vara hjälpta av?

- Medarbetare i vår bransch vill utvecklas och delta i branschens omställning. Därför behövs kortare kurser eller moduler, så att medarbetare kan studera på deltid vid sidan av arbetet.
- Det behövs också insatser för att öka genomströmningen på ingenjörsprogrammen. I dag hoppar fyra av tio studenter av utbildningen. Bristande matematikkunskap bland studenterna skapar problem, och många hoppar av studierna under första året. Satsningar för att öka såväl intresset som kunskapen i matematik behöver sättas in tidigt och redan i grundskolan.

Vad blir konsekvensen om ni inte hittar rätt kompetens?

- De svenska fordonstillverkarna går miste om möjligheten att bidra och ligga i framkant i omställningen, utvecklingen kommer att ske någon annanstans, efter andras premisser. För våra stora bolag, deras anställda och för svensk export är det avgörande. För varje anställd i fordonsbranschen kan dessutom fyra ytterligare jobb skapas hos leverantörer, restauranger och andra kringtjänster.

Tycker du att politiken svarar upp mot de behov som branschen har?

- Vi skulle önska att politiken i högre grad kunde se klimatfrågan i flera led, hur andra politikområden – som utbildningspolitiken – påverkar möjligheten till en lyckad omställning, avslutar Maria Backlund.

3.2.1 Volvokoncernen: Vi behöver ett par hundra nya medarbetare

Volvokoncernen är mitt uppe i en stor förändring för att kunna bidra till målet att eliminera utsläppen av koldioxid. Ett delmål är att minst 35 procent av de lastbilar, bussar och anläggningsmaskiner som företaget säljer år 2030 ska vara elfordon.

Vilken kompetens söker ni, med anledning av företagets förändring?

- Det vi främst söker är ingenjörer inom de nya teknologierna, till exempel inom elektromobility och mjukvara. Vi söker även specialister inom våra mogna teknologier – ingenjörer inom många olika inriktningar: elektronik, maskin, kemi, data och mekanik. För en ingenjör i dag är det inte bara viktigt att ha den tekniska kunskapen, utan i den föränderliga värld vi lever i är det också enormt viktigt med de personliga egenskaperna, förmåga att samarbeta, se till hela produkten samt att dela med sig av sin kunskap och att coacha kollegor, berättar **Sandra White Nyvall**, vice president för People & Culture på Volvokoncernen.

Finns den kompetensen tillgänglig?

- Det är väldigt svårt att hitta rätt kompetens i tillräcklig mängd. Vi söker ett par hundra nya medarbetare inom det närmaste året till utvecklingsavdelningen i Göteborg. Adderas konsulter och andra samarbeten är det ungefär 500 nya personer vi behöver hitta. Det är svårt och det är många svenska företag som behöver just de här kompetenserna.
- Vi försöker lösa utmaningen genom att också rekrytera från andra länder, inte minst från Indien. Men ofta tar det flera månader från att personen har tackat ja till att personen kan börja arbeta. En svår bostadsmarknad och låg tillgång till internationella skolor bromsar Sveriges attraktivitet bland de bästa talangerna.
- Därtill rekryterar vi juniora ingenjörer som får lära sig internt hos oss. Våra anställda erbjuds vidareutbildning genom våra samarbeten med lärosäten, Volvos egna utbildningar och genom sitt arbete.
- Volvo har också upparbetade samarbeten med lärosäten, exempelvis Chalmers, kring innehållet i de utbildningar som just nu planeras. Vi ser exempelvis att det saknas utbildning inom bränsleceller och vätgas.

Vilka insatser skulle ni vilja se för att öka tillgången till rätt kompetens?

- Som arbetsgivare försöker vi vara så attraktiva som möjligt för att locka rätt individer till oss. För att öka antalet sökande till ingenjörsutbildningarna skulle vi till exempel gärna se ytterligare satsningar på teknik i skolan redan på grundskolenivå.

3.3 Innovations- och kemiindustrierna (IKEM): Vi behöver bygga upp kompetens inom Sverige

Medlemsföretagen inom Innovations- och kemiindustrierna tillverkar bland annat läkemedel, cement och plast, och deras klimatavtryck är betydande.

- Vår bransch står för 40 procent av industrins totala utsläpp. Att vi kan ställa om produktionen är därför mycket viktigt. En av de viktigaste processerna är att byta ut fossila råvaror mot hållbara alternativ i produktionen. Fossila råvaror används exempelvis i produktionen av plast och andra material och vi ska skifta till återvunnen plast och textilier, rester från skogen samt till hushållssopor och rester från jordbruket. Vi ska också börja driva vår produktion med hjälp av el snarare än fossila råvaror, berättar **Nils Hannerz**, forsknings- och innovationschef på Innovations- och kemiindustrierna.
- Andra intressanta områden är att omvandla koldioxid till råvara och att producera material som håller längre. I takt med att kraven på hållbarhet ökar, exempelvis i kapitalvaror och hushållsmaskiner, så behöver också materialen förändras, förklarar Nils Hannerz.

Hur påverkar de här processerna era kompetensbehov?

- Det kommer att krävas ny kompetens i hela värdekedjan. Anläggningarna är optimerade efter de råvaror som används nu. När råvaran byts måste också anläggningen anpassas. Exempelvis kommer råvaran att vara mer varierad, samt smutsigare än de tidigare, vilket kräver katalysatorer. De nya ugnarna ska drivas av el snarare än av fossila bränslen. Omställningen i vår bransch kommer att kräva processteknisk kompetens, men inom det området råder det redan i dag brist, förklarar Nils Hannerz.
- I Finland finns den kompetensen, så finska företag i branschen hittar sina medarbetare inom landet, medan våra svenska bolag måste rekrytera globalt. Men när processerna bygger på barrskog som råvara kommer det att vara svårare, eftersom den råvaran inte finns naturligt överallt. Just nu är tekniken under utveckling, men så småningom ställer produktionen om på allvar och då kommer mängder av ingenjörer som kan processteknik behövas.
- Dessutom ska även våra konkurrenter i andra länder genomgå en klimatomställning, så konkurrensen om ingenjörerna kommer att bli stor. Risken är att såväl utveckling som produktion förläggs till andra länder om vi inte hittar dem vi behöver.
- Vår bransch är också beroende av andra branscher. Omställningen av vår produktion kräver exempelvis stora mängder el. Därför påverkas vår omställning av installationsbranschens tillgång på kompetens, förklarar Nils Hannerz.

Ser det ut som om ni kan hitta den kompetens ni behöver, utan särskilda insatser?

- Inte utan insatser. Det krävs fler platser inom högre utbildning och ökad attraktionskraft så att fler studenter söker inriktningen. Dessutom behöver de akademiska miljöer som jobbar med våra områden ha resurser till att förnya sig och ersätta professorer som pensioneras, exempelvis genom fler industri-doktorander. Här skulle det behövas en särskild satsning.

- Hittills har dock de flesta satsningar gått till forskning om nya material. Men det krävs också möjligheter att skala upp och kommersialisera innovationerna. Vi skulle vilja se en satsning på tillämpad processteknik.
- Sverige har möjlighet att ta en aktiv roll i omställningen. Vi har råvarorna genom skogen och stålet, men vi behöver också kompetensen att leda utvecklingen, avslutar Nils Hannerz.

3.4 Installatörsföretagen: Ett nav i andra branschers omställning

Installationsbranschen är involverad i såväl elektrifiering som energieffektivisering – centrala processer för klimatomställningen. Branschens medarbetare utvecklar, planerar och installerar teknik för elektrifierade transporter och industri, och genom smarta system ser de till att byggnader blir del av energisystemet. På så sätt är branschen mycket viktig för svensk klimatomställning och dess praktiska genomförande.

