SVETS KOMMISSIONEN

Plan för kompetensförsörjning inom svetsbranschen

Så säkrar vi branschens framtid

Sammanfattning

En faktabaserad bild av läget i svetsbranschen

Svensk industris konkurrenskraft är starkt beroende av att det finns tillgång till rätt kompetens – i rätt tid och på rätt plats. Inom svetsbranschen är detta särskilt avgörande med tanke på höga kvalitetskrav, teknikskiften och den pågående generationsväxlingen.

Svetsning är en speciell process, vilket betyder att svetsens kvalitet inte fullständigt kan säkerställas i efterhand. Hela tillverkningsprocessen, från ritningsbord till färdig produkt, måste kvalitetssäkras i varje steg. Det finns en mängd författningar, produktkrav och standarder som företag måste förhålla sig till då konsekvenser av ett haveri i en svetsad konstruktion kan bli mycket allvarliga. För att förhindra allvarliga haverier och kostsamma fel i svetsade konstruktioner krävs att alla som ingår i tillverkningsprocessen har rätt kompetens.

Samtidigt är svetsbranschen pressad av en rad strukturella utmaningar: för få söker sig till industrin, utbildningsvägarna är begränsade eller outnyttjade, och många företag har svårt att hitta rätt kompetens.

Svetskommissionen, som teknisk branschorganisation, redovisar i denna kompetensförsörjningsplan en samlad, faktabaserad bild av läget i svetsbranschen och en plan för framtida insatser för att långsiktigt stärka kompetensförsörjningen. Kartläggning och analys av rekryteringsbehov, kompetensluckor och matchningen mellan utbildningssystem och arbetsliv har utförts för att förstå företagens utmaningar i praktiken, identifiera brister i nuvarande system, och belysa goda exempel och möjliga lösningar. Kartläggningen har utförts med en kombination av kvantitativa och kvalitativa metoder för att fånga en nyanserad och bred bild av kompetensläget i branschen.

Fyra huvudsakliga källor har använts:

- **Enkäter** (90 svarande företag från svetsbranschen och från Lasergruppen)
- **Djupintervjuer** (14 industriföretag och 13 utbildningsföretag)
- **Gruppdiskussioner** (åtta av Svetskommissionens arbetsgrupper)
- **Dokumentationsgranskning** (statistik, undersökningar och rapporter)

Insamlat material har analyserats utifrån företagens storlek, bransch och region.

Kartläggningen och analys av nuläge och framtida kompetensbehov visar att det råder en brist på svetskompetens på alla nivåer och bristen kommer att öka inom de närmaste tre till fem åren.

Svenska företag behöver erfaren och kvalificerad arbetskraft. Den arbetskraften måste ofta rekryteras från konkurrerande företag eller från utlandet då det inte tillförs en tillräcklig mängd personer med rätt kompetens på arbetsmarknaden. Många företag saknar ett systematiskt arbetssätt för kompetensutveckling och arbetsmiljö vilket resulterar i en ökad rörlighet av arbetskraft då medarbetare söker nya möjligheter hos andra företag. Det råder en brist på kvinnor i yrket. De kvinnor som finns är uppskattade av arbetsgivarna men det är viktigt att ha en god företagskultur för att få dem och övrig personal att vilja stanna.

Kompetensförsörjningen inom svetsbranschen står inför tre tydliga hinder:

1. Det finns för få personer att rekrytera
2. Det råder en stor okunskap om svetsningens komplexitet hos beslutsfattare.
3. Många företag saknar ett strukturerat arbete med kompetensutveckling.

Dessa utmaningar behöver lösas parallellt – annars riskerar bristen att fördjupas ytterligare.

De tre huvudsakliga åtgärderna för att lösa problemen:

- **Bredda rekryteringspoolen** genom att få fler att söka sig till industrin och svetsbranschen. Lyft bilden av branschen, synliggör yrken tidigt, tydliggör karriärvägar och erbjud enkla vägar in i branschen för vuxna som vill yrkesväxla, kvinnor och nyanlända. Tydliggör vikten av högre kunskaper inom svetsteknologi för högskolor och universitet för att få ut fler svetsingenjörer och forskarutbildade med kunskaper inom svetsteknologi.

- **Öka förståelse för svetsningens komplexitet hos beslutsfattare** genom att informera och påverka. Bidra till att dimensionering av utbildningsplatser får en fortsatt viktig betydelse. Förmå beslutsfattare att inte lägga ner kostnadstunga svetsutbildningar på grund av bristande elevunderlag till fördel för billigare teoretiska utbildningar. Motivera i stället beslutsfattare att modernisera maskinparken och satsa på svetslärares kompetens. Upphandlare bör förmås att förlänga intervallen mellan upphandlingar av svetsutbildningar, för att möjliggöra investeringar från utbildningsföretag och bidra till att behålla svetslärare inom yrket. Arbetsförmedlare bör också uppmuntras att bevilja fler personer tillgång till arbetsmarknadsutbildningar inom svetsning.

  Påverka myndigheter att öka mängden timmar av yrkesämnen på industriprogrammet inom gymnasieskolan, bevilja fler svetsutbildningar inom yrkeshögskolan samt lägga till ämnet svetsteknologi på relevanta ingenjörsutbildningar för att tillgodose industrin med kvalificerad arbetskraft. I dagsläget tvingas företag själva stå för utbildningen, vilket hämmar tillväxten inom svensk industri och begränsar individers rörlighet på arbetsmarknaden när formella kunskaper saknas.

- **Öka företagens engagemang i kompetensutveckling och kompetensförsörjning** genom att visa att företag som satsar på arbetsmiljö och kompetensutveckling av egen personal har lättare att bibehålla arbetskraften i en redan utsatt konkurrenssituation av kvalificerade medarbetare. Visa företagen nyttan och vinster med ett systematiskt arbete med kompetensutveckling. Förmå företag att handleda elever under praktik och att ta den första inlärningen av nyexaminerade.

  Resultaten från Kompetensförsörjningsplanen riktar sig till företag med svetsande och svetsrelaterad verksamhet inom flera industrisektorer, utbildningsanordnare, myndigheter, politiker och andra aktörer med ansvar för industrins kompetensförsörjning. Förhoppningen är att den ska kunna fungera som ett konkret stöd i det strategiska arbetet för att säkra och utveckla svensk svetskompetens samt bidra till en ökad samverkan mellan utbildning, industri och beslutsfattare – både lokalt, regionalt och nationellt.

Kompetensförsörjningsplanen har tagits fram inom ramen för en förstudie Analys, samverkan och utveckling av svetskompetens, initierad av Svetskommissionen och delfinansierad av Europeiska Socialfonden. Arbetet har delvis genomförts med stöd av Ramboll Management Consulting.

Sammanfattning 2

1. Inledning 6
1.1. Disposition 7
1.2. Metod 8
1.3. Avgränsning 8
1.4. Demografi 8
1.4.1. Branschfördelning 8
1.4.2. Storlek på deltagande företag 8
1.4.3. Deltagande från olika regioner 9
1.4.4. Arbetsgrupper i undersökningen 9

2. Huvudsakliga budskap 10
2.1. Främsta utmaningarna för en väl fungerande kompetensförsörjning 10
2.1.2. För få kandidater att rekrytera 12
2.1.3. Beslutsfattares okunskap om svetsningens komplexitet 14
2.2. Flera åtgärder behöver vidtas för att lösa utmaningarna 14
2.2.1. Bredda rekryteringspoolen 14
2.2.2. Informera och påverka beslutsfattare 15
2.2.3. Få fler företag att prioritera kompetensutveckling 16

3. Nulägesanalys 18
3.1. Majoriteten av företagen har behov av svetskompetens – men bilden är splittrad 18
3.1.1. Företagen har behov av flera typer av svetskompetens 19
3.1.2. Brist på tillgång, rätt profil och intresse försvårar rekryteringen 22
3.1.3. Företag använder en kombination av lösningar för att få svetskompetens 22
3.1.4. Företag rekryterar främst från andra företag inom branschen 24
3.1.5. Resultat från gruppdiskussioner med arbetsgrupper 24

4. Framtida kompetensbehov 30
4.1. Många företag har etablerade rutiner för sin kompetensförsörjning 32
4.2. Nästan alla företag har behov av att rekrytera svetskompetens inom tre år 32
4.2.1. Stort behov av svetsare – men även specialiserade roller efterfrågas 33

