



Yrkes högskolan

OMRÅDESANALYS 2024

Industri- och produkt design samt CAD- konstruktion



Myndigheten för yrkes högskolan

Innehållsförteckning

Inledning	3
Innehåll	4
Yrkehögskolans utbildningsinriktningar	4
Avstämningar	4
Yrkehögskolans statistik	5
Bedömning av platsernas utveckling	5
Industri- och produktdesign samt CAD-konstruktion.....	6
Utfall YH-programmen ansökan 2023.....	7
Resultat från genomförda utbildningar.....	8
Efterfrågan på kompetens på 3–5 års sikt	10
Regionalt utbud och regional efterfrågan.....	13
Bedömning av utvecklingen för nya platser med start från 2025	15
Definitioner	16

FÄRDIGSTÄLLD: 2024-11-26

DNR: MYH 2024/6033

ISBN: 978-91-89815-88-9

Inledning

Det här är ett analysunderlag som visar hur myndigheten ser på utbildningarnas resultat, efterfrågan på kompetens och utvecklingen av utbildningsplatser inom en viss utbildningsinriktning, eller en gruppering av utbildningsinriktningar som har en koppling till varandra.

I underlaget presenteras statistik avseende pågående och beviljade utbildningsplatser, resultat för en utbildningsinriktning, eller en gruppering av utbildningsinriktningar samt information om efterfrågan. Varje presentation avslutas med en bedömning av hur myndigheten ser på utvecklingen av utbildningsplatser inom en viss utbildningsinriktning och hur många platser som kan beviljas för start.

Bedömningen bygger på en avvägning av vad som är rimligt att bevilja utifrån en rad faktorer, där de tre främsta är

- det ekonomiska utrymme som myndigheten beräknar ha för att bevilja statsbidrag och särskilda medel för programmen
- dimensionering av redan beviljade platser och pågående utbildningar
- efterfrågan på kompetens.

Det bör understrykas, att det kan finnas skillnader gentemot bedömningen och den efterfrågan på kompetens som finns. Myndigheten har begränsade medel och en mängd prioriteringar måste göras mellan samtliga utbildningsinriktningar. Det kan innebära att efterfrågan inte kan matchas med motsvarande antal utbildningsplatser. Andra faktorer kan också påverka och som leder till att det inte är rimligt att genomföra en ökning av en utbildningsinriktning.

Enligt förordningen (2011:1162) med instruktion för Myndigheten för yrkeshögskolan ska myndigheten analysera arbetsmarknadens behov av utbildningar inom yrkeshögskolan.

Målsättningen med områdesanalysen är att bidra till ökad transparens och tydlighet. Underlaget kan både hänvisas till inför det att en ansökan öppnar och vid bedömning och kan förhoppningsvis bidra till att skapa en röd tråd från den enskilda ansökan till myndighetens

beslut. Det är värt att understryka att bedömningen av en utbildningsansökan väger in fler faktorer än just områdesanalyserna.

Innehåll

Strukturen är densamma för samtliga områdesanalyser. Varje områdesanalys innehåller följande information:

- Utfall av årets ansökan och det nya utbildningsutbudet
- Resultat från genomförda utbildningar
- Beskrivning av efterfrågan på 3–5 års sikt
- Regionalt utbud och regional efterfrågan
- Bedömning av nya platser

Yrkeshögskolans utbildningsinriktningar

Det finns drygt 200 utbildningsinriktningar inom yrkeshögskolan. Till varje utbildningsinriktning hör en SUN-kod som myndigheten har tagit fram genom att utgå från *Svensk utbildningsnomenklatur* (SUN). All statistik som presenteras är uppbyggd efter detta system.

Varje utbildningsinriktning leder till en yrkesroll eller flera närliggande yrkesroller. Det finns också utbildningsinriktningar som kategoriseras som "övriga" utbildningsinriktningar. Dessa övriga SUN-koder kan innehålla både specifika utbildningar för vilka det av någon anledning saknas en dedikerad inriktning, eller mer obestämbara utbildningar som inte passar in i några av de andra SUN-koderna.