- Byggnader kommer att kunna användas som ”termosar” när tekniken finns på plats, förklarar **Pär Lundström**, expert på kompetensförsörjning på Installatörsföretagen. De kan lagra värme även när ingen energi tillförs, genom teknisk isolering. På så sätt kan värmeförlusten strypas automatiskt under de timmar när elkonsumtionen är hög. Ingenjörerna i vår bransch ska hitta tekniken för detta och våra installatörer ska installera. Ingenjörer ska tillsammans med installatörer utveckla nya lösningar. Ett exempel är nybyggnadsprojektet Tamarinden i Örebro där Fraunhofer Chalmers tillsammans med Öbo och Midroc skapar nya lösningar inom fastighetsautomation, det vill säga effektiv hantering av energi i form av luft och vätskor i olika temperaturer och volym.
- Elektrifieringen skapar behov av ökad kapacitet genom kraftigt utbyggda elnät, vilket elkrafts-entreprenörerna i vår bransch ansvarar för, fortsätter Pär Lundström. Dessutom ska nya energikällor kopplas på, exempelvis genom den kraftiga utbyggnaden av vindkraft. Samtidigt behöver vi öka takten i energieffektiviseringen i såväl renovering av äldre fastigheter som i nybyggnation, bland annat genom en ny byggprocess som är såväl cirkulär som digitaliserad.

Vilka kompetenser är viktigast i er bransch och för den omställning som ni är delaktiga i?

- Hela vår bransch genomsyras av klimatomställningen, alla branschens kompetensområden är inblandade. Tekniker, montörer, installatörer och ingenjörer ska planera, utveckla, projektera och installera. Vi behöver bli fler som kan installera solceller och laddstolpar, som kan justera värmesystem i fastigheter – de är ofta feljusterade i dag vilket leder till energiförluster – samt genomföra de omfattande investeringar i stamnätet som behövs, förklarar Pär Lundström.

Hittar branschen den kompetens som behövs?

- Nej, branschen skulle behöva anställa 10 000 personer redan i dag. Vi har en omfattande kompetensbrist i hela branschen, bland såväl elektriker och vvs-installatörer som ingenjörer och elkrafts-entreprenörer. Läget ser därtill ut att bli värre framöver eftersom för få söker sig till vår bransch, samtidigt som det är hög efterfrågan på våra tjänster och många går i pension.

Vad händer om ni inte hittar rätt kompetens?

- Om vi inte hittar den kompetens vi behöver så skulle klimatomställningen i Sverige bromsas upp. Har vi inte rätt yrkesgrupper på plats hinner vi inte installera laddstolpar och solceller i den takt som krävs. Utan ingenjörer som kan installation försenas energieffektiviseringen i fastigheter och industri. Vår bransch är nödvändig för andra branschers omställning, förklarar Pär Lundström.

Vilka kompetensinsatser skulle er bransch vara hjälpt av?

- Vi behöver få ökade möjligheter att lära upp nya personer i företagen, så upplärningskostnaden är viktig. Det skulle exempelvis underlätta om arbetsgivaravgiften vore nedsatt under upplärningstiden, då skulle fler företag kunna ta emot företagslärlingar, samt om ett kompetensavdrag motsvarande det som gäller för yrkesintroduktionsanställningar införs. Det skulle särskilt underlätta kompetensförsörjningen för företag på orter utan relevant gymnasieutbildning.
- Därtill behöver antalet utbildningsplatser inom den kommunala vuxenutbildningen öka. I dag finns alltför få utbildningsplatser som riktar sig till vår bransch. Vårt förslag är att företag får rätt att initiera vuxenutbildning utan kommunens godkännande, inom ramen för en lärlingsanställning.
- Fler korta kurser behövs på yrkeshögskolan, för befintliga medarbetares kompetensutveckling.
- Till sist krävs kunskap om våra områden i andra yrkesgrupper, exempelvis hos offentliga inköpare. Utan kunskap riskerar de att fortsätta beställa gammal teknik snarare än att genomföra innovationsdrivna upphandlingar. Då driver de inte på klimatomställningen, avslutar Pär Lundström.

3.4.1 Skanska: Centralt att våra kunder har rätt kunskap

Skanska har under många år bedrivit ett strategiskt hållbarhetsarbete. **Johan Gerklev** är hållbarhetschef i Skanska Sverige och ansvarar för hållbarhetsarbetet inom områden som klimat och miljö samt social hållbarhet.

- Skanska Sveriges verksamhet omfattar bland annat tillverkning av betong och asfalt, byggnation på uppdrag av exempelvis landets kommuner samt projektutveckling då vi utvecklar och säljer bland annat fastigheter. Vi har klimatpåverkan i alla tre ben och vårt mål är att halvera utsläppen till år 2030 samt att vara helt klimatneutrala år 2045. Målet gäller hela vår värdekedja, från tillverkning av byggmaterial till byggande och drift av byggnader. Dessutom ingår våra transporter och inköp från andra företag och från andra länder, berättar Johan Gerklev.

Hur jobbar ni för att minska era utsläpp?

- Vi kan ännu inte bygga helt klimatneutralt, då framförallt byggmaterial och transporter ger upphov till klimatutsläpp. Därför adderar vi ofta solceller – mer än vad fastigheten använder – för att väga upp den klimatpåverkan som byggnationen ger upphov till. Vad gäller betongproduktion jobbar vi med att ersätta delar av cementen med alternativa bindemedel och har bland annat tagit fram en grön betong. Vi arbetar även med att bygga effektivare och smartare så att mindre

betong går åt. Men den viktigaste och helt centrala frågan är att våra kunder kräver ett klimatsmart och hållbart byggande. Givetvis är även statens och myndigheternas arbete viktigt. Det kommer behövas tydligare politisk styrning i form av tuffare lagar, krav och ekonomiska styrmedel.

Hur påverkar er klimatresa vilken kompetens ni behöver?

- Vi som arbetar på Skanska behöver höja vår kompetens, för att kunna utveckla oss genom nya metoder och sköta vår verksamhet smartare. Rätt klimatkunskap bland våra kunder och politiker är mycket viktigt. Det behövs en bred förståelse för hur byggsektorn påverkar klimatet samt för hur viktigt det är att redan i upphandlingen ställa krav. Många kommuner har ambitiösa klimatmål, medan andra inte inkluderar nybyggnation i sina klimatmål trots att det ger upphov till stora utsläpp. Kommuners upphandlingar av byggentreprenader och byggnader behöver alltså göras med tydliga klimatkrav.
- Eftersom vår och byggsektorns färdplan mot en klimatneutral bygg- och anläggningssektor omfattar hela värdekedjan, så är det många aktörer som behöver öka sin kunskap och sitt arbete om färdplanen ska bli verklighet – från byggmaterialindustrin till konsulter, installationsföretag, fastighetsägare och finansiärer.

Behöver era medarbetare vidareutbildning med anledning av klimatomställningen?

- Ja. Det krävs en allmän förståelse för branschens klimatpåverkan och vi behöver bli duktiga på nya arbetssätt, såsom hur klimatsmarta hus konstrueras. Vi försöker rekrytera nya medarbetare med den förståelsen men arbetar också med intern utbildning och uppdragsutbildning, avslutar Johan Gerklev.

3.5 Industriarbetsgivarna: Fler måste förstå el och grundläggande programmering

Inom industrin sker stora omställningar både vad gäller mer hållbara produktionssätt, såsom fossilfri stålproduktion, och mer hållbara produkter, såsom grön cement eller fordon som drivs på el.

Hur påverkar dessa omställningar kompetensbehovet i branschen?

- Elektrifieringen och automatiseringen av stora delar av industrin påverkar en hel del. De som arbetar i produktionen behöver exempelvis i högre grad ha kompetens inom el än tidigare, eftersom elektrifieringen kommer att genomsyra stora delar av industrin, menar **Jesper Hedin** på Industriarbetsgivarna.
- Automatiseringen gör att många som arbetar i produktionen kommer att behöva kunna styra och hantera robotar. Det kräver såväl matematik och engelska som förståelse för enkel programmering.

Ser ni ut att hitta den kompetens ni behöver, utan särskilda insatser?

- Vi har redan i dag svårigheter att hitta nödvändig kompetens, och det gäller på såväl yrkesarbetarnivå som bland ingenjörer. Det kommer sannolikt förstärkas, och när teknikutvecklingen går snabbt med nya tekniker som inte har etablerats ännu blir det också svårare att lära upp nyanställda i företagen.

Vilka kompetensinsatser skulle er bransch vara hjälpt av?

- Möjligheten för yrkesverksamma att yrkesväxla och läsa vidare behöver vara större, såväl på gymnasienivå som yrkeshögskolenivå och högskolenivå. Det vore också bra att kunna utöka sina gymnasiestudier och att kombinera olika gymnasieprogram, berättar Jesper Hedin.
- Om våra företag inte hittar rätt kompetens finns risk att de behöver sänka sina krav, och det kan i sin tur påverka produktionen och klimatomställningen. Vi vill se en politisk ambitionshöjning, avslutar Jesper Hedin.