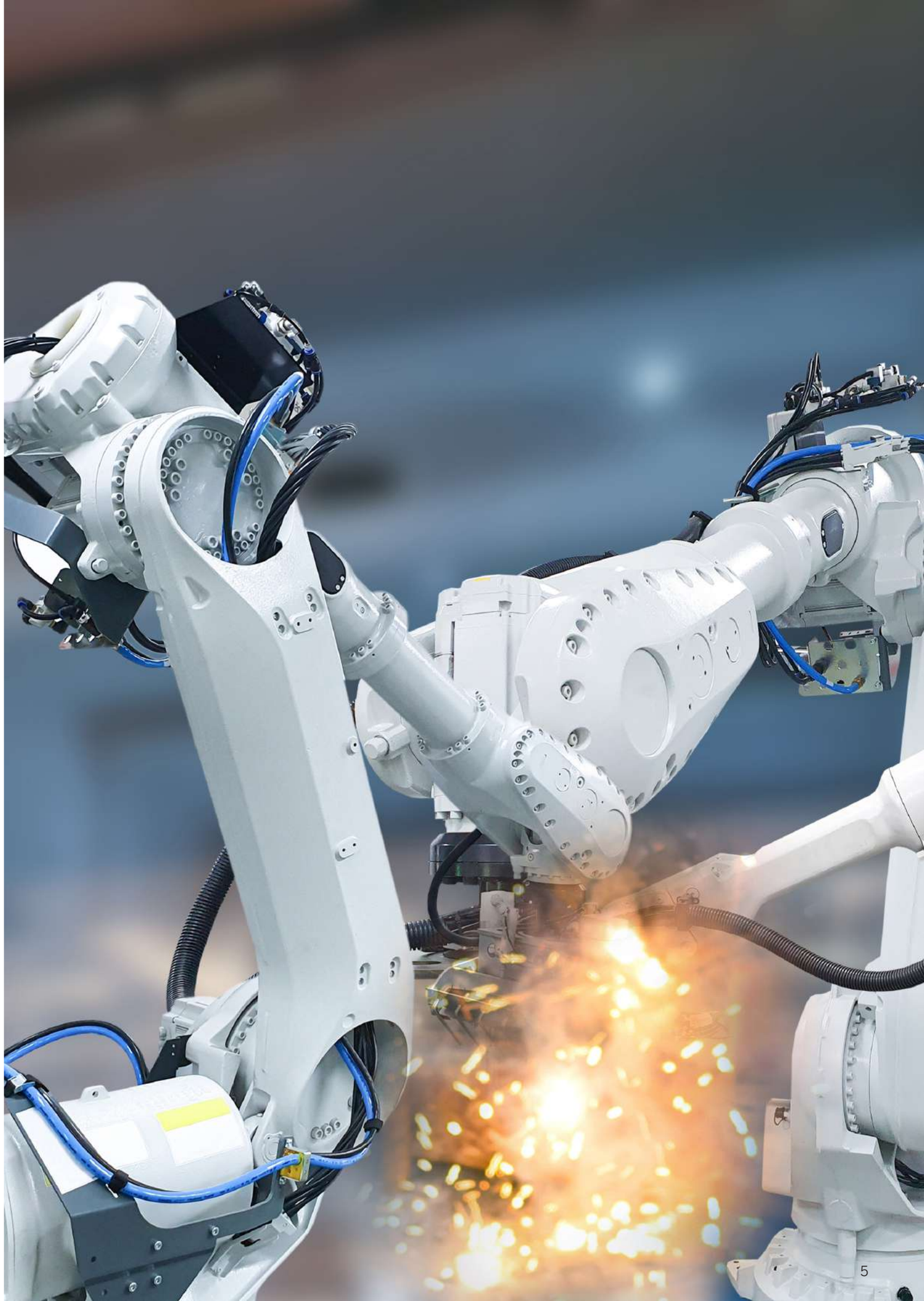
5. Utbildningssystem och kompetensutveckling 36
5.1. Utbildningsutbudet – Hur ser det ut idag? 36
5.1.1. Det internationellt harmoniserade utbildningssystemet 38
5.1.2. Utbildning till svetsare 38
5.1.3. Utbildning för tillsyn vid svetsning – svetskoordination 40
5.1.4. Övriga svetskompetenser 41
5.2. Kompetensutveckling upplevs inte som svårt, men görs inte alltid systematiskt 42
5.2.1. Kompetensutveckling är möjligt men inte alltid prioriterat 42
5.2.2. Kompetensutveckling sker främst internt men externa insatser är viktiga 43
5.2.3. Kompetensutveckling ses som ett komplement till rekrytering 44
5.2.4. Går att hitta utbildningar – men företag nyttjar dem inte 45
5.2.5. Validering som verktyg för synliggörande och utveckling av kompetens 45

6. Svetsbranschens attraktionskraft 46
6.1. Bristande jämställdhet – ett problem som (nästan) alla ser 48
6.2. Inkludering och mångfald – små steg framåt 48
6.3. Ett yrke som behöver återta sin attraktionskraft 48
6.4. Goda exempel visar vägen 49

7. Samverkan och åtgärdsförslag 50
7.1. Stärk samverkan mellan utbildning, företag och myndigheter 50
7.2. Påverka styrning, planering och upphandling av utbildning 51
7.3. Framtida insatser och projekt 52

8. Förkortningar och definitioner 55

9. Källförteckning 56



1. Inledning

Rätt kompetens i rätt tid

Svetsning är en speciell process, vilket betyder att svetsens kvalitet inte fullständigt kan säkerställas i efterhand. Hela tillverkningsprocessen, från ritningsbord till färdig produkt, måste kvalitetssäkras i varje steg. Det finns en mängd författningar, produktkrav och standarder som företag måste förhålla sig till då konsekvenser av ett haveri i en svetsad konstruktion kan bli blir mycket allvarliga.

För att förhindra allvarliga haverier och kostsamma fel i svetsade konstruktioner krävs att alla som ingår i tillverkningsprocessen har rätt kompetens.

Svensk industris konkurrenskraft är starkt beroende av att det finns tillgång till rätt kompetens – i rätt tid och på rätt plats. Inom svetsbranschen, som spänner över många industrisektorer, är detta särskilt avgörande, inte minst med tanke på teknikskiften och teknikutveckling, ökade kvalitetskrav och den pågående generationsväxlingen. Samtidigt är branschen pressad av en rad strukturella utmaningar: för få söker sig till branschen, utbildningsvägarna är begränsade, eller outnyttjade, och många företag har svårt att hitta den kompetens de behöver.

Exempel på standarder som styr svetsande produktion:
- Företagen styrs av kvalitetsstandarder, exempelvis ISO 3834
- Företagen måste ha speciell tillsyn vid svetsning – ISO 14731
- Företagen måste ha kvalificerade svetsare – ISO 9606

Industrirådet bedömer att 8 500 svetsare kommer att behövas inom tre år, men dagens utbildningssystem möter inte denna efterfrågan (Industrirådet 2024).

Sju av tio företag har svårt att hitta kompetens, vilket hämmar tillväxten och tvingar dem att själva stå för utbildningen, med negativa konsekvenser för både företagen och individen.

Mot denna bakgrund har Svetskommissionen tagit initiativ till att ta fram en nationell kompetensförsörjningsplan. Syftet är att ge en samlad, faktabaserad bild av läget i branschen, samt att lyfta fram de möjligheter som finns för att långsiktigt stärka kompetensförsörjningen.

Planen bygger på en bred kartläggning och analys av rekryteringsbehov, kompetensluckor och matchningen mellan utbildningssystem och arbetsliv. Fokus har legat på att förstå företagens utmaningar i praktiken, identifiera brister i nuvarande system, och belysa goda exempel och möjliga lösningar, från nya former av kompetensutveckling till ökad samverkan mellan utbildning, industri och beslutsfattare.

Målgruppen för kompetensförsörjningsplanen är bred: företag med svetsande och svetsrelaterad verksamhet inom flera industrisektorer, utbildningsanordnare, myndigheter, politiker och andra aktörer med ansvar för industrins kompetensförsörjning.

Förhoppningen är att den ska kunna fungera som ett konkret stöd i det strategiska arbetet – både lokalt, regionalt och nationellt – för att säkra och utveckla svensk svetskompetens.

1.1. Disposition

Rapporten är disponerad i åtta kapitel:

1. Inledning
Beskriver bakgrunden till kompetensförsörjningsplanen, svetsbranschens utmaningar, rapportens syfte, samt metod, avgräns-ning och demografi.

2. Huvudsakliga budskap
Sammanfattar de mest centrala slutsatserna kring kompetensförsörjningens nuläge och framtida behov.

3. Nulägesanalys
Går igenom hur behoven ser ut i dag, vilka kompetenser som efterfrågas, hur företagen hanterar rekrytering, och vilka utmaningar som finns. Information från enkät, intervjuer och gruppdiskussioner redovisas i detta kapitel.

4. Framtida behov
Fokuserar på hur företagen ser på kompetensbehovet på tre till fem års sikt, och hur de förbereder sig för att möta detta.

5. Utbildningssystem och kompetensutveckling
Analyserar företagens användning av interna och externa utbildningar, möjligheter och hinder för kompetensutveckling.

6. Branschens attraktionskraft
Tar upp frågor om jämställdhet, inkludering och branschens image, samt goda exempel på hur företag arbetar för att attrahera kompetens.