Antalet utbildningsinriktningar kan förändras över tid. Myndigheten kan ta bort eller lägga till SUN-koder beroende på arbetsmarknadens utveckling.

Avstämningar

I framtagandet av denna områdesanalys har avstämningar skett med berörda branscher eller andra relevanta aktörer som kan bidra till att ge en samlad bild av efterfrågan på kompetens på nationell och regional nivå.

Yrkeshögskolans statistik

Det finns mycket statistik om yrkeshögskolan och för den som vill veta mer hänvisas till myh.se och scb.se.

Här presenteras endast en begränsad del och det statistiska underlaget som tas upp är

- statistik över pågående och beviljade utbildningsplatser per utbildningsinriktning
- examensgrad från avslutade utbildningar per utbildningsinriktning
- andel i arbete från avslutade utbildningar per utbildningsinriktning
- arbetets överensstämmelse med utbildningen per utbildningsinriktning
- utnyttjade platser per utbildningsinriktning.

Statistik över pågående och beviljade utbildningsplatser utgör en grund för dimensionering av nya utbildningsplatser. Det som är särskilt relevant att visa i detta sammanhang är statistik över platser per slutår, för att illustrera vilket utflöde av kompetens som utbildningarna kan bidra med per år om alla beviljade platser utnyttjas.

Statistiken visar också var i landet beviljade utbildningar är placerade. Utbildningar inom yrkeshögskolan ska ha en utifrån arbetslivet lämplig regional placering och den regionala efterfrågan är en viktig aspekt vid beviljandet av nya platser.

Examensgrad, andel i arbete, arbetets överensstämmelse med utbildningen samt utnyttjade platser är alla olika sätt att mäta utbildningarnas resultat per utbildningsinriktning.

Bedömning av platsernas utveckling

Det nya underlaget avslutas med en bedömning av hur antalet platser per utbildningsinriktning kommer att utvecklas och hur många platser som kan beviljas för start 2025.

Bedömningen är inte ett facit över hur det kommer att bli. Antalet platser kan komma att bli lägre eller högre än bedömningen. Det beror på en mängd faktorer såsom bedömning av ansökningar, förändringar i vår omvärld och hur mycket statsbidrag eller särskilda medel som kan fördelas mellan alla utbildningsinriktningar.

Industri- och produktdesign samt CAD- konstruktion

Den här områdesanalysen omfattar de utbildningsinriktningar som leder till arbete med design och CAD-konstruktion inom fram för allt tillverkningsindustrin.

Övriga utbildningar industri- och produktdesign

SUN-KOD
214cy

CAD-tekniker/konstruktör

SUN-KOD
521cd

Utfall YH-programmen ansökan 2023

Utbildningsinriktningar	Ansökningar	Beviljade ansökningar
Övriga utbildningar industri- och produktdesign	0	-
CAD-tekniker/konstruktör	10	5

Källa: MYH.

Pågående och beslutade platser per utbildningsinriktning och slutår. Färgmarkeringen visa vilka år som kommande beslut kan påverka.

Utbildningsinriktningar	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Övriga utbildningar industri- och produktdesign	8	16	16	16		
CAD-tekniker/konstruktör	288	308	323	258	133	

Källa: MYH.

Platser som beviljas efter ansökan 2024 påverkar i huvudsak slutåret 2027 beroende på utbildningarnas längd. Nya platser kan fyllas på vid varje ansökningsomgång och på så vis byggs utflödet på framåt.

Det finns även behov av CAD-konstruktion i yrkesroller inom bygg- och anläggningsbranschen. Här kan även områdesanalyserna *Anläggning*, *Byggnation* samt *Installation* vara relevanta.

Resultat från genomförda utbildningar

Examensgraden de tre senaste åren.

Utbildningsinriktningar	2020	2021	2022
Övriga utbildningar industri- och produktdesign	100 %	50 %	100 %
CAD-tekniker/konstruktör	65 %	63 %	57 %
Totalt för yrkeshögskolan	72 %	70 %	67 %

Källa: SCB.

Andel i arbete och arbetets överensstämmelse med utbildningen året efter examen (avser examinerade 2022).