3.6 Energiföretagen: Det måste bli lättare att ta emot praktikanter

Sverige har i hög utsträckning fossilfri energiproduktion redan i dag, men energi-branschen påverkas ändå av de omställningsprocesser som pågår. Elektrifieringen skapar exempelvis behov av att bygga ut elnäten och produktionen för att nå högre kapacitet, och en stor andel av elnäten behöver moderniseras. Därtill digitaliseras systemen i branschen, vilket kräver nya kompetenser.

Vilka kompetensområden är viktiga för att ni ska klara omställningen?

- Störst är behovet av civilingenjörer och högskoleingenjörer, särskilt inom elkraft. Vi behöver även distributionselektriker för att bygga ut elnäten, och driftekniker inom både el och fjärrvärme, förklarar Annika Johannesson, som arbetar med kompetensförsörjningsfrågor på Energiföretagen. Medarbetarna behöver även kunna läsa och analysera data eftersom vi påverkas av digitaliseringen, både hos kunder och i de egna systemen.
- Det är ett problem att så få söker sig till branschen; företagen rekryterar främst från konkurrerande företag. Det gör det svårt att uppnå målen för fler utrikes födda och fler kvinnor, fortsätter Annika Johannesson. Parallellt är det många pensionsavgångar, då nästan en av tio lämnar branschen varje år.

Vilka insatser behövs för att underlätta kompetensförsörjningen?

- Det behövs förstärkta insatser för att bredda teknikintresset bland barn och unga för att i sin tur bredda rekryteringen och öka söktrycket. Därutöver behöver det bli lättare, och vi bli bättre på, att validera utländsk kompetens.
- En särskild utmaning som försvårar för företagen att ta emot praktikanter är att det krävs svenskt medborgarskap för att få tillträde till särskilda skyddsobjekt, och dit räknas exempelvis stamnät och regionnät samt stora energianläggningar. Företag som driver dem eller har uppdrag där kan därför inte ta emot praktikanter bland personer som nyligen kommit till Sverige. Även det försvårar inflödet av nya till branschen.

Vilka blir konsekvenserna om energibranschen inte hittar rätt kompetens?

- Utan rätt kompetens går utvecklingen långsammare och blir dyrare eftersom exempelvis tekniska lösningar utvecklas i lägre takt. När utbudet av arbetskraft är mindre än efterfrågan blir det också dyrare, då företagen försöker bjuda över varandra. Fler kommer att behöva rekryteras från andra länder, men det är också relativt kostsamt eftersom företag i flera länder konkurrerar om talangerna, avslutar Annika Johannesson.

3.6.1 Svenska kraftnät: Vi behöver mer kompetens för att klara vårt uppdrag

Svenska kraftnäts två viktigaste grunduppdrag är att vara systemansvarig myndighet och att tillhandahålla transmissionsnätet, som knyter ihop bland annat kraftanläggningar och regionnät. Eftersom stora delar av klimatomställningen handlar om att ersätta fossila bränslen med el påverkas Svenska kraftnäts båda grunduppdrag – för att klara omställningen behöver stora investeringar göras i transmissionsnätet.

- De stora klimatprojekt som pågår i Sverige har också en direkt påverkan på vår verksamhet, berättar **Lowina Lundström**, divisionschef för system på Svenska kraftnät. Det är övergången till fossilfri ståltillverkning, klimatneutral cementproduktion, batteritillverkning i stor skala i norra Sverige, kemiindustrierna i Västsverige och elektrifieringen inom inrikes transporter.
- Vi ska bygga ut transmissionsnätet och det krävs mycket stora investeringar på kort tid. Klarar vi våra uppdrag får vår verksamhet en positiv klimatpåverkan, eftersom vi då bidrar till att klimatomställningen kan genomföras, berättar **Sarah Graaf**, environment specialist på Svenska kraftnät.
- Därtill påverkas vi av en förändring i energiproduktionen. Kraftigt utbyggd vindkraft på land, havsbaserad vindkraft, solkraft samt vätgas, och dessutom en ökad export av grön el till andra länder. Det ställer nya krav på transmissionsnätet, berättar Lowina Lundström.

Hur påverkar detta ert behov av kompetens?

- Vi har mycket arbete framför oss och behöver rekrytera 300 nya medarbetare till Svenska kraftnät det närmaste året, att jämföra med att vi i dag är drygt 700 personer. Vi behöver en bredd av kompetenser på olika nivåer. Elkraftstekniker, energiingenjörer och ingenjörer i teknisk fysik, elmarknadsspecialister, kompetens inom elsäkerhet, ekonomer, HR-kompetens, it-arkitekter, personer som kan it-säkerhet samt samhällsplanerare. Därutöver kommer det att uppstå liknande behov hos regionbolag och hos entreprenörer, vilket gör att konkurrensen blir hårdare.

Är det svårt att hitta den kompetensen?

- Ja. Vi rekryterar personer från andra myndigheter och företag i branschen, eftersom det tillkommer för få nya. Det skapar förstås en brist på andra håll, när vi lyckas rekrytera. Det skulle behöva utbildas betydligt fler, såväl på gymnasial nivå som högskolenivå, och det behövs fler forskare inom energisystem och digitalisering. Vi jobbar mycket med vidareutbildning internt, men i grunden behöver fler personer söka sig till branschen genom de utbildningar som är tillgängliga, berättar Lowina Lundström.
- Rekryteringen försvåras också av att alla som arbetar hos oss är säkerhetsklassade och behöver vara svenska medborgare – såvida vi inte ansöker om undantag hos regeringen, men det är en mycket tidskrävande process.

Vad kan konsekvensen bli om ni inte lyckas hitta den kompetens ni behöver?

- Om vi inte kan rekrytera i den takt vi behöver, då får vi svårt att uppfylla vårt uppdrag. I förlängningen är det en faktor som kan bromsa de stora klimatprojekt som är initierade i Sverige, avslutar Lowina Lundström.

3.7 Jernkontoret: Lyckas inte Sverige så bromsas omställningen

Stålintustrin gör nu stora förändringar av sin produktion. Den främsta och kanske mest uppmärksammade förändringen är att järnframställningen ska baseras på vätgas, istället för kol.

- Samtidigt har de flesta företag i stålbranschen redan gjort en omställning, genom att driva ugnarna där de smälter skrot på el. Det är i dag bara SSAB som har masugnar kvar, men deras produktionsvolym är lika stor som de andra totalt producerar, berättar **Gert Nilsson**, teknisk direktör och ansvarig för kompetensförsörjningsfrågor på Jernkontoret samt **Robert Eriksson**, forskningschef.
- Dessutom ska LKAB börja sälja färdigreducerat järn, järnsvamp, som smälts på samma sätt som skrot. Då kan fler företag framställa stål på samma sätt, istället för att ha olika processer för skrot och malm.

En annan viktig fråga är råvarutillgången. Användning av stål skapar behov av att bryta ny malm, vilket inte är en helt okomplicerad process, därtill kantad av politiska utmaningar.

- Kunder efterfrågar hållbara och återvunna material i högre grad i dag, exempelvis började fordonsindustrin nyligen efterfråga grönt stål. Stålbranschen försöker tillgodose detta, bland annat genom att använda skrot istället för järnmalm. Men skrotet räcker inte till. Cykeln är 40-årig; så länge stålförbrukningen är högre i dag än produktionen var för 40 år sedan, så ökar användningen av stål. Men vi närmar oss jämvikt, och alla utvecklade länder minskar sin stålanvändning – USA:s användning peakade redan 1928.

Vilka nya kompetensbehov leder omställningen till i er bransch?

- Att bygga vätgasanläggningar i den skala som nu föreslås har aldrig tidigare gjorts, så det går inte att lära ut. Men när de nya teknikerna och processerna ska köras i stor skala – som när LKAB ska börja göra järn av sin malm – då femdubblas Sveriges järnframställning. Det kräver givetvis personal. De har själva uttryckt att de behöver 2 000 personer i Norrbotten för detta men kommer också att konkurrera med andra industriprocesser, exempelvis Northvolt.
- Branschen söker förutom ingenjörer och utvecklare även processoperatörer, underhållspersonal, maskinförare och elektriker. Det är också en utmaning att det finns relativt liten erfarenhet att bygga på – omställningen är så stor att ingen kan de nya processerna, vi startar från noll.
- Det kommer också krävas kompetens om området i för branschen mindre traditionella yrkesroller. Gruvorna ska exempelvis sälja grönt råjärn, som det saknas världsmarknadspris för. Då krävs specifik säljkompetens.