7. Samverkan och åtgärdsförslag
Avslutande kapitel med konkreta förslag på framtida insatser för hur branschens kompetensförsörjning kan stärkas genom samverkan, styrning och utveckling

8. Förkortningar och definitioner

1.2. Metod

Kompetensförsörjningsplanen har tagits fram inom ramen för projektet Analys, samverkan och utveckling av svetskompetens, initierat av Svetskommissionen och delfinansierat av Europeiska Socialfonden. Arbetet har genomförts delvis med stöd av Ramboll Management Consulting, som anlitades under en begränsad period i början av 2025 för att stötta i arbetet med informationsinhämtning och analys. Förstudien bygger på en kombination av kvantitativa och kvalitativa metoder för att fånga en nyanserad och bred bild av kompetensläget i branschen. Sammanlagt har fyra huvudsakliga källor använts:

- **En enkätundersökning** riktad till företag inom svetsbranschen, med fokus på kompetensbehov, rekrytering, utbildning och strategier för kompetensutveckling. Enkäten besvarades av 90 företag, både medlemmar och icke-medlemmar i Svetskommissionen, och täcker nästan alla Sveriges regioner. Den utgör ett centralt underlag för analysen.
- **Djupintervjuer** med ett urval av företag, utbildningsanordnare och andra branschaktörer. Totalt har intervjuer genomförts med 14 företag och 13 utbildningsföretag. De kvalitativa intervjuerna gjorde det möjligt att fördjupa bilden från enkäten och fånga in erfarenheter, tankar och idéer som inte ryms i standardiserade frågeformulär.
- **Gruppdiskussioner** med totalt sju av Svetskommissionens arbetsgrupper, bestående av representanter från medlemsföretag. Diskussionerna har initialt i projektet givit insikter till utformning av rätt frågeunderlag och senare även en mer nyanserad bild av kompetensförsörjning inom olika delar av svetsbranschen.
- **Dokumentanalys** inklusive sammanställning av data från rapporter, utbildningsstatistik, tidigare utvärderingar samt projektets egna insikter och tolkningar. Detta har möjliggjort kontextualisering av resultaten och koppling till pågående förändringar i branschen. Underlag till analysen har utgjorts av publicerade rapporter som redovisas i källförteckningen.

Därutöver har en gemensam workshop genomförts med deltagare från Svetskommissionen och Ramboll, i syfte att validera och analysera resultaten från enkäten och intervjuerna. Workshopen bidrog till att identifiera de viktigaste insikterna samt forma relevanta och realistiska åtgärdsförslag. Genom att kombinera dessa metoder har det varit möjligt att både identifiera övergripande mönster och synliggöra de variationer och utmaningar som skiljer sig åt mellan olika typer av företag och aktörer.

1.3. Avgränsning

Förstudien ska inte leverera utförda insatser för att jämna ut eventuella skillnader i tillgång och efterfrågan gällande kompetensförsörjning. Svetskompetens i denna förstudie innefattar svetsning av metaller och inte plastsvetsning, termisk sprutning, industriell limning och mekanisk sammanfogning.

1.4. Demografi

Det har varit viktigt att vända sig till både medlemmar i Svetskommissionen och icke-medlemmar för att få en tydlig bild av svetsbranschens kompetensbehov. Utskick om deltagande i enkät har gått till företag i flera olika branscher inom svetsande industri. Intervjuade företag har valts ut med tanke på storlek, bransch och region.

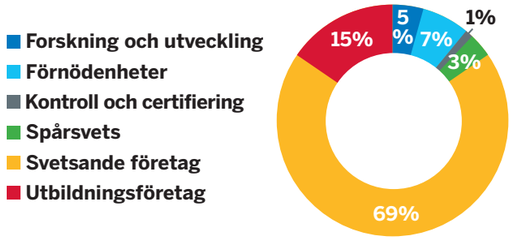
1.4.1. Branschfördelning

Nedan följer en förklaring till de olika företagens indelning i branscher.

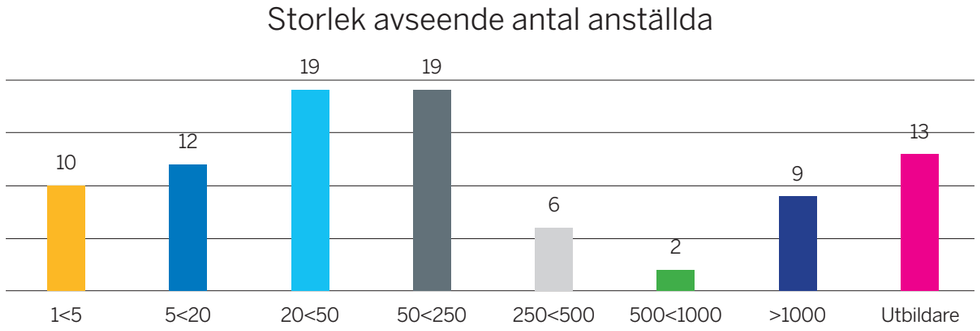
- **Forskning och utveckling** – Företag och institut som har sin huvudsakliga verksamhet inom forskning och utveckling
- **Förnödenheter** – Företag som förser svetsbranschen med utrustning och material
- **Kontroll och certifiering** – Kontroll- och certifieringsföretag
- **Spårsvets** – Företag som engagerar spårsvetsare
- **Svetsande företag** – företag som har egen svetsande produktion, som levererar svetsade produkter eller som utför svetsning i egna anläggningar/system. Denna kategori kan delas upp i bygg & infrastruktur, fordon & transport, flyg & rymd, energi & process, försvarsmateriel och lego-tillverkning. Företagens produkter omfattar även t.ex lyftanordningar, tryckbärande anordningar, hushållsprodukter, verktyg, maskiner, medicinsk utrustning, möbler etc.
- **Utbildningsföretag** – Företag som bedriver utbildning inom svetsområdet, vilket innefattar utbildning till svetsare, personal för tillsyn vid svetsning, svetskonstruktion, svetskontroll etc.

1.4.2. Storlek på deltagande företag

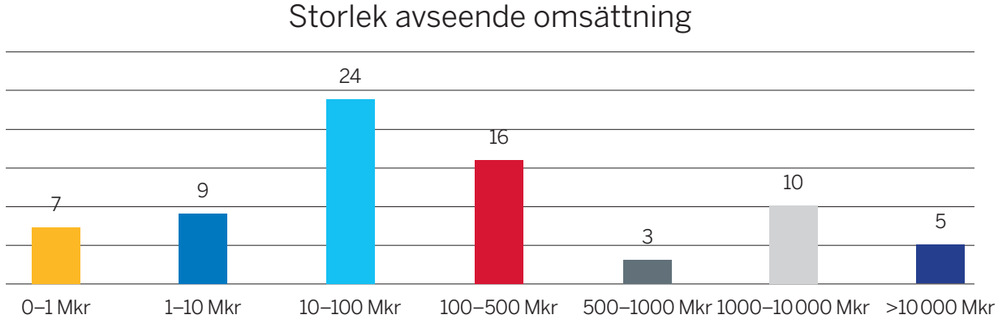
Nedan redovisas storlek på deltagande företag avseende antal anställda och omsättning.



Figur 1. Andel svarande företag per bransch. (n=90)



Figur 2. Antal anställda per svarande företag. (n=90)



Figur 3. Storlek på omsättning hos svarande företag. (n=90)

Figur 4. Fördelning av enkätdeltagare respektive intervjudeltagare baserat på Sveriges landsdelar.

1.4.3. Deltagande från olika regioner

Alla Sveriges regioner utom en (Uppland) har haft deltagare med i antingen enkät eller djupintervju. Så här ser fördelningen ut i Sveriges landsdelar.

1.4.4. Arbetsgrupper i undersökningen

Följande arbetsgrupper från Svetskommissionens nätverk har deltagit i gruppdiskussioner:

- **AG 14 Utbildning**
- **AG 32 Arbetshygien och arbetsplatsutformning**
- **AG 43 Motståndssvetsning**
- **AG 46 Dimensionering och funktionsanalys**
- **AG 48 Kvalitetsteknik**
- **AG 60 Rälssvetsning**
- **Lasergruppen**

2. Huvudsakliga budskap

Utveckla, engagera & attrahera

Den svenska svetsbranschen står inför växande kompetensutmaningar. Kraven ökar, både från kunder och myndigheter, men tillgången på rätt kompetens hänger inte med i samma takt. Företag upplever allt oftare svårigheter att hitta personal med rätt kunskap och erfarenhet.

För att möta framtidens behov krävs ett mer hållbart system – ett som attraherar arbetskraft till branschen, engagerar för att behålla personal och sedan utvecklar rätt kompetens över tid. Tre nyckelord kan vara lösningen till styrka, innovationskraft och konkurrensfördelar inom svetsbranschen:

- **Utveckla:** Investeringar i kontinuerlig utbildning och vidareutveckling säkerställer att yrkesverksamma håller jämna steg med tekniska framsteg och nya metoder.
- **Engagera:** Uppdaterad och kompetent personal blir engagerad, levererar bättre och bidrar till långsiktig lönsamhet.
- **Attrahera:** En bransch som satsar på personal och arbetsmiljö lockar fler till yrket.

För att attrahera ny arbetskraft till branschen kan företagen behöva börja med att utveckla och engagera befintliga medarbetare.

Figur 5. För att attrahera ny arbetskraft till branschen kan företagen behöva börja med att utveckla och engagera befintliga medarbetare.

2.1. Främsta utmaningarna för en väl fungerande kompetensförsörjning

Kompetensförsörjningen inom svetsbranschen står inför tre tydliga hinder: det finns för få personer att rekrytera, det råder en stor okunskap om svetsningens komplexitet hos beslutsfattare och många företag saknar ett strukturerat arbete med kompetensutveckling. Dessa utmaningar behöver lösas parallellt – annars riskerar bristen att fördjupas ytterligare.

2.1.1. För få kandidater att rekrytera

Det största hindret är enkelt att formulera, men desto svårare att lösa: det finns inte tillräckligt många personer som lockas till svetsbranschen. Bristande kunskap om olika yrken inom branschen, svetsbranschens synlighet, svag attraktionskraft, föreställningar om ett smutsigt och tungt arbete, okunskap om karriärvägar och ett begränsat utbud av förebilder – allt detta samverkar till att unga väljer bort svetsbranschen. Det råder också en stor konkurrens om potentiella kandidater till yrkesutbildningar. Många elever väljer teoretiska högskoleförberedande program, ofta i tron om att fler vägar öppnar sig gällande framtida karriär.