Utbildningsinriktningar	Andel i arbete, procent	Överensstämmelse arbete – utbildning		
		Helt/till största delen, procent	Till viss del, procent	Inte alls, procent
CAD-tekniker/konstruktör	87 ± 6	70 ± 9	17 ± 7	13 ± 7
Totalt för yrkeshögskolan	89 ± 1	66 ± 1	25 ± 1	9 ± 0

Felmarginal angiven med 95 procents konfidensintervall.

Källa: SCB och MYH.

Andel outnyttjade platser per startår.

Utbildningsinriktningar	2021	2022	2023
Övriga utbildningar industri- och produktdesign	25 %	0 %	25 %
CAD-tekniker/konstruktör	12 %	16 %	12 %
Totalt för yrkeshögskolan	9 %	12 %	11 %

Källa: MYH.

Reflektion över resultat från genomförda utbildningar

Examensgraden för CAD-tekniker/konstruktör ligger under genomsnittet och uppvisar en sjunkande tendens sett över de tre senaste åren. För övriga utbildningar inom industri- och produktdesign har examensgraden fluktuerat kraftigt mellan 50 och 100 procent de tre senaste åren.

Andel i arbete och arbetets överensstämmelse för CAD-tekniker/konstruktör ligger ungefär i nivå med genomsnittet för yrkeshögskolan.

De tilldelade utbildningsplatserna har nyttjats ganska väl. De två mindre utbildningsinriktningarna har ett mycket litet utbud av platser och för dem varierar andelen outnyttjade platser ganska mycket från ett år till ett annat.

Slutsats

Utbildningsinriktningen CAD-tekniker/konstruktör är den större av de tre utbildningsinriktningarna i denna områdesanalys. Då examensgraden ligger under genomsnittet för yrkeshögskolan och uppvisar en sjunkande tendens behöver utbildningsanordnare och medverkande arbetsliv arbeta för att öka examensgraden.

Efterfrågan på kompetens på 3–5 års sikt

Grundläggande utbildning inom industridesign och CAD-konstruktion sker via teknikprogrammet på gymnasiet. Det finns även flera olika högskole- och universitetsutbildningar med olika benämningar såsom maskinteknik, design och produktutveckling och teknisk design.

Drivkrafter som påverkar kompetensbehoven är service, underhåll, återbruk och återvinning för en mer cirkulär produktion. För att kunna gå mot en cirkulär ekonomi behöver produkter redan i design- och konstruktionsfasen anpassas för längre livscykler och ökad återvinningsbarhet. Det handlar också om att använda material för produktion som är återvunna och/eller som går att återvinnas och återbrukas.

Av rapporten *Industrins kompetensbehov 2024–2027*, som publicerades av Industrirådet 2024, framgår att det efterfrågas cirka 15 000 ingenjörer inom konstruktion inom en treårsperiod. Möjligen skulle utbudet inom yrkeshögskolan kunna bidra till en del av kompetensförsörjningen inom detta område, men det kan vara så att det i första hand handlar om ett kompetensbehov från universitet och högskola. De högst rankade kompetenserna som efterfrågas inom konstruktion är enligt undersökningen automation, projektledning, produktionsledning och planering, ledarskapsförmåga, miljö och hållbarhet samt CAD. Den delbransch som har högst efterfrågan går under benämningen tekniktjänster.

Industridesign

Utbildningarna inom utbildningsinriktningen industri- och produktdesign kan leda till arbete som industridesigners. En industridesigner utreder, analyserar, designar och utvecklar produkter för tillverkning.

Av Statistikmyndigheten SCB:s yrkesregister framgår att det fanns 3 748 anställda i yrkesgruppen 2171 – industridesigner år 2022. Antal egna företagare var 312. Antal anställda med en eftergymnasial utbildning mindre än 3 år i denna yrkesgrupp, var drygt 700. Det var också nästan 2 300 personer med en eftergymnasial utbildning, 3 år eller mer i yrkesgruppen, vilket visar på högskolans betydelse för kompetensförsörjningen till yrkesgruppen.