Ser ni ut att hitta den kompetens ni behöver, utan särskilda insatser?

- Det kommer att bli hård konkurrens om kompetensen. Därför behöver vi attrahera fler till branschen. Vi utvecklar just nu nya kurser till högre utbildning, men det skulle behövas ekonomiskt stöd för att det ska löna sig att driva utbildningar även när platserna inte fylls.

- Branschen har enbart en yrkeshögskoleutbildning och den skulle behöva utökas med fler platser.

Vad blir konsekvensen om branschen inte hittar rätt kompetens?

- Sverige är unikt vad gäller såväl drivkraft som förutsättningar till en grön omställning inom stålindustrin. Det innebär att om vi inte klarar omställningen i tid, så kommer den därmed att bromsas eftersom andra länder inte ligger lika långt framme. Svensk stålindustri går före och måste lyckas, avslutar Gert Nilsson och Robert Eriksson.

3.71 SSAB: Utan mer kompetens så försenas omställningen

SSAB samarbetar med LKAB och Vattenfall om att framställa stål via vätgas, i det tidigare nämnda projektet Hybrit. Peder Sundbom har arbetat i stålbranschen i ett par decennier och är i dag HR-chef för den svenska verksamheten.

Hur påverkar omställningen SSAB:s kompetensbehov, nu och på sikt?

- Vi behöver ny kompetens till bland annat Hybrit, men vi har inte fullt ut definierat vilken kompetens. Därför samarbetar vi med andra aktörer för att identifiera vilken kompetens som behövs till norra Sveriges industrisatsningar. Det är bland annat LKAB, Northvolt, Boliden och Luleå tekniska universitet (LTU). Vi kan konstatera att det krävs allt från forskning till en bredd av ingenjörer och driftspersonal – processoperatörer och andra som kan arbeta i produktionen.
- De investeringar som görs i industrier norr om Gävle motsvarar mer än 1 000 miljarder kronor.

De stora industriprojekten påverkas av såväl tillståndsgivning som tillgång till energi – hur viktigt är det att rätt kompetens finns tillgänglig?

- Kompetensbrist är en av de faktorer som kan bromsa den stora omställning som nu görs av oss och av andra industribolag. Det handlar både om nya verksamheter med helt ny teknik och stora pensionsavgångar. Från hela industrin kommer ett par tusen personer gå i pension varje år de närmaste 10 åren.

Vilka kompetenser söker ni?

- Vi söker kompetens genom hela värdekedjan, bland annat ingenjörer inom exempelvis berg- och anläggningsteknik, processteknik och metallurgi. Men den största gruppen är varken forskare eller ingenjörer utan operatörer och driftspersonal. Många som redan arbetar hos oss kommer också att behöva kompetensutveckling när vi ställer om vår stålproduktion till att bli fossilfri, då de nya processerna bygger på en helt annan teknik.

För att lösa kompetensförsörjningen arbetar vi brett. Vi behöver bli bättre på att rekrytera unga, inte minst fler kvinnor. I dag är det fler kvinnor än tidigare på relevanta ingenjörsprogram, så det går åt rätt håll. Vi behöver också större möjligheter till kompetensväxling genom korta utbildningar.

Finns tillgången till den kompetensen i dag?

- Vi har i dag inga problem att rekrytera, men om bara ett par år kommer det att vara bekymmersamt. Vi kommer behöva rekrytera 250 personer bara till SSAB:s verksamhet i Luleå. I Malmfälten där LKAB har verksamhet finns ingen arbetslöshet, och när de växlar upp sin verksamhet kommer de att rekrytera kompetens från Luleå, där vi finns. H2 Green Steel kommer också att söka sin personal inom samma rekryteringsområde som vi. Det är därför vi har inlett ett samarbete, för att gemensamt kunna arbeta för att förbättra tillgången på kompetens. Vi behöver personal från södra Sverige, som vill leva och bo i norra Sverige. Det krävs att hela samhället tar ansvar – det ska finnas bostäder och bra skolor för att människor ska vilja flytta hit, och intresset för industrin behöver öka.

Hur fungerar de satsningar som emellanåt görs för att locka fler till tekniska yrken?

- Det som har fungerat bäst genom åren är det ljus om just nu riktas mot industrin. Företrädare för våra bolag syns offentligt, och den som jobbar i industrin kan bidra till minskade fossila utsläpp. Vi upplever att det bidrar till att locka unga att söka sig till tekniska yrken.

Vilka insatser skulle ni vilja se, för att underlätta kompetensförsörjningen?

- Tyvärr läggs små utbildningar ned, även när behovet av den kompetensen är stort – eftersom det är dyrt för lärosätena att erbjuda utbildningar som bara få personer läser. Det är problematiskt. Vi behöver också kortare YH-utbildningar, till processoperatör till exempel, och en mängd personer inom underhåll, på gymnasienivå. Därutöver vill vi att de kommuner som är aktuella arbetar brett för att öka attraktionen genom exempelvis en bra skola, bostäder och fungerande infrastruktur, avslutar Peder Sundbom.

3.7.2 LKAB: Vi behöver rekrytera 2 000–3 000 för att klara våra investeringar

LKAB ska ha en produktion fri från koldioxidutsläpp senast år 2045. I den omställningsresan är Hybrit-projektet det första och just nu mest omtalade. Järnmalm ska reduceras med hjälp av vätgas istället för koks och den första anläggningen ska stå färdig år 2026 i Gällivare.

- Vi kommer att investera 15–20 miljarder kronor i verksamheten under lika många år. Anläggningarna ska byggas om och byggas till. Till exempel ska vi bryta malmen längre ned i gruvorna, som i sin tur ska vara uppkopplade, digitaliserade och autonoma. Det kräver kompetens även om vi inte ska ha lika många människor nere i gruvorna på det djupet. Det kommer att krävas 2 000–3 000 personer som arbetar med byggprojektering och anläggning för att klara detta. Klarar vi det inte – om vi inte får upp malmen – kan vi inte producera fossilfritt stål, berättar Grete Solvang Stoltz, HR- och hållbarhetsdirektör för LKAB-koncernen.

Hur påverkar omställningsresan LKAB:s behov av kompetens?

- De som ska driva utvecklingen i våra sju utvecklingsprogram är främst ingenjörer. De behövs redan nu för att utveckla den teknik som sedan ska drivas i våra anläggningar, menar Grete Solvang Stoltz.
- Till den första anläggningen i Gällivare som ska vara igång om fem år behövs 200–300 personer som ska driva anläggningen, såsom processoperatörer, mekaniker och elektriker, på gymnasial nivå samt yrkeshögskolenivå. Vi är i dialog med Myndigheten för yrkeshögskolan, regeringen samt Luleå tekniska universitet för att klara den här resan. När dessa har rekryterats kommer vi sannolikt att behöva stärka upp deras kompetens också eftersom verksamheten är så specifik. Vi jobbar redan i dag mycket med vidareutbildningar för våra befintliga anställda, bland annat genom uppdragsutbildningar i samarbete med universiteten.
- Vi rekryterar normalt cirka 400 personer varje år, av totalt 4 500 anställda. Den kompetens som vi besitter behöver transformeras, för att kunna driva anläggningarna med nya processer. Det kräver vidareutbildning internt.

Utöver Hybrit-projektet arbetar LKAB med att tillvarata sällsynta material ur produkter som hittills har klassats som avfall. Det ska drivas från en ny anläggning, lokaliserad till Luleå eller Skellefteå. Det kommer att skapa ungefär 1 000 arbetstillfällen, direkt och indirekt.

- För att kunna genomföra dessa satsningar behöver vi alltså såväl ingenjörer och forskare som driftspersonal med tekniskt kunnande, samt egna tjänstemän inom HR och ekonomi. Det behovet delar vi med andra industrier i samma del av landet, som Northvolt, SSAB och H2 Green Steel. Vi har valt att samarbeta för att verka för utbildningsmöjligheter och ökad inflyttning till trakten, avslutar Grete Solvang Stoltz.