De elever som ändå väljer yrkesprogram har ett stort utbud att välja mellan. Vanligtvis kommer unga tidigt i kontakt med flera yrken i vardagslivet vilket ger en större igenkänning vid val av karriär. Få kommer till vardags i kontakt med svetsare och svetsning är inte en vanlig fritidssysselsättning, som exempelvis bakning.

Några exempel på yrken och yrkesprogram som de flesta kommer i kontakt med under vardagen: Restaurang- och livsmedelsprogram (kock, servering, bageri, konditori), Frisör- och stylingprogrammet, Handels- och administrationsprogrammet, (butikssäljare), Barn- och fritidsprogrammet (barnskötare, fritidspersonal), Hotell- och turismprogrammet (eventvärd, receptionist), Vård- och omsorgsprogrammet, Naturbruksprogrammet (hund i arbete, hästskötare, djurvårdare, trädgårdsarbetare).

Om fler ska välja industritekniska programmet, där flera branscher har svårt att locka kandidater, så behöver industriyrkena synliggöras tidigt.

Under många år har många som börjat en svetsutbildning gjort det för att alternativen på grund av studieresultat från grundskolan är få och att det finns plats på utbildningen.

Under intervjuer med utbildningsföretag och enligt statistik från Skolverket så kan nu en uppgående trend av förstahandssökande märkas i landet. Vissa skolor uppger att de för första gången på länge har fler sökande än platser. Dock varierar det stort i landet och många kommuner väljer att lägga ner kostnadstunga svetsutbildningar på grund av få sökande.

Det råder också brist på personer med rätt kompetens att rekrytera till roller som arbetar med tillsyn vid svetsning, konstruktion och nischade grenar inom svetsbranschen. Få söker specialiserade utbildningar och utbildningsplatser lämnas tomma. På högskolor och universitet behöver elever själva göra ett aktivt val att läsa svetsteknologi. Det finns idag ingen garanti att en färdig högskole- eller civilingenjör som ska arbeta som konstruktör vet hur svetsning påverkar en konstruktion. Det finns personal med högre teknisk utbildning med flera roller inom industrin, till exempel konstruktion, produktion, forskning och utveckling där kunskaper om svetsning är väsentligt för produktivitet, kvalitet och produktsäkerhet men kunskaperna i ämnet brister. Ämnet svetsteknologi saknas som obligatorisk del i grundutbildningen till relevanta ingenjörsutbildningar.

Det finns mastersprogram på flera universitet och högskolor som ger rätt kompetens upp till svetsingenjör, IWE, men även här är det svårt att locka elever till programmen. Brist på erbjudanden om examensarbeten med svetsinriktning gör att det är svårt att behålla de få elever som ändå väljer att studera svetsteknologi. De riskeras att i stället fångas upp av andra branscher.

”Det finns idag ingen garanti att en färdig högskole- eller civilingenjör som ska arbeta som konstruktör vet hur svetsning påverkar en konstruktion.”

2.1.2. Beslutsfattares okunskap om svetsningens komplexitet

Att myndigheter och huvudmän förstår vikten av rätt kompetens vid svetsrelaterade aktiviteter och allvarligheten i kompetensbrist är kritiskt för en välfungerande kompetensförsörjning till branschen och en viktig aspekt för svensk industripolitik. Det ställs generellt för låga krav på svetsutbildningar med avseende på lärares kompetens, modern utrustning, teori och mängdträning. Förståelsen för svetsningens komplexitet brister. Svetsutbildning kostar pengar. Modern svetsutrustning, material, bra lokaler med väl fungerande ventilation och skyddsutrustning till elever är tunga poster att täcka.

Kommuner tar beslut att lägga ner kostnadstunga svetsutbildningar på grund av bristande elevunderlag till fördel för mindre kostsamma teoretiska utbildningar.

Korta upphandlingsintervall av arbetsmarknadsutbildningar och gymnasial vuxenutbildning till svetsare

”Det behöver bli lika naturligt att synliggöra och bygga på medarbetares kompetens som att rekrytera in kompetens om utmaningarna ska kunna mötas.”

förhindrar investeringar i utrustning, lokaler och lärares kompetensutveckling.

Kurser i svetsteknologi måste aktivt väljas av studerande på svenska universitet och högskolor då det idag inte finns någon obligatorisk grundkurs inom ämnet, trots de kritiska säkerhetsaspekterna och kvalitetskraven som ställs på svetsade produkter och konstruktioner. Det är dessutom svårt att få elever att söka dessa kurser vilket ytterligare bidrar till att få svetsingenjörer och forskarutbildade med kunskaper inom svetsteknologi kommer ut på arbetsmarknaden.

Dimensionering av utbildningsplatser blir oerhört viktigt och rätt dimensionering kan bara ske om krav tillkommer att öka platser mot branscher med stort behov eller om utbildningsplatser mot branscher med låg efterfrågan minskas.

De som får bekosta den skeva matchningen mellan utbud och efterfrågan blir dels industrin som måste internutbilda, dels individen eftersom det är svårt att synliggöra den typen av kompetens på den vidare arbetsmarknaden.

2.1.3. Företagens engagemang i kompetensutveckling varierar

Många företag behöver personal med rätt kompetens men är ovilliga att ta emot elever på APL och på så sätt bidra till kompetensutveckling av elever. Ett annat hinder är att många företag inte arbetar strategiskt med kompetensförsörjning. Det finns ofta en stark vilja att behålla och utveckla personal, men kompetensutveckling är sällan en integrerad del av verksamheten. Det saknas strukturer, tydligt ansvar och ofta även förståelse för vad kompetensutveckling faktiskt kan bidra med, utöver introduktion för nyanställda. Många ser det som något extra snarare än en del av kvalitetsarbetet eller affärsutvecklingen. Många företag ställs också inför faktumet att prioritera mellan kompetensutveckling och produktion. Företag kan också dra sig för att bekosta medarbetares kompetensutveckling i rädsla att förlora investeringen till konkurrerande företag. Risken är dock att personalen ser sin enda möjlighet till kompetensutveckling genom att faktiskt byta arbetsgivare.

Det behöver bli lika naturligt synliggöra och bygga på medarbetares kompetens som att rekrytera in kompetens om utmaningarna ska kunna mötas.

Ett utbildningsföretag berättar under intervjuer att de tagit fram en specialiserad utbildning tillsammans med företag i regionen men utbildningsplatser gapar tomma.

2.2. Flera åtgärder behöver vidtas för att lösa utmaningarna

För att långsiktigt säkra tillgången på kompetens i svetsbranschen krävs kraftsamling på flera fronter – från utbildningsaktörer, branschorganisationer, myndigheter och företag. Det handlar om att tänka större, samarbeta smartare och kommunicera tydligare.

2.2.1. Bredda rekryteringspoolen

Ska branschen klara framtidens behov måste fler vilja bli svetsare och fler måste känna sig välkomna och vilja stanna. För att klara ökade kravställningar behöver också fler utbilda sig inom svetsteknologi, svetskonstruktion, och andra specialiserade områden.

Det handlar om att:

- **Lyfta en ny bild av yrket svetsare,** som teknikintensivt, digitalt och samhällsviktigt och visa att det passar både kvinnor och män, nyanlända och redan etablerade. Utforma aktiviteter som tidigt visualiserar yrket i vardagen för barn.
- **Samverka med andra aktörer** och övriga industribranscher för att tidigt skapa intresse för industrin och i förlängningen svetsyrken.
- **Tydliggöra karriärvägar** både för individer och för företagen själva. När företag inser att intern utveckling stärker både kvalitet och kompetensförsörjning blir utbildning en investering, inte en kostnad. En svetsare har möjlighet att genom erfarenhet och vidareutbildning ta större ansvar och arbeta med tillsyn vid svetsning. En ingenjör kan via kompetensutveckling bli svetsingenjör eller svetskonstruktör och få arbetsuppgifter med stort ansvar och lön därefter.
- **Erbjuda enkla, anpassade vägar in i branschen,** inte minst för vuxna som vill byta bana.
- **Synliggöra industrin i samhället,** i skolan, på mässor, för matchningsorganisationer och i media – och arbeta aktivt för att öka tillgängligheten.
- **Tydliggöra vikten av högre kunskaper** inom svetsteknologi för högskolor och universitet och verka för att en grundkurs i svetsteknologi blir obligatorisk på utvalda ingenjörs- eller civilingenjörsprogram. Fler studerande får grundläggande kunskaper i svetskonstruktion och svetsningens inverkan på material vilket stärker svetsbranschen på sikt. Genom en obligatorisk grundkurs i svetsteknologi ökar också möjligheten att fler väljer att fördjupa sina kunskaper och även studera vidare till svetsingenjör, IWE, en mycket eftertraktad kompetens.

2.2.2. Informera och påverka beslutsfattare

Att myndigheter och huvudmän förstår vikten av rätt kompetens vid svetsrelaterade aktiviteter inom industrin och allvarligheten i kompetensbrist är kritiskt. Det lägger grunden för en välfungerande kompetensförsörjning till branschen och är en viktig aspekt för svensk industripolitik.

- **Driv frågan om dimensionering av utbildningsplatser** i samverkan med andra industribranscher.