Rekryteringsbehovet inom en viss yrkesroll påverkas bland annat av pensionsavgångar. I yrkesgruppen var det år 2022 enligt SCB:s statistik 350 anställda i åldersgruppen 55–59 år. Ett antagande är att de beräknas börja gå i pension under perioden 2028–2032. Åldersfördelningen i gruppen egna företagare är inte känd men antas ligga runt samma antal som de anställda proportionellt sett, vilket skulle innebära att cirka 30 personer ytterligare kan komma att gå i pension under perioden. Det skulle i sin tur innebära att ett genomsnitt på totalt cirka 100 personer per år kan komma att gå i pension under perioden.

Utfödet av utbildningsplatser via yrkeshögskolan summerar för närvarande till cirka 15 platser per år. Utbudet utgörs av mer hantverksorienterade utbildningar inom smala yrkesområden.

CAD-konstruktion

En CAD-konstruktör skapar tekniska ritningar för olika slags konstruktioner med hjälp av datorprogram. Många branscher har behov av denna kompetens, några exempel är fordonsbranschen, processindustrin och verkstadsindustrin. Även bygg- och anläggningsbranschen behöver kompetens inom CAD-konstruktion, se därför även områdesanalyserna *Byggnation* och *Anläggning*.

Exempel på yrkesroller som utbildningarna inom denna utbildningsinriktning har angett att de ska leda till är CAD-konstruktör, CAD-ritare, CAD-ingenjör, CAD-tekniker, maskinkonstruktör, produktdesigner, produktutvecklare och verktygskonstruktör. Det finns också utbildningar som ska leda till yrkesroller såsom designtekniker, digital designmodellör, formbestämmare, konceptmodellör och ytmodellör. Utbildningarna kan ha lite olika inriktningar sinsemellan mot exempelvis mekanik, elfordon eller processindustri.

Bransch- och arbetsgivarorganisationen Innovationsföretagen organiserar Sveriges arkitekt-och teknik-konsultföretag. Innovationsföretagen genomför återkommande marknadsundersökningar för innovationssektorn som går under benämningen Investeringssignalen. Här redovisas information om medlemsföretagens aktuella beläggning och förväntningar på framtida orderläge, prisutveckling och anställningsbehov. Innovationsföretagen ställde i samband med Investeringssignalen våren 2023, frågan till medlemsföretagen vilka kompetenser som man såg ett ökat behov av i verksamheten på tre års sikt. Sju av tio företag lyfte då fram kompetenser inom digitalisering och hållbar utveckling som särskilt avgörande. 12 procent av företagen lyfte särskilt fram mekanikkonstruktion inom CAD som en särskilt efterfrågad mer specifik kompetens.

Att kunna CAD-konstruktion ingår i flera olika yrkesroller och det finns även flera yrkesgrupper i yrkesregistret som kan vara relevanta. I yrkesgruppen 3113 – ingenjörer och tekniker inom elektroteknik ingår elkonstruktörer, en utbildningsinriktning som tas upp i områdesanalysen *Installation*.

Denna områdesanalys utgår från yrkesgruppen 3114 – ingenjörer och tekniker inom maskinteknik. Det är en yrkesgrupp som bland annat utför konstruktions-, ritnings- och beräkningsarbete. Här ingår också surface designer, formbestämmare.

Av SCB:s yrkesregister framgår att det fanns 21 263 anställda i yrkesgruppen 2022. Antal egna företagare var 764. Antal anställda med gymnasial utbildning var cirka 8 400. Antal personer med en eftergymnasial utbildning mindre än 3 år var drygt 5 500. Det var nästan 6 300 personer som hade en eftergymnasial utbildning, 3 år eller mer. Uppgifterna visar att en betydande del av den eftergymnasiala kompetensförsörjningen till yrkesgruppen också sker via högskolan.

Rekryteringsbehovet inom en viss yrkesroll påverkas bland annat av pensionsavgångar. I yrkesgruppen var det år 2022 enligt SCB:s statistik cirka 3 000 anställda i åldersgruppen 55–59 år. Ett antagande är att de beräknas börja gå i pension under perioden 2028–2032. Åldersfördelningen i gruppen egna företagare är inte känd men antas ligga runt samma antal som de anställda proportionellt sett, vilket skulle innebära att drygt 100 personer ytterligare kan

komma att gå i pension under perioden. Det skulle i sin tur innebära att ett genomsnitt på totalt cirka 620 personer per år kan komma att gå i pension under perioden.