4. Utbildning och vidareutbildning centralt för lyckad klimatomställning

Kompetensbristen i stora delar av näringslivet är sedan länge känd. I den här rapporten har det konstaterats att den utöver att drabba företagens tillväxt och lönsamhet, också riskerar att hämma den historiska klimatomställning som näringslivet och Sverige bara har påbörjat.

Resultaten av den enkät som genomförts för den här rapporten visar att branscherna i hög grad är överens om att tillgången till rätt kompetens är central för klimatomställningen men att rekryteringsproblemen utan särskilda insatser riskerar att hindra omställningen mot fossilfritt fram till år 2045.

I Sverige pågår just nu ett antal större projekt som vart och ett har stor potential att bidra till minskade koldioxidutsläpp. Det är fossilfri stålproduktion, elektrifiering av inrikes transporter, fossilfri industriproduktion, energieffektivisering av fastigheter och industri samt omställning från fossila råvaror till bioråvaror i flera viktiga processer. CCS och CCU är teknologier som är betydelsefulla för klimatomställningen. Branscherna är också i hög grad överens om vilka kompetenser som kommer att spela en viktig roll och som fler medarbetare behöver ha för att dessa projekt ska kunna genomföras. Det handlar om exempelvis automatisering, energi, el, hållbar byggnation och process-teknik. Alla dessa utvecklingsprojekt genomsyras av digitalisering, varför kompetens i programmering och AI kommer att krävas brett. Därtill är goda kunskaper i matematik en förutsättning för att kunna tillgodogöra sig flera av dessa kompetensområden.

Intervjuerna i rapporten har också tydliggjort hur integrerade branscherna är och hur kompetensbrist i en bransch kan hindra omställningen i en annan. Om inte tillgången på exempelvis elkraftsmontörer ökar, så riskerar elnäten att inte kunna byggas ut i tillräcklig takt. Det kan i sin tur äventyra omställningen av svensk stålproduktion. Tillverkningsindustrin behöver ha kompetens för att producera automatiserade och eldrivna fordon, men dessa fordon behöver såväl el som utbyggd laddinfrastruktur över hela landet, vilket kräver tillgång på kunniga installatörer.

Hundratusentals medarbetare i näringslivet kommer att behöva omställningsinsatser och vidareutbildas för att klara klimatomställningen fram till 2045, enligt en översiktlig beräkning utifrån enkätresultatet. Många företag och industrier kommer att behöva rekrytera fler medarbetare specifikt till följd av detta. LKAB och Northvolt har båda uppgivit att de behöver 2 000–3 000 personer till norra Sverige. Även SSAB och Boliden rekryterar till samma geografiska område. Volvokoncernen behöver ett par hundra personer till sin utvecklingsavdelning i Göteborg. Installationsbranschen uppskattar sitt rekryteringsbehov till 28 000 personer.

Det är tydligt att teknisk kompetens har en avgörande betydelse för omställningen. Samtidigt menar SCB att det år 2035 kommer att vara brist på civilingenjörer inom kemi-, bio-, material- och geoteknik samt inom teknisk fysik samt elektro- och data-teknik, och därtill på yrkeshögskoletekniker och gymnasieingenjörer. Techbranschen har nyligen bedömt att deras bransch behöver anställa 70 000 personer inom ett par år, vilket visar hur hård konkurrensen om välutbildade medarbetare är.²⁸

Utöver det behov som är tydligt i dag så tillkommer nya behov av vidareutbildning och nya utbildningar på grund av nya tekniker och processer som ännu inte är utvecklade eller ens uppfunna men som kommer att vara morgondagens lösning på klimatproblemet. Utbildningsplatser behövs för att tillgodose såväl nyrekryteringar som behov av kompetensutveckling hos befintliga medarbetare. Insatserna behöver vara på alla utbildningsnivåer, från grundskola upp till forskningsnivå, samt ge bättre möjligheter för redan yrkesverksamma att lära nytt. Det krävs också insatser inom andra områden, såsom förbättrade system för arbetskraftsinvandring och att göra Sverige attraktivt för de bästa talangerna i andra länder. Det är också betydelsefullt att nyttiggöra adekvata forskningsresultat och använda dessa för innovativa lösningar.

Senast år 2045 ska Sveriges nettoutsläpp av koldioxid vara noll. Industrins utsläpp måste i princip elimineras samtidigt som utsläppen från inrikes transporter ska vara 70 procent lägre redan år 2030, relativt år 2010. Samma omställning behöver göras i alla världens länder, samtidigt. Om svenska företag ska klara de stora investeringar som nu ska göras krävs goda villkor som möjliggör att svenska företag kan slåss på globala marknader.

²⁸ IT & Telekomföretagen, "IT-kompetensbristen 2020".

5. Politiska reformer för bättre tillgång till kompetens

För att svenska företag ska ha möjlighet att driva klimatomställningen anser Svenskt Näringsliv att det är avgörande att utbildningsutbudet i gymnasieskolan, på yrkesinriktad utbildning inom komvux och i högskolan underlättar näringslivets kompetensförsörjning och att arbetsmarknadens behov i högre grad styr kursutbudet. Därtill behövs insatser för att ytterligare stimulera forskning, samverkan och utveckling. Det behövs reformer som omfattar hela utbildningssystemet – från grundskola till högskola – men även forskning, internationell kompetens respektive incitament för kompetensutveckling.

Svenskt Näringsliv vill att följande reformer genomförs:

Grundskola

- Stärkt och förbättrad studie- och yrkesvägledning för att öka förutsättningarna för medvetna och övervägda studie- och yrkesval.
- Ta fram en nationell strategi för kompetensförsörjningen inom naturvetenskap, teknik, ingenjörskap och matematik (STEM). Strategin bör sätta upp ett antal långsiktiga mål och förankras med en handlingsplan som verkställs genom insatser inom ramen för utbildningssystemet. Exempelvis behöver satsningar göras för att förbättra undervisningen i teknik, matematik och de naturorienterade ämnena biologi, kemi och fysik.
- Öka tillgängligheten till kompletterande pedagogisk utbildning (KPU) för personer som har ämnesbehörighet men saknar lärarbehörighet, i syfte att öka utbudet av lärare med ämneskunskap i matematik och teknik.

Gymnasieskola

- Gymnasieskolans dimensionering bör i högre utsträckning utgå från arbetsmarknadens efterfrågan, och branscherna behöver ges ökad makt och ökat inflytande över utbildningarnas innehåll.
- Antalet sökande till gymnasieskolans yrkesprogram är för lågt. För att öka attraktiviteten på dessa program behöver bland annat alla nationella program på gymnasiet ge grundläggande behörighet till högskolan, med möjlighet att välja bort behörighetsgivande ämnen. Andelen elever på teknik- och naturvetenskapsprogrammen behöver också öka.
- För att elever på de tekniska och naturvetenskapliga programmen i gymnasieskolan ska nå längre och bli bättre förberedda för vidare studier krävs ökade insatser och stöd inom matematik och naturvetenskapliga ämnen. Det behöver också skapas ökade möjligheter till gymnasiala spetsutbildningar inom naturvetenskap och teknik.

Yrkesinriktad utbildning inom komvux

- Yrkesinriktad utbildning inom komvux bör i högre utsträckning utgå från arbetsmarknadens behov, och branscherna behöver ges ökad makt och ökat inflytande över utbildningarnas innehåll och dimensionering.

Yrkeshögskola

- Yrkeshögskolans utbud av korta kurser och ordinarie utbildningsplatser behöver öka.

Högskola

- Förtydliga i högskolelagen att utbildningen vid universitet och högskolor ska dimensioneras och ha ett relevant innehåll efter både studenternas efterfrågan och arbetsmarknadens behov.
- Öka utbudet inom högskolan av kurser för fortbildning och vidareutbildning för yrkesverksamma. Gör livslångt lärande på lång sikt till ett eget verksamhetsområde för högskolorna med öronmärkt finansiering och ett anpassat regelverk för att säkerställa ett utbud för fortbildning och vidareutbildning för yrkesverksamma.
- Inför en samverkansbonus i syfte att premiera universitet och högskolor som framgångsrikt samverkar med samhället, arbetslivet och näringslivet kring utbildning, och som därigenom åstadkommer en bättre matchning mellan utbud och efterfrågan av kompetens.
- Skapa en oberoende analysfunktion som gör analyser avseende arbetsmarknadens behov av högskoleutbildade med olika inriktningar, inklusive behoven av livslångt lärande.
- Skapa incitament för lärosätena att arbeta med validering av yrkesverksammas kunskap från såväl arbetsliv som tidigare utbildningar för att möjliggöra effektivare vidareutbildning och karriärbyte.
- Ge särskilt ekonomiskt stöd till lärosäten för att säkerställa att spetsutbildningar som efterfrågas av näringslivet men som har få sökande kan genomföras.