HUVUDSAKLIGA BUDSKAP

- **Säkra tillgången på svetsutbildningar** i det allmänna skolsystemet.
- **Trygga grundutbildning** av svetsingenjörer och forskarutbildad personal med kunskaper i svetsteknologi.
- **Påverka beslutsfattare att ställa krav på svetsutbildningar** genom att använda branschens kvalitetssäkringsmodell – IW (International Welder).
- **Förmå beslutsfattare att finansiellt stödja svetsutbildning** genom att förlänga tidsperioder mellan upphandling av svetsutbildningar och höja ersättningen för utbildningsplatser där investering av dyr utrustning krävs.

2.2.3. Få fler företag att prioritera kompetensutveckling

Företagen är en nyckel i kompetensförsörjningssystemet. För att de ska kunna ta den rollen behöver de rätt stöd – och rätt incitament. De individer som väljer svetsbranschen måste vilja stanna.

- **Skapa en tätare och mer strukturerad samverkan mellan företag och utbildningsanordnare.** Här kan branschorganisationer fungera som nav för att säkerställa att utbildningarna motsvarar industrins behov och inkluderar relevanta diplomeringar och tekniskt innehåll. Öka svetsbranschens inflytande i befintliga konstellationer som exempelvis Teknikcollege genom att visa på betydelsen av svetstekniskt kvalitetsgranskade utbildningar. Skapa fler examensarbeten inom svetsområdet för att behålla de som utbildar sig inom branschen.
- **Låt Svetskommissionen bli en aktiv intermediär** som kanaliserar företagens behov till utbildningssystemet och tydliggör vilka utbildningar som kan möta framtida krav. Systematisera insamlande av information från företagen, vilken sedan kan föras vidare till myndigheter via samarbeten som industritekniska programmets nationella programråd hos Skolverket, upphandlingsstöd till Arbetsförmedlingen och branschråd hos Myndigheten för Yrkeshögskola.

“De individer som väljer svetsbranschen måste vilja stanna.”

- **Visa nyttan med utbildningar som ger erkänd kompetens** både för individen och företaget. IW, IWS, IWT och IWE är exempel på utbildningar som tagits fram för att företag lättare ska kunna visa för kravställare att kompetensen inom företaget motsvarar kravställningar i standarder och föreskrifter.
- **Koppla kompetensutveckling till förändrade krav och regler** och visa hur strategisk kompetensutveckling kan vara en väg till ökad konkurrenskraft och högre produktivitet, snarare än en belastning.
- **Koppla kompetensutveckling till mer nöjda medarbetare** genom att visa att möjligheter till nya arbetsuppgifter, avancemang och ökad känsla av ansvar på arbetsplatsen kan bidra till hållbar arbetsmiljö, tillfredställelse och personal som väljer att stanna hos arbetsgivaren.
- **Öka synliggörandet av kompetens genom validering** och skapa möjlighet till kompetensutveckling baserat på identifierat behov.
- **Förmå företagen att ställa rätt och relevanta krav vid rekrytering** samt söka arbetskraft via offentliga kanaler som exempelvis arbetsförmedlingens platsbank. Genom att söka efter individer med IW-diplom i stället för endast svetsarprövningsintyg säkerställer rekryteraren att individen är utbildad och examinerad både teoretiskt och praktiskt, samt innehar flera svetsarprövningar. Genom att använda Arbetsförmedlingens platsbank blir den officiella statistiken rättvisande på hur många individer med svetskunskaper som verkligen behövs.
- **Förmå företag att nyttja utbildningsplatser** på utbildningar som tagits fram i samverkan med och för branschen.

3. Nulägesanalys

Branschen är i ett skarpt läge

Kompetensförsörjningen inom svetsbranschen befinner sig i ett skarpt läge. Det finns stora behov av svetskompetens hos många företag, men bilden är långt ifrån enhetlig.

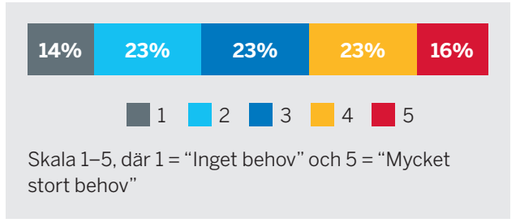
Vissa företag beskriver svårigheter att hitta rätt kompetens nu, medan andra ser långsiktiga behov till följd av pensionsavgångar, teknikutveckling och/eller expansion. Situationen påverkas av faktorer som verksamhetens storlek, tekniknivå, geografiskt läge och konjunkturläge, men också av vilka roller och kompetenser som efterfrågas. Många företag behöver få in ny kompetens, både genom nyrekrytering och intern kompetensutveckling, för att kunna bibehålla sin konkurrenskraft.

I den enkät som genomförts inom projektet uppger en majoritet av företagen att de har behov av att rekrytera personal med svetskompetens. Samtidigt syns stora variationer mellan olika typer av företag, både i efterfrågan, i förmågan att rekrytera och i hur väl man lyckas attrahera rätt kompetens. Intervjuer med utbildningsaktörer bekräftar bilden av behovet, men visar också på en växande klyfta: utbildare upplever högt tryck och stora behov, men upplever att företag inte alltid är beredda att ta emot nyexaminerade eller praktikanter. Detta tyder på att svetsbranschen inte bara står inför ett rekryteringsproblem, utan också ett matchningsproblem.

3.1. Majoriteten av företagen har behov av svetskompetens

Majoriteten av företagen uppger att de har behov av att rekrytera personal med svetskompetens. I enkäten svarar sammanlagt 62 procent att behovet är måttligt till mycket stort (nivå 3–5). 14 procent anger att de inte har något behov alls, medan 23 procent anger att det finns visst behov.

Detta visar att frågan är relevant för en bred grupp företag, även om behoven varierar i styrka och karaktär.



Figur 6. Hur stort är behovet av att rekrytera personal med svetskompetens på ert företag just nu? (n=90)

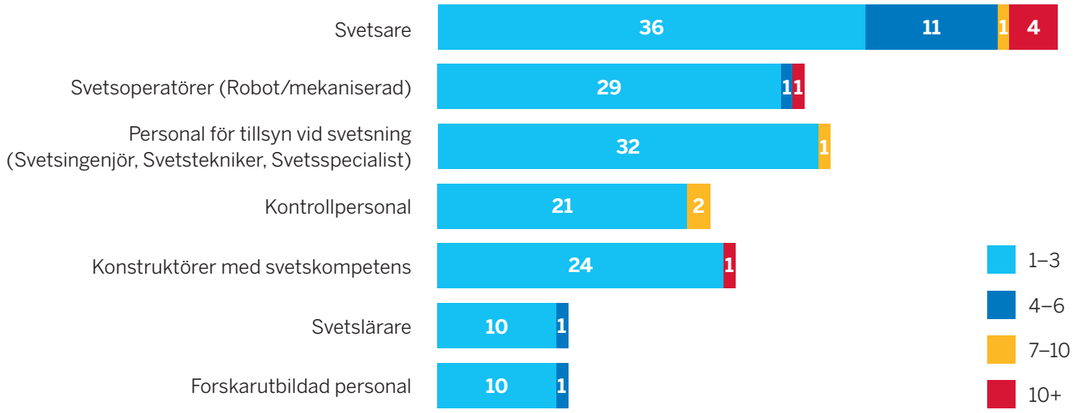
Resultaten i enkäten och i genomförda intervjuer ger samtidigt inte en entydig bild då behovet varierar kraftigt mellan olika företag. Vissa uppger att de har ett tydligt rekryteringsbehov här och nu, medan andra har välfungerande team och upplever att bemanningen är tillräcklig. Bland svaren finns också företag som uttrycker att behovet är svårt att förutse, eller att det ”kan öka” beroende på utvecklingen i verksamheten. Det framkommer också att bedömningen av behovet ibland skiljer sig inom ett och samma företag. Personer från olika delar av organisationen kan ha olika uppfattningar beroende på deras respektive perspektiv och utmaningar. Detta blev exempelvis tydligt i intervjuer med olika medarbetare inom ett och samma företag. De uttryckte helt olika behov av kompetens inom svetsområdet. Det kan förklaras av svetsningens komplexitet och att alla inte känner till vilket behov de faktiskt har av specifik svetskompetens.

Det finns också en viss diskrepans mellan hur företagen uppfattar behovet och hur det beskrivs av utbildningsanordnare. I intervjuer vittnar utbildningsaktörer om ett stort uppdämt behov i industrin – men att företag inte nyttjar utbildningar för att tillgodose sina kompetensbehov.

3.1.1. Företagen har behov av flera typer av svetskompetens

Resultaten från enkäten visar att flera typer av svetskompetens är efterfrågade, men också att rekryteringsbehoven varierar beroende på yrkesroll. Det största behovet finns inom traditionella svetsyrken.

- **Svetsare:** Över 60 procent av de svarande företagen uppger att de planerar att rekrytera minst en ny svetsare, och nästan en femtedel av de svarande uppger att de planerar att rekrytera fyra eller fler svetsare i nuläget. Andelen svetsande företag i enkäten uppgår till 69 % vilket innebär



Figur 7. Kan ni uppskatta hur många nya medarbetare ni behöver rekrytera med följande svetskompetenser just nu (pågående eller planerade rekryteringar)? (n=90) **Not:** Not: Diagrammet visar antal företag som svarat i respektive kategori (inte andelar).

att majoriteten av företag med svetsande tillverkning planerar att rekrytera.