Dimensioneringen i yrkeshögskolan ligger för närvarande på cirka 300 platser per år. Arbetsförmedlingen bedömer att det kommer att vara stora möjligheter till arbete för ingenjörer och tekniker inom maskinteknik på fem års sikt.

YH-kurser – vidareutbildning för yrkesverksamma inom industri- och produktdesign samt CAD-konstruktion

YH-kurser är viktiga för kompetensutveckling av yrkesverksamma i branschen. Vidareutbildningsbehovet för befintliga anställda i Innovationsföretagen beskrivs som stort. I arbetet med *Investeringssignalen: Ett dystert halvår väntar arkitekt- och ingenjörsföretag (2023)* framkom att det i vart femte (22 procent) företag är fler än hälften av de anställda som behöver vidareutbildning inom tre år. I åtta av tio företag är det fler än tio procent. Just denna uppgift presenteras inte i rapporten utan har redovisats för myndigheten i en tidigare branschdialog.

Tabellen nedan visar antal beviljade platser med start 2024 och 2025.

Platser med startår per utbildningsinriktning (kurser)	2024	2025	Totalsumma
CAD-tekniker/konstruktör	100	20	120

Källa: MYH.

Regionalt utbud och regional efterfrågan

Nedanstående tabeller visar antal platser som avslutas per år i respektive region/län.

Utbildningar inom övriga utbildningar industri- och produktdesign. Antal platser per region/län och slutår. Färgmarkeringen visar vilka år kommande beslut kan påverka.

Platser med slutår per län	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Västra Götaland	8	16	16	16		

Källa: MYH.

Utbildningar till CAD-tekniker/konstruktör. Antal platser per region/län och slutår. Färgmarkeringen visar vilka år kommande beslut kan påverka.

Platser med slutår per län	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Gävleborg och Västernorrland*	30	30				
Gävleborg	25		30	30	30	
Kronoberg	35	25	25	25		
Stockholm	70	70	65	65	65	
Värmland	18	18	18	18	18	
Västra Götaland	75	115	135	70	20	
Örebro	35	25	25	25		
Östergötland		25	25	25		

*Uppgifterna bygger på att flera orter har uppgetts i ansökan. Det är inte säkert att utbildning kommer att genomföras på samtliga av dessa orter.

Källa: MYH.

Regionalt utvecklingsansvariga

Myndigheten för också en dialog om efterfrågan på kompetens med regionernas utvecklingsansvariga (RUA). Regionerna besvarar varje år en enkät som myndigheten skickar ut gällande efterfrågan på kompetens för de olika utbildningsinriktningarna inom yrkeshögskolan. Det utbud som regionerna har svarat på var det som gällde 2023 och nya platser kan ha tillkommit sedan dess. Att en region inte svarar på vilka behov som föreligger behöver inte betyda att det saknas efterfrågan på kompetens inom en utbildningsinriktning. Nedan presenteras en kort sammanfattning av de inkomna svaren.

CAD-tekniker/konstruktör

Regionerna Gävleborg, Kronoberg, Värmland, Örebro län, Östergötland och Västra Götalandsregionen har antingen svarat att utbudet bör bibehållas eller att det bör öka. Särskilt Fyrbodals kommunalförbund i Västra Götalandsregionen har uppgett brist. Även region Blekinge har svarat att det finns behov av CAD-tekniker/konstruktörer.

Region Kronoberg svarar att det finns ett starkt näringsliv inom konstruktion och tillverkning i regionen. Företagen är internationellt starka och har löpande behov av kompetens inom CAD-konstruktion för att kunna fortsätta att vara konkurrenskraftiga. Då det är en stark industri i regionen kring Växjö, är det också många småföretag som verkar där och som startas upp. En förutsättning för att dessa ska kunna få kompetent personal är fler CAD-konstruktörer till industrin, som behövs av även denna anledning. Det är viktigt för Växjöregionen att de stora bolagen inte konkurrerar ut den nyetablering och tillväxt som sker bland de mindre bolagen inom konstruktion och tillverkning.