Forskning

- Inför en innovationspremie i forskningsfinansieringen så att relevans och nyttiggörande påverkar tilldelningen av forskningsanslag.
- Inför innovationspriser i forskningsfinansieringen. Ett innovationspris innebär att kriterier ställs upp för ett problem som ska lösas. Det är en beprövad metod som blir allt vanligare, inte minst inom klimatområdet.
- Inför en rörlighetspremie (mobilitetspremie) för att öka forskarrörligheten mellan lärosäten och näringsliv där relevanta erfarenheter från näringslivet i högre grad ska vara meriterande i fråga om anställning vid lärosäten.

Internationell kompetens

- Regeringen bör ta fram en nationell strategi för att stärka Sveriges attraktionskraft rörande internationell kompetens. Strategin bör involvera alla berörda departement och innefatta faktorer som tillgång till bostäder och högkvalitativ utbildning, effektiv handläggning av uppehållstillstånd och skatter samt möjligheten för familjer att följa med, arbeta och leva i Sverige.

Stärk incitamenten för kompetensutveckling

- Inför ett stimulansmedel för kompetensutveckling riktat till företag.

Källförteckning

Arbetsförmedlingen. 2019. *Var finns jobben 2019?* <https://arbetsformedlingen.se/statistik/analyser-och-prognoser/arbetsmarknadsprognoser/riket/var-finns-jobben-2019>

EU-kommissionen. 14 juli 2021. 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality. Web. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0550>

Fossilfritt Sverige. 2021. *Bygg- och anläggningssektorn*. Web. <https://fossilfritt Sverige.se/roadmap/bygg-och-anlaggningssektorn/>

Fossilfritt Sverige. 2021. *Elbranschen*. Web. <https://fossilfritt Sverige.se/roadmap/elbranschen/>

Fossilfritt Sverige. 2021. *Fordonsindustrin – lätta fordon*. Web. <https://fossilfritt Sverige.se/roadmap/fordonsindustrin-latta-fordon/>

Fossilfritt Sverige. 2021. *Petroleum- och biodrivmedelsbranschen*. Web. <https://fossilfritt Sverige.se/roadmap/petroleum-och-biodrivmedelsbranschen/>

Fossilfritt Sverige. 2021. *Stålindustrin*. Web. <https://fossilfritt Sverige.se/roadmap/stalindustrin/>

Innovations- och kemiindustrierna i Sverige, IKEM. 2021. Om IKEM. Web. www.ikem.se

Installatörsföretagen. 2021. *Framtidens kompetensbehov i installationsbranschen*. <https://www.in.se/aktuellt/rapporter/kompetensrapporter/#/>

IPCC. 06 augusti 2021. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Web. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

IT & Telekomföretagen. 2020. *IT-kompetensbristen 2020*. <https://www.itot.se/?p=27746&preview=true>

Statistiska centralbyrån, SCB. 2021. *Trender och prognoser 2020*. https://www.scb.se/contentassets/3fbf2376d5aa43d6a8c52b7911bd3f59/uf0515_2020i35_br_am-85br2101.pdf

Statistiska centralbyrån, SCB. Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik. *Förvärvsarbetande med arbetsplats i regionen efter näringsgren (2007), år och utbildningsnivå*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/arbetsmarknad/syssel-sattning-forvarvsarbete-och-arbetstider/registerbaserad-arbetsmarknadsstatistik-rams/>

Strandberg, Hans. 2020. Batterifabrik för en miljard ska ge Scania extra gas i elrallyt. *Dagens Nyheter*. 17 november 2020. Kan nås via: <https://www.dn.se/ekonomi/batterifabrik-for-en-miljard-ska-ge-scania-extra-gas-i-elrallyt/>

Svenskt Näringsliv. 2020. *Näringslivets underliggande kompetensbehov och rekryteringsmönster*. Kan nås via: https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/4iv384_rekryteringsenkaten-2020_1157183.html/6ba9ef-db-d154-4687-ace9-f16743d4c083.bin

Svenskt Näringsliv. 2021. *Utbildning för kompetensutveckling och omställning Så kan högskolans roll för det livslånga lärandet stärkas*. https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/vdd046_rapport_hogskolans_rol_i_larandet_webbpdf_1164951.html/Rapport_Hogskolans_rol_i_larandet_webb.pdf

Sveriges television, SVT. 2021. ”Stålbadet”, *Ekonomibyran*. Publicerades först 22 mars 2021. Tillgänglig via länk till 26 oktober 2021: <https://www.svtplay.se/video/30586078/ekonomibyran/ekonomibyran-sasong-3-avsnitt-10>

TT. 2020. Scantias vd klar med personalnedskärningar. 10 november 2020. *Folkbladet*. Kan nås via: <https://www.folkbladet.nu/2020-11-10/scantias-vd-klar-med-personal-nedskarningar>

Volvo Cars Sverige AB. 29 april 2020. Volvo Cars påskyndar den strukturella transformationen för långsiktig tillväxt. Pressmeddelande. Kan nås via: <https://www.media.volvocars.com/se/sv-se/media/pressreleases/268298/volvo-cars-paskyndar-den-strukturella-transformationen-for-langsiktig-tillvaxt>

Volvo Cars Sverige AB. 2 mars 2021. Volvo Cars ska vara helt elektriskt senast 2030. Pressmeddelande. Kan nås via: <https://www.media.volvocars.com/se/sv-se/media/pressreleases/277409/volvo-cars-ska-vara-helt-elektriskt-senast-2030>

Västra Götalandsregionen. 2019. *Teknikskifte och kompetensomställning i fordonsindustrin*. Rapport från förstudie. https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/91c2cc7f-fad6-49f4-8b64-3819e4c-f479e/Slutrapport%20teknikskifte%20och%20kompetensomst%C3%A4llning%20i%20fordonsindustrin_2019.09.30.pdf?a=false&guest=true

Bilaga: Kompetensbehov bransch för bransch

Här redogörs för de enskilda branschernas svar i den enkät som genomförts för rapporten.

Bil Sweden

Branschorganisationen Bil Sweden anger att branschens omställning såväl i dag som fram till år 2045 i hög grad påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är batteriteknik, bränsleceller, elektrifiering, elektromobilitet samt energi. Kompetensen efterfrågas på alla nivåer, från gymnasie- till forskarnivå. Bil Sweden uppger också att mellan 26 och 50 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas eller fortbildas för att klara omställningen och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet på alla utbildningsnivåer för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas ökade möjligheter för utländska studenter och forskare att få stanna i Sverige, större möjligheter att få validera kompetens samt ökade möjligheter till uppdragsutbildning. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen bara klara omställningen till 0–25 procent.

Byggföretagen

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Byggföretagen anger att branschens omställning såväl i dag som fram till år 2045 i viss grad påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är bygg och anläggning, hållbar byggnation, produktionsteknik, kraftöverföring samt väg och vatten. Kompetensen efterfrågas på olika nivåer, från gymnasie- till forskarnivå. Byggföretagen uppger att de inte vet hur många procent av branschens personalstyrka som behöver vidareutbildas för att klara omställningen, men att det krävs insatser på alla utbildningsnivåer för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas större möjligheter att validera kompetens och en ökad arbetskraftsinvandring. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen bara klara omställningen till 0–25 procent.

Byggmaterialindustrierna

Paraplyorganisationen Byggmaterialindustrierna anger att branschens omställning i dag inte alls påverkas av svårigheter att hitta kompetens och har inte svarat på i vilken grad de bedömer att omställningen kommer att påverkas till år 2045. De kompetenser som utpekats är beteendevetenskap, elektrifiering, juridik, material samt kraftöverföring. Kompetensen inom material efterfrågas på forskarnivå och annat, och organisationen uppger ”annat alternativ” på beteendevetenskap, elektrifiering och juridik.

Energiföretagen

Branschorganisationen Energiföretagen anger att branschens omställning i dag inte alls påverkas av svårigheter att hitta kompetens och har svårt att bedöma hur kompetensbehovet påverkar.