Svetsoperatör: En tredjedel av företagen planerar att anställa svetsoperatörer med inriktning mot robotiserad eller mekaniserad svetsning, vilket visar att även denna kompetens är efterfrågad av många företag.

Tillsynspersonal inom svetsning: En tredjedel av företagen uppger att de behöver ny personal för tillsyn vid svetsning. Detta understryker vikten av att eftergymnasiala utbildningar med tonvikt på svetskompetens som exempelvis svetsspecialist, svetstekniker, och svetsingenjör (IWS, IWT och IWE) finns tillgängliga för att möta kvalitetskraven som ställs på branschen.

Konstruktörer med svetskompetens: Något färre företag, men fortfarande en betydande andel, anger att de behöver rekrytera konstruktörer med svetskompetens. Även om dessa roller är färre till antalet, är de ofta affärskritiska, vilket gör bristen mer kännbar på individnivå. Många företag är inte heller medvetna om att en konstruktör (ingenjör från universitet eller högskola) generellt inte lärt sig designa och dimensionera svetsade produkter under studietiden.

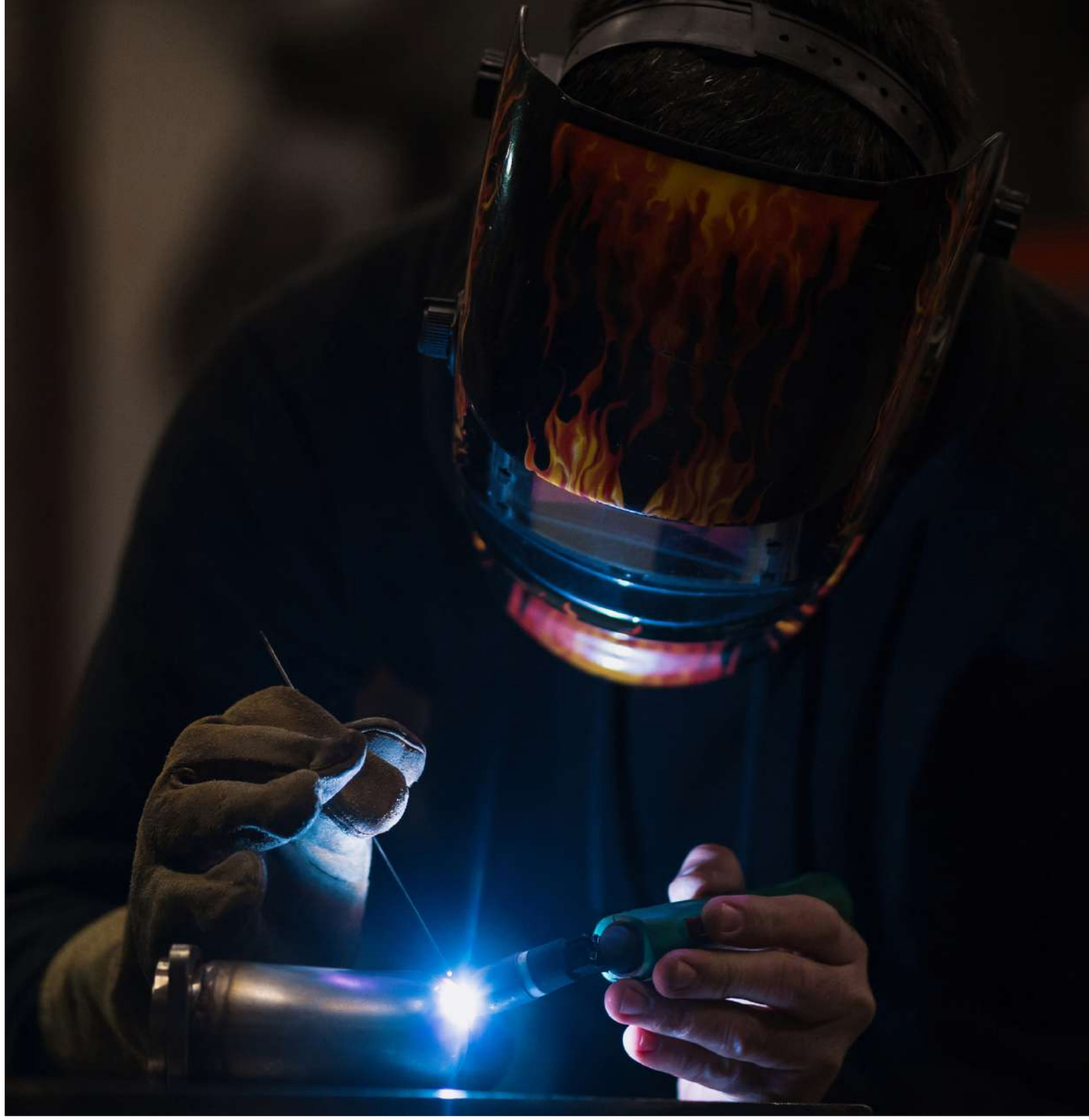
Kontrollpersonal: Även behovet av kontrollpersonal lyfts av flera företag. Dessa funktioner har en central roll i kvalitetssäkring och regelefterlevnad, vilket gör det svårt att upprätthålla produktionstakten om rätt kompetens saknas.

Svetslärare: En liten del av utbildningsföretagen i Sverige har svarat på enkäten men djupintervjuer har skett med 13 utbildningsorganisationer. Nästan alla företag eller huvudmän som tillhandahåller svetsutbildning uppger att det är oerhört svårt att hitta svetslärare med rätt kompetens. Ur intervjuerna framkommer det också att många utbildare anställer personer från industrin och själva bekostar kompetensutveckling inom svetsteknologi och pedagogik. I de fall utbildningsanordnaren inte har resurser att utbilda blir eleverna ofta utan behöriga lärare med bred kompetens i svetsmetoder eller djupare teoretiska kunskaper i svetsteknologi. Även om behovet av svetslärare i dag främst finns inom utbildningsorganisationer kan behovet vara avgörande för företag som aktivt arbetar med lärlingsutbildning eller intern kompetensutveckling.

Forskarutbildad personal: Behovet av forskarutbildad personal med svetskompetens är begränsat enligt enkät- och intervjusvar. Dessa funktioner återfinns i regel inom forskningsmiljöer eller mycket stora företag med egen FoU-verksamhet. För de verksamheter där sådan kompetens krävs kan tillgången dock vara avgörande för innovationskraft och långsiktig konkurrenskraft. Även här kan det vara givande att analysera hur stor andel av företagen som anses tillhöra kategorin forskning och utveckling. I enkäten tillhör 5 procent denna kategori, ändå har 12 procent av svarande företag angett att de har ett behov av forskarutbildad personal. Det kan ha en förklaring i att stora tillverkande företag ofta har egen forskning och utveckling.

Svaren i enkäten bekräftas i flera av de intervjuer som genomförts i projektet. Här lyfter många företag särskilda svårigheter inom mer avancerad svetsning eller vissa nischade men avgörande kompetensområden:

”Nästan alla företag eller kommuner som har svetsutbildning uppger att det är oerhört svårt att hitta svetslärare.”



EB-svetsning (elektronstrålesvetsning) lyfts fram som ett smalt område som det är svårt att rekrytera till , dels för att metoden är ovanlig, dels för att utrustningen är dyr och komplex.

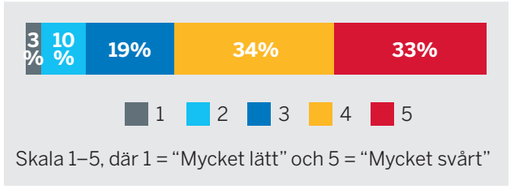
Svetsingenjörer och produktionstekniker är generellt svåra att hitta, särskilt med den spetskompetens som många företag efterfrågar inom till exempel materialkännedom, standarder och produktionsoptimering. Punktsvetsning av avancerade materialkombinationer, med hög automationsgrad och ofta stor volym, är ett exempel på område där kompetensen är viktig men svår att rekrytera.

Rörsvetsare pekas ut som en efterfrågad men underförsörjd yrkesgrupp, särskilt i företag som arbetar med infrastruktur, energi eller processindustri. Detta kan ha sin förklaring i att det svenska utbildningssystemet (gymnasieskola och kommunal vuxenutbildning) generellt inte klarar att utbilda svetsare till mer avancerade nivåer. Här är svetsbranschen beroende av att Myndigheten för Yrkeshögskolan godkänner ansökningar från utbildningsaktörer som avser att utbilda svetsare på en mer avancerad nivå.

Lasersvetsning är ett område med ökat behov av kompetens i takt med att nya metoder och tillämpningar tas fram. Ett exempel är handhållen laser, som kräver mycket kunskaper i form av riskbedömning och ett säkert handhavande.

3.1.2. Brist på tillgång, rätt profil och intresse försvårar rekryteringen

Att hitta rätt svetskompetens är i dag en tydlig utmaning för stora delar av branschen. I enkäten uppger två av tre företag (67 procent) att det har varit svårt eller mycket svårt att rekrytera medarbetare med rätt svetskompetens under de senaste tre åren. Endast 3 procent uppger att det varit mycket lätt, medan en dryg tredjedel (34 procent) hamnar mitt på skalan.