Bedömning av utvecklingen för nya platser med start från 2025

Som beskrivs inledningsvis i områdesanalysen är bedömningen inte ett facit över utfallet av årets ansökningsomgång inom YH-programmen. Antalet platser kan komma att bli färre eller fler än bedömningen. Det beror på en mängd faktorer såsom bedömning av ansökningar, förändringar i vår omvärld och hur mycket statsbidrag eller särskilda medel som kan fördelas mellan samtliga utbildningsinriktningar.

Bedömningen kommer att ses över årligen i samband med att områdesanalyserna uppdateras.

Övriga utbildningar industri- och produktdesign

Bedömningen är att dimensioneringen inte bör öka.

CAD-tekniker/konstruktör

Bedömningen är att antalet platser bör dimensioneras till cirka 300 platser per år.

Definitioner

Andel i arbete	<p>De examinerades sysselsättning följs upp årligen via en enkät. Det huvudsakliga syftet är att ta reda på hur stor andel av de examinerade som har ett arbete året efter examen och hur väl arbetet överensstämmer med utbildningen.</p> <p>Andel i arbete avser examinerade som har uppgett att de har arbete året efter sin examen. Studerande på utbildningar som inte ger examen eller som inte har tagit examen ingår inte i undersökningen.</p>
Arbetets överensstämmelse med utbildningen	<p>Arbetets överensstämmelse med utbildningen, för examinerade som uppgett att de har ett arbete året efter sin examen, mäter hur väl arbetet överensstämmer med utbildningen enligt tre indelningar: helt eller till största delen, till viss del eller inte alls.</p> <p>Studerande på utbildningar som inte ger examen eller som inte har tagit examen ingår inte i undersökningen.</p>
Examensgrad	<p>Statistiska centralbyrån (SCB) är ansvarig för officiell statistik om yrkeshögskolan. Den officiella statistiken innehåller bland annat statistik om examinerade och examensgrad.</p> <p>Examensgrad beräknas som andel examinerade av antagna som bedrivit studier på utbildningar som ger examen.</p> <p>Examinerade avser antagna som har uppfyllt alla villkor för examen. Examinerade hänförs till det slutår som en utbildningsomgång har.</p> <p>För examinerade finns en eftersläpning i statistiken på grund av sena kompletteringar. Uppgifter för det senaste referensåret redovisas därför i november.</p>
Konfidensintervall	<p>Eftersom svarsbortfall förekommer är statistiken behäftad med viss osäkerhet. De redovisade procenttalen är därför skattningar med ett 95-procentigt konfidensintervall, vilket innebär att det sanna värdet ligger inom ett visst intervall med 95 procents säkerhet. Intervallet skrivs ut bredvid punktskattningen (andelen) med symbolen \pm, till exempel 90 ± 2. Det betyder att det sanna värdet, med 95 procents säkerhet ligger mellan 88 och 92 procent (SCB).</p>
Utnyttjade platser	<p>Utnyttjade platser avser summan av inställda platser och outnyttjade platser tre veckor efter start på varje enskild utbildningsomgång.</p>
SUN-inriktningar	<p>Svensk Utbildningsnomenklatur (SUN) är en klassificering av utbildningar som SCB ansvarar för. Den är en standard för klassificering av enskilda utbildningar samtidigt som den utgör ett system för aggregering av utbildningar till större grupper. Varje utbildning grupperas efter SUN-inriktning. Den mest aggregerade nivån är en position (en siffra). Den mest detaljerade nivån är fyra positioner (tre siffror och en bokstav).</p> <p>Myndigheten för yrkeshögskolan behöver dock kunna gruppera utbildningarna efter en mer detaljerad indelning än den officiella. Därför har myndigheten gjort en egen utvidgning av SUN genom att skapa en femte position bestående av ytterligare en bokstav. Syftet med den lokala utvidgningen är att komma närmare yrken och yrkesroller.</p>

Rätt kompetens i rätt tid.



Myndigheten för yrkeshögskolan

Myndigheten för yrkeshögskolan

Box 145

721 05 Västerås

www.myh.se