Grafiska Företagen

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Grafiska Företagen anger att branschens omställning såväl i dag som fram till år 2045 i hög grad påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är automatisering, bygg och anläggning, design- och produktutveckling, hållbar byggnation samt produktdesign. Kompetensen efterfrågas från gymnasie- till högskolenivå. Grafiska Företagen uppger också att 76–100 procent av personalstyrkan kommer behöva vidareutbildas för att klara omställningen till år 2045 och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet på alla utbildningsnivåer för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas större möjligheter att få validera kompetens. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen klara omställningen till 26–50 procent.

Gröna arbetsgivare

Arbetsgivar- och branschorganisationen Gröna arbetsgivare anger att de inte vet om branschens omställning påverkas av svårigheter att hitta kompetens, vilket gäller såväl i dag som fram till år 2045. De kompetenser som utpekats är automatisering, biodrivmedel, elektrifiering samt maskininlärning. Kompetensen efterfrågas på alla nivåer, från gymnasie- till forskarnivå. Gröna arbetsgivare anger att de inte vet hur många procent av branschens personalstyrka som behöver vidareutbildas för att klara omställningen men att det krävs särskilda insatser som möter kompetensbehovet på alla utbildningsnivåer upp till högskolenivå för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas ökade möjligheter för utländska studenter och forskare att få stanna i Sverige, ökade möjligheter till uppdragsutbildning samt större möjligheter att få validera kompetens. Gröna arbetsgivare kan inte bedöma i vilken utsträckning som branschen kommer att klara omställningen utan efterfrågade insatser.

IKEM (Innovations och kemiindustrierna i Sverige)

Medlemsföretagen i IKEM anger att branschens omställning i dagsläget inte påverkas av svårigheter att hitta kompetens, men att kompetensbrist i hög grad kommer att hindra klimatomställningen fram till år 2045. De kompetenser som utpekats är automatisering, batteriteknik, energi, processteknik samt kraftöverföring. Kompetensen efterfrågas från yrkeshögskole- till forskarnivå. IKEM uppger att de inte vet hur många procent av branschens personalstyrka som behöver vidareutbildas för att klara omställningen men att det krävs särskilda insatser som möter kompetensbehovet från yrkeshögskolenivå till forskarnivå. Därtill efterfrågas ökade möjligheter för utländska studenter och forskare att få stanna i Sverige, en ökad arbetskraftsinvandring, större möjligheter att få validera kompetens samt ökade möjligheter till uppdragsutbildning. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen klara omställningen till 26–50 procent.

Industriarbetsgivarna

Arbetsgivarorganisationen Industriarbetsgivarna anger att branschens omställning i dagsläget påverkas i hög grad av svårigheter att hitta kompetens, och bedömer att omställningen helt och hållet kommer att hindras av kompetensbrist till år 2045. De kompetenser som utpekats är automatisering, elektrifiering, maskininlärning, matematik samt programmering. Kompetensen efterfrågas på alla nivåer, från gymnasie- till forskarnivå. Industriarbetsgivarna uppger också att mellan 26 och 50 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet på alla utbildningsnivåer upp till högskolenivå för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas ökade möjligheter för utländska studenter och forskare att få stanna i Sverige, en ökad arbetskraftsinvandring, större möjligheter att få validera kompetens samt ökade möjligheter till uppdragsutbildning. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen klara omställningen till 26–50 procent.

Innovationsföretagen

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Innovationsföretagen anger att branschens omställning såväl i dag som fram till år 2045 i viss grad påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är AI, elektronik, energi, kraftelektronik samt kyl- och värmepumpsteknik. Kompetensen efterfrågas på olika nivåer, från yrkeshögskole- till forskarnivå. Innovationsföretagen uppger också att mellan 26 och 50 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet på yrkeshögskolenivå, högskolenivå och forskarnivå för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas ökade möjligheter för utländska studenter och forskare att få stanna i Sverige, ökad arbetskraftsinvandring, större möjligheter att få validera kompetens samt ökade möjligheter till uppdragsutbildning. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen klara omställningen till 76–100 procent.

Installatörsföretagen

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Installatörsföretagen anger att branschens omställning såväl i dag som fram till år 2045 i hög grad påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är elektrifiering, energi, kyl- och värmepumpsteknik, laddinfrastruktur samt vvs. Kompetensen efterfrågas från gymnasie- till högskolenivå. Installatörsföretagen uppger också att mellan 51 och 75 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet genom företagsinterna utbildningar och på kommunal vuxenutbildningsnivå för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas ökade möjligheter till uppdragsutbildning. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen bara klara omställningen till 0–25 procent.

IT & Telekomföretagen (ITOT)

Bransch- och arbetsgivarorganisationen IT & Telekomföretagen anger att branschens omställning såväl i dag som fram till år 2045 i hög grad påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är automatisering, dator- och kommunikationsteknik, informationsteknik, kommunikationsteknik samt programmering. Kompetensen efterfrågas specifikt på gymnasie- och högskolenivå. IT & Telekomföretagen uppger att mellan 76 och 100 procent behöver vidareutbildas för att klara omställningen. Utan särskilda kompetensinsatser så bedömer de kunna klara omställningen till 26–50 procent.

Jernkontoret

Branschorganisationen Jernkontoret anger att branschens omställning i dag påverkas i viss grad av svårigheter att hitta kompetens, men att omställningen i hög grad kommer att hindras av kompetensbrist till år 2045. De kompetenser som utpekats är automatisering, driftteknik, elektrifiering, material samt processteknik. Kompetensen efterfrågas på alla nivåer, från gymnasie- till forskarnivå. Jernkontoret uppger också att mellan 26 och 50 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet på alla utbildningsnivåer för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas ökade möjligheter för utländska studenter och forskare att få stanna i Sverige, ökad arbetskraftsinvandring, större möjligheter att få validera kompetens samt ökade möjligheter till uppdragsutbildning. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen bara klara omställningen till 0–25 procent.

KTF (Kemisk Tekniska Företagen)

Branschorganisationen KTF anger att de inte vet om branschens omställning i dagens läge påverkas av kompetensbrist, men bedömer att klimatomställningen i hög grad kommer att hindras av kompetensbrist till år 2045. Den kompetens som utpekats är kemi. Kompetensen efterfrågas på alla nivåer, från gymnasie- till forskarnivå. KTF uppger att mellan 0 och 25 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det inte krävs några särskilda insatser för kompetens. Utan insatser så bedöms branschen bara klara omställningen till 0–25 procent.

Livsmedelsföretagen

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Livsmedelsföretagen anger att branschens omställning i dag påverkas i viss grad av svårigheter att hitta kompetens, men bedömer att kompetensbrist inte alls kommer att hindra klimatomställningen fram till år 2045. De kompetenser som utpekats är fastighet, företagsekonomi och livsmedel. Kompetensen efterfrågas på yrkeshögskolenivå inom fastighet, på högskolenivå inom företagsekonomi samt på gymnasie- och yrkeshögskolenivå inom livsmedel. 0–25 procent av personalstyrkan bedöms behöva vidareutbildas för att klara branschens omställning såväl i dag som fram till 2045, och branschen bedömer inte att det krävs några särskilda insatser för att omställningen ska kunna genomföras. Utan insatser så bedöms branschen klara omställningen till 76–100 procent.

Maskinentreprenörerna

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Maskinentreprenörerna anger att branschens omställning i dag påverkas i viss grad av svårigheter att hitta kompetens, och att omställningen i hög grad kommer att hindras av kompetensbrist till år 2045. De kompetenser som utpekats är biodrivmedel, bränsleceller, elektrifiering, hållbar byggnation samt laddinfrastruktur. Kompetensen efterfrågas i synnerhet på gymnasienivå. Maskinentreprenörerna uppger också att mellan 26 och 50 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet på alla utbildningsnivåer för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas ökade möjligheter till uppdragsutbildning. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen bara klara omställningen till 0–25 procent.

Måleriföretagen

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Måleriföretagen anger att branschens omställning i dagsläget inte alls påverkas av svårigheter att hitta kompetens, men bedömer att kompetensbristen till viss grad kommer att hindra klimatomställningen fram till år 2045. De kompetenser som utpekats är bygg och anläggning, laddinfrastruktur, material, måleri samt samhällsbyggnad. Kompetensen efterfrågas på flera nivåer, från gymnasie- till forskarnivå.