Figur 8. Hur lätt eller svårt har det varit att rekrytera medarbetare med "rätt" svetskompetens de senaste tre åren? (n=90)

Denna bild bekräftas också av fritextsvaren i enkäten och i de intervjuer som genomförts. Flera företag beskriver att det råder hård konkurrens om erfarna och skickliga svetsare, särskilt inom vissa specialistområden. Som en respondent uttryckte det: ”Alla duktiga är redan anställda eller driver eget.” Ett annat företag formulerade det så här: ”Kompetenta svetsare har alltid ett jobb och vill oftast se hur attraktiva de är på arbetsmarknaden.”

Men det handlar inte enbart om att hitta personer med rätt tekniska färdigheter. Många företag framhåller också vikten av personliga egenskaper som motivation, noggrannhet och ansvarstagande. Att hitta kandidater som är självgående, kvalitetsmedvetna och vill utvecklas i yrket beskrivs som en särskilt stor utmaning. En svarande formulerar det träffsäkert: ”Att hitta en person med rätt kompetenser kombinerat (praktik och teori) känns väldigt svårt.”

Flera arbetsgivare uttrycker att en genomförd utbildning i sig inte är tillräcklig för att klara yrket. Yrkeserfarenhet ses som avgörande – inte bara för att kunna arbeta självständigt, utan också för att kunna tillämpa kunskaper inom områden som ritningsläsning, spårbarhet och kvalitetskrav.

Dessa aspekter är centrala i många branscher, men upplevs inte alltid ges tillräcklig tyngd i utbildningen. Det huvudsakliga utbudet för utbildning av svetsare täcker inte upp mer avancerad svetsning till exempel i grövre material, rörsvetsning etcetera, vilket företagen uttrycker behov av. Yrket präglas av att man lär sig detta genom längre erfarenhet. Det tar tid att bli en skicklig och kompetent svetsare, vilket inte utbildningar kan erbjuda på gymnasienivå eller i form av arbetsmarknadsutbildning.

Detta skapar ett tydligt moment 22: företagen efterfrågar personer med erfarenhet, men är ofta ovilliga att erbjuda den första tjänsten som skulle kunna ge den erfarenheten.

Samtidigt betonar andra arbetsgivare att det är naturligt att det tar tid att bli skicklig inom svets och att branschen behöver skapa bättre förutsättningar för att ge unga eller nyutbildade chansen att växa in i rollen.

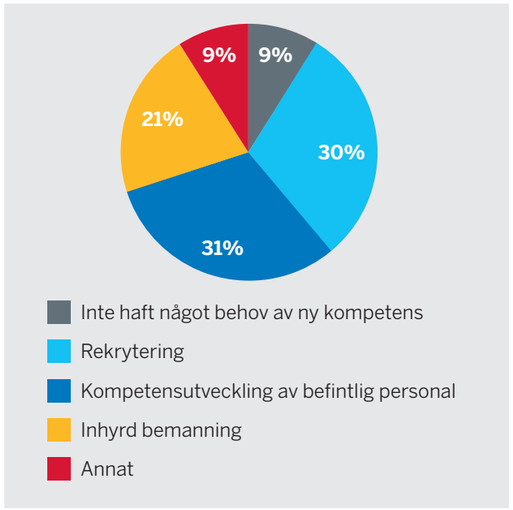
Utöver kompetenskraven finns även andra faktorer som försvårar rekrytering. Flera företag pekar på geografiska utmaningar, särskilt på mindre orter där det är svårt att locka personal utifrån. Orsakerna handlar både om flyttvilja, familjesituation och brist på alternativa jobbmöjligheter i området. Som en arbetsgivare uttrycker det: ”Utbudet är inte så stort. De som har kompetens och är erkänt duktiga stannar kvar i sin nuvarande anställning.”

3.1.3. Företag använder en kombination av lösningar för att få svetskompetens

Företagen inom svetsbranschen använder flera olika strategier för att hantera sina kompetensbehov. Strategierna beror på behov, resurser och tillgång på arbetskraft.

Enligt enkätsvaren är kompetensutveckling av befintlig personal (31 procent) den vanligaste lösningen under de senaste tre åren. Många företag har valt att satsa på intern utbildning, vidareutbildning eller specialisering av redan anställd personal – ett sätt att säkra kontinuitet och bygga kompetens över tid. Rekrytering är dock nästan lika vanligt (30 procent) och visar att många företag trots svårigheter ändå aktivt försöker anställa ny kompetens. I vissa fall handlar det om att ersätta pensionsavgångar, i andra om att verksamheten växer, utvecklas eller har behov av att ta in specialistkompetens.

Inhyrd bemanning är den tredje vanligaste strategin (21 procent) – ofta som ett sätt att snabbt lösa behov eller undvika långsiktiga kostnader. Här uppges det ofta handla om personal från andra länder, exempelvis Polen eller Baltikum, särskilt för mer praktiskt inriktade svetsroller.



Figur 9. Hur har ni huvudsakligen löst era behov av svetskompetens de senaste tre åren? (n=90)

I intervjuer beskriver flera företag att inhyrd bemanning delvis används för att undvika höga kostnader, men inte minst för att det är svårt att få tag på kvalificerad arbetskraft. Ett utbildningsföretag som också erbjuder bemanningstjänster uppger att efterfrågan på inhyrd personal är hög och att de skulle kunna dubblera sin personal för uthyrning och sysselsätta ytterligare 75 personer.

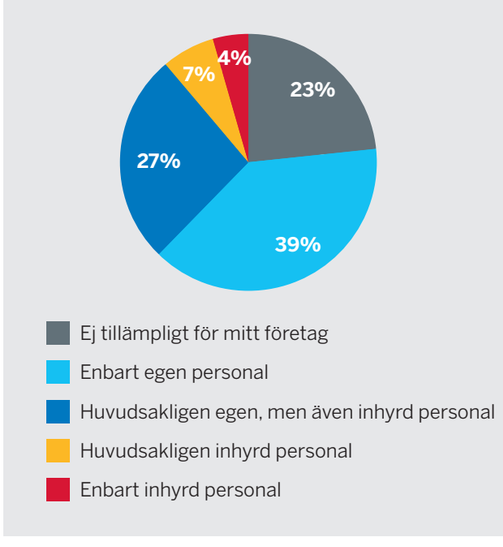
En mindre andel av företagen (9 procent) uppger att de inte haft något behov av ny kompetens, vilket tyder på att en del företag haft stabil personalstyrka eller arbetat med andra lösningar.

Tillsynskompetens hanteras oftast internt – men kompletteras vid behov

Majoriteten av företagen hanterar svetsansvar och annan tillsynskompetens internt, men många kompletterar med inhyrd kompetens när det behövs. Det visar att företag i stor utsträckning ser tillsynskompetens som något viktigt att ha kontroll över själva samtidigt som bemanningslösningar spelar en viktig roll vid tillfälliga behov eller när det är svårt att hitta rätt person.

I många fall tillsätts roller för tillsyn vid svetsning med personal som har annan teknisk kompetens och saknar eller har mycket begränsad kompetens för svetsrelaterade uppgifter.

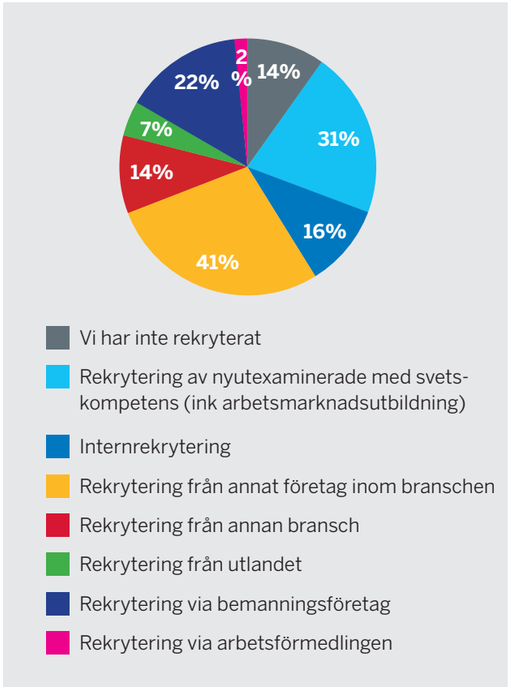
Ett företag anger att de har åtta svetsingenjörer, men det visar sig att endast två av dessa är utbildade svetsin-



Figur 10. Hur har ert företag huvudsakligen löst kompetensen för specifik tillsyn vid svetsning (“svetsansvar” etc, ISO 14731) de senaste tre åren? (n=90)

genjörer, och de övriga är ”ingenjörer som jobbar med svetsning”.

I enkätsvaren uppger 39 procent att de enbart använder egen personal för att uppfylla tillsynskrav enligt exempelvis ISO 14731, och ytterligare 27 procent kombinerar egen personal med inhyrd kompetens. Färre är helt beroende av externa lösningar: 7 procent använder huvudsakligen inhyrd personal, och 4 procent enbart inhyrd. Samtidigt anger 23 procent att frågan inte är tillämplig för deras verksamhet, vilket kan bero på att de inte bedriver svetsande tillverkning.



Figur 11. Var har de medarbetare ni rekryterat under de senaste tre åren i huvudsak kommit ifrån? (n=90)

3.1.4. Företag rekryterar främst från andra företag inom branschen

Resultatet visar att många företag rekryterar nyutexaminerade med svetskompetens, men att en stor andel av kompetensförsörjningen sker genom att anställa personer som redan finns inom branschen. Det tyder på en tuff konkurrens om befintlig arbetskraft, och att inflödet från utbildningssystemet inte är tillräckligt för att möta hela behovet.

Enkätsvaren visar att 41 procent av respondenterna huvudsakligen rekryterar från andra företag inom branschen vilket indikerar att mycket av kompetensförsörjningen sker genom ”rundflyttning” av personal snarare än att ny kompetens tillförs. Rekrytering av nyutexaminerade med svetskompetens, inklusive personer från arbetsmarknadsutbildningar, är näst vanligast (31 procent), följt av rekrytering via bemanningsföretag, vilka står för 22 procent av rekryteringarna. Det visar att inhyrd personal spelar en viktig roll i hur många företag löser sina behov. Färre uppger att de främst rekryterat inom företaget (16 procent) och från andra branscher (14 procent) eller från utlandet (7 procent). Endast 2 procent anger Arbetsförmedlingen som huvudsaklig kanal, medan 14 procent uppger att de inte har rekryterat alls under de senaste tre åren.

3.1.5. Resultat från gruppdiskussioner med arbetsgrupper

Under denna förstudie har flera av Svetskommissionens arbetsgrupper engagerats för diskussioner gällande kvalitativ utformning av frågeunderlag men även gällande respektive arbetsgrupps syn på branschens kompetensförsörjningsbehov. Arbetsgrupperna består av representanter från medlemsföretag som ofta har stor kännedom om branschens behov, inte bara relaterat till gruppens ämnesområde. Som grund inför gruppdiskussionerna ställdes samma tre frågor:

1. Vilken typ av kompetens finns?
2. Vilken typ av kompetens behövs?
3. Vilka konsekvenser av kompetensbrist kan uppstå i ditt företag?

Här följer en sammanställning av gruppdiskussionerna:

AG 14 Utbildning

Samtliga medlemmar är intressenter eller anordnare av svetsutbildning och verkar för att utbildningsbehovet ska täckas för alla kategorier av personal för svetsning,

Även utbildningsföretag behöver kompetens inom svetsteknologi. För att arbeta som svetslärare på en kvalitetsgranskad utbildning krävs som lägst IWS-diplom. För utbildning på högre nivåer krävs IWT, IWE och mångårig yrkeserfarenhet på en avancerad nivå. För svetslärare inom praktisk svetsning krävs utöver teoretiska kunskaper också färdigheter som visas genom giltiga svetsarprövningsintyg och kompetens att kunna övervaka svetsarprövningar.

För att arbeta som svetslärare kräver också kunskaper i pedagogik och betygssättning.

Att hitta kandidater som redan har en kombination av IWS-diplom och pedagogisk utbildning är mycket svårt

och konkurrensen om svetslärare med rätt kvalifikationer är stor.

Ett alternativ för utbildningsanordnarna är att anställa direkt från branschen och själva kompetensutveckla, vilket medför kostnader och logistikproblem för att lösa närvaro av lärare på plats. En svetsare direkt från branschen har sällan IWS-diplom och kan därför sakna relevanta kunskaper i materiallära, ritningsläsning och flera olika svetsmetoder. Det blir ändå verkligheten för många elever som studerar till svetsare inom gymnasieskola och Komvux eller på svetsutbildningar där krav på IWS-utbildning inte finns. Utbildningsanordnarna i AG 14 upplever att det generellt sett är en låg nivå på kompetens hos svetsare som söker till en IWS-utbildning, vilket ytterligare stärker bilden av att kompetensen på svetslärare riskerar att vara för låg.

Ett annat upplevt hinder för utbildningsanordnare av svetsutbildning är upphandlingar av kommunal vuxenutbildning och arbetsmarknadsutbildning. Byte av leverantör påverkar tillgången till lärare då vissa inte vill flytta med till en ny leverantör och då väljer att återgå till anställning hos ett svetsande företag. En svetsutbildning kräver stora investeringar i form av utrustning, material och kompetensutveckling av lärare.

Ett upphandlingsintervall på tre år, som det är idag, är alldeles för kort för att göra stora investeringar.

Resultatet kan bli en svetsutbildning som har en omodern maskinpark och dålig tillgång på material för elever att öva på. Många gånger hänger en lyckad utbildning på lärarens uppfinningsrikedom och brinnande engagemang.

AG 32 Arbetshygien och arbetsplatsutformning

I gruppen ingår experter på arbetsmiljö, hälsa och säkerhet från företag, myndigheter, universitet och institut.

Arbetsmiljön för svetsning är väsentlig för hälsa och säkerhet, men också för branschens image och möjligheten att attrahera unga till yrkena. En viktig aspekt för en god arbetsmiljö är att svetsutbildningar har hälsa, riskbedömningar och säkerhet relaterat till svetsning med i utbildningsplanen. Utbildningsinnehållet är idag relativt god vid utbildning av personal för svetsning som utbildas i kvalitetssäkrade utbildningsupplägg. Företagen nämner

att utbildningsmaterial för arbetsmiljö vid svetsning är en brist.

Även handledare vid praktik nämns som viktiga källor till en god arbetsmiljö. De måste ha goda kunskaper i arbetsmiljö vid svetsning och tillse att elever har möjlighet att fortsätta arbeta på ett säkert och hälsosamt sätt, utan att bli negativt påverkade av dåliga attityder och arbetssätt. Detta gäller givetvis även vid handledning av nyanställda,

Hur äldre kollegor arbetar och gör riskbedömningar påverkar också nyanställda svetsare, vilket gör det extra viktigt att kompetensutveckla befintlig personal.

Kunskap om arbetsmiljö för svetsning behövs även för andra än personal för svetsning. Några arbetskategorier som nämns är arbetsledning, ansvariga för utformning av arbetsplatser, företagens beslutsfattare, handledare för unga och operatörer för andra områden.

Vissa risker med svetsning märks särskilt i arbetsskadestatistiken så som belastningsskador respektive olyckor med handhållna verktyg som inte är svetsutrustning. Kunskap om riskerna och hur man skyddar sig minskar riskerna för arbetsskador väsentligt. Dessutom påverkas yrkets attraktionskraft, i synnerhet bland kvinnor, starkt av arbetsmiljön på industriella arbetsplatser, däribland arbetsplatser för svetsning. Kompetensen kring hälsa och säkerhet vid svetsning behöver därför öka bland all personal för svetsning.

AG 43 Motståndssvetsning

Arbetsgruppen studerar motståndssvetsning och besläktade metoder samt därtill hörande utrustning för till exempel svetsning, kvalitetskontroll och simulering. Många stora industriföretag är medlemmar i arbetsgruppen, bland annat från fordonsindustrin, och diskussionen avgränsades inte enbart till motståndssvetsmetoderna.

Inom metoderna för motståndssvetsning är automationsgraden ofta hög. Kompetenser som deltagande företag behöver är svetsoperatörer, svetstekniker och svetsingenjörer inom två områden: forskning och utveckling respektive produktion. Även specialiserade kunskaper inom lasersvetsning, additiv tillverkning och material efterfrågas. ”Ju högre utbildning desto större behov.”

Framför allt upplevs en brist på svetsingenjörer och svetsingenjörer med forskarutbildning.

”De står inte i kö, ingenjörerna”, som ett företag uttrycker det. Stora pensionsavgångar och tidigare åtgärder för att förnya kompetens ställer till det. Ett företag erbjöd pensionsavtal till äldre kompetent personal för ett antal år sedan, men ny personal med rätt kompetens har inte rekryterats i någon större omfattning. De som är kvar är överbelagda och det finns en stor risk att fler slutar på grund av hög arbetsbelastning. Nu sker rekrytering brett och personal från andra länder tas in för att hitta kompetens. Ett företag uppger att de har ett behov av att anställa fem svetsingenjörer per år. De upplever också problem att locka ingenjörer till orter i norra Sverige. Ett annat företag har behov av att anställa 300 svetsoperatörer och ingenjörer per år och uttrycker: ”Problem på alla punkter att hitta folk.”.

En kommentar relaterad till gruppens huvudfokus, motståndssvetsning, är att utbildningar för ingenjörer endast berör dessa metoder och tillämpningar ytligt. Inom det formella utbildningssystemet saknas utbildning inom motståndssvetsning och svetsoperatörer måste till stor del utbildas inom företagen.

Det största problemet med kompetensbrist hos alla deltagande företag är att anställda, framför allt på tjänstemannasidan, pressas för hårt.

Långsiktigt arbete och forskningsprojekt får stå tillbaka för att släcka de allra mest prioriterade arbetsuppgifterna.

AG 46 Dimensionering och funktionsanalys

AG 46 behandlar frågor som rör svetsade konstruktioner i metalliska material ur konstruktions- och materialteknisk synvinkel.

Arbetsgruppen har undersökt och analyserat flera stora haverifall senaste åren och har kommit fram till att kompetensbristen är en avgörande faktor.

Kompetensbristen finns på alla nivåer från ritningsbord till färdigprodukt.

Det som är ytterst allvarligt är att beställare inte känner till vilka regelverk som måste följas och därför lämnar undermåliga kravspecifikationer, eller inga alls, till underleverantörer som ska tillverka på beställning. Underleverantörer kontrollerar inte svetsares kompetens eller har inte tillräcklig kompetens på personal för tillsyn vid svetsning.

Ett mycket känt exempel på när alla farhågor besannas är haveriet av Jetline på Gröna Lund (Statens