Plåt & Ventföretagen

Bransch- och arbetsgivarförbundet Plåt & Ventföretagen anger att branschens omställning såväl i dag som fram till år 2045 i hög grad påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är plåtslageri och ventilation. Kompetensen efterfrågas i synnerhet på gymnasienivå. Plåt & Ventföretagen uppger att 0–25 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen. Utan insatser så bedöms branschen bara klara omställningen till 0–25 procent.

SBMI (Sveriges Bergmaterialindustri)

Branschorganisationen Sveriges Bergmaterialindustri anger att branschens omställning såväl i dag som fram till år 2045 i hög grad påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är automatisering, batteriteknik, biodrivmedel, elektrifiering samt geologi. Kompetensen efterfrågas på alla nivåer, från gymnasie- till forskarnivå. SBMI uppger också att mellan 51 och 75 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet från gymnasie- till högskolenivå för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas större möjligheter att få validera kompetens. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen klara omställningen till 26–50 procent.

Skogsindustrierna

Branschorganisationen Skogsindustrierna anger att branschens omställning i dagsläget inte alls påverkas av svårigheter att hitta kompetens, men bedömer att omställningen till viss grad kommer att hindra klimatomställningen fram till år 2045. De kompetenser som utpekats är AI, hållbar byggnation, kemi, maskininlärning samt nanoteknik. Kompetensen efterfrågas på flera nivåer från gymnasie- till forskarnivå. Skogsindustrierna uppger att de inte vet hur stor andel av branschens personalstyrka som behöver vidareutbildas för att klara omställningen, att det inte krävs några insatser för att omställningen ska kunna genomföras och att branschen kommer att klara omställningen väl utan särskilda insatser (till 76–100 procent).

SLAO (Svenska Skidanläggningars Organisation)

Bransch- och intresseorganisationen SLAO anger att de inte vet om branschens omställning i dagens läge påverkas av kompetensbrist, men bedömer att kompetensbrist inte alls kommer att hindra klimatomställningen fram till år 2045. De kompetenser som utpekats som viktiga är biodrivmedel, energi, green management, hållbar byggnation samt naturresursteknik. Kompetensen efterfrågas på gymnasie- och yrkeshögskolenivå. SLAO anger att 51–75 procent av personalstyrkan bedöms behöva vidareutbildas eller fortbildas för att klara branschens omställning och att det krävs insatser från gymnasie- till högskolenivå för att omställningen ska kunna genomföras. Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen klara omställningen till 76–100 procent.

Svensk Betong

Branschorganisationen Svensk Betong anger att branschens omställning i dag påverkas i viss grad av svårigheter att hitta kompetens, men bedömer att kompetensbrist inte alls kommer att hindra klimatomställningen fram till år 2045. De kompetenser som pekats ut som viktiga för omställningen i branschen är bygg och anläggning, material, samhällsbyggnad samt väg och vatten.²⁹ Kompetensen inom bygg och anläggning, material och samhällsbyggnad efterfrågas på alla nivåer från gymnasie- till forskarnivå, samt inom väg och vatten på högskolenivå.³⁰ Svensk Betong uppger att 0–25 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet på alla utbildningsnivåer för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas större möjlighet att validera kompetens.³¹ Utan efterfrågade insatser så bedöms branschen klara omställningen till 51–75 procent.

²⁹ Kommentar: "Vår bransch behöver få ut vad som redan idag kan göras i klimatomställningen. Byggherrar, entreprenörer, beställare, konstruktörer behöver lära sig mer om vad som är möjligt - använda rätt hållfasthetsklasser, använda klimatförbättrad betong, resurseffektiva konstruktioner"

³⁰ Kommentar: "Branschen tillsammans med närliggande branscher, cement bland annat behöver tekniksprång för att komma framåt. Teknik via tex CCS och forskning för att hitta alternativ till bindemedel"

³¹ Konkretisera (behov av områden): "Utveckling och utbildning behövs kontinuerligt för att ställa om. En del handlar om att nå ut med rätt information än vad som redan finns i dag, men även om att skapa förståelse bland anställda om varför man behöver göra vissa saker. I komplement till detta behövs högre utbildning och forskning för att kunna ta språng ytterligare för att nå mål. För YA eller certifieringsutbildningar finns behov av att på delar kunna "översätta" utbildningar som matchar svenska krav, samt erbjuda kompletterande kurser"

Teknikföretagen

Arbetsgivarorganisationen Teknikföretagen anger att branschens omställning i dagsläget påverkas i viss grad av svårigheter att hitta kompetens, och bedömer att omställningen i hög grad kommer att hindras av kompetensbrist till år 2045. De kompetenser som utpekats är batteriteknik, dator- och kommunikationsteknik, elektrifiering, maskininlärning samt programmering.³² Kompetensen efterfrågas på flera nivåer, från gymnasie- till högskolenivå. Teknikföretagen uppger också att mellan 26 och 50 procent av branschens personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det krävs insatser som möter kompetensbehovet med utbildningsplatser från gymnasie- till högskolenivå för att omställningen ska kunna genomföras. Därtill efterfrågas ökade möjligheter för utländska studenter och forskare att få stanna i Sverige, ökad arbetskraftsinvandring samt större möjligheter att få validera kompetens.³³

Transportföretagen

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Transportföretagen har inte färdigställt enkäten.

Tåg företagen

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Tåg företagen anger att branschens omställning såväl i dag som fram till år 2045 i viss grad påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är bygg och anläggning, design- och produktutveckling samt hållbar byggnation. Kompetensen efterfrågas på flera nivåer, från gymnasie- till högskolenivå. Tåg företagen uppger att de inte vet hur många procent av branschens personalstyrka som behöver vidareutbildas för att klara omställningen och att det inte krävs några insatser för att omställningen ska kunna genomföras. Utan insatser så bedöms branschen klara omställningen väl, till 76–100 procent.³⁴

Visita

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Visita anger att branschen inte är fossilberoende³⁵ och även att de inte vet om branschens omställning fram till år 2045 kommer påverkas av svårigheter att hitta kompetens. De kompetenser som utpekats är automatisering, dator- och kommunikationsteknik, miljöteknik, nutrition och näringslära samt livsmedelsteknik. Kompetensen efterfrågas på alla nivåer, från gymnasie- till forskarnivå. Visita uppger att mellan 0 och 25 procent av branschens

³² Beskrivning: "Vi ser stora behov av kompetens inom data och it, mjukvara, smart produktion och underhåll samt elektrifiering"

³³ Andra insatser, nämligen: "Kompetenshöjande insatser för befintlig personal kommer att bli viktigast. Flexibla utbildningar men också continuous learning och integrerat lärande i arbetet"

³⁴ Övriga kommentarer: "Svår enkät för järnvägsbranschen. Handlar mest om att säkerställa kompetensförsörjning av lokförare, servicetekniker och bygg/anläggning för att möjliggöra för branschen att bidra till hela transportsystemets omställning"

³⁵ Annat: "Vår kärnverksamhet är inte avsevärt fossilberoende"

personalstyrka behöver vidareutbildas för att klara omställningen men att det krävs särskilda insatser som möter kompetensbehovet på yrkeshögskole- och högskolenivå. Därtill efterfrågas större möjligheter att få validera kompetens, ökade möjligheter till uppdragsutbildning samt en ökad arbetskraftsinvandring. Visita kan inte bedöma i vilken utsträckning som branschen kommer att klara omställningen utan efterfrågade insatser.

Intervjuer har genomförts med följande branschföreträdare:

Maria Backlund, Bil Sweden

Annika Johannesson, Energiföretagen

Nils Hannerz, IKEM (Innovations- och kemiindustrierna)

Jesper Hedin, Industriarbetsgivarna

Pär Lundström, Installatörsföretagen

Robert Eriksson och Gert Nilsson, Jernkontoret

Emilia Käck, Teknikföretagen

Intervjuer har genomförts med följande företagsföreträdare:

Lowina Lundström och Sarah Graaf, Svenska kraftnät

Grete Solvang Stoltz, LKAB

Johan Gerklöv, Skanska

Peder Sundbom, SSAB

Sandra White Nyvall, Volvokoncernen

www.svensktnaringsliv.se

Storgatan 19, 114 82 Stockholm
Telefon 08-553 430 00

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma, 2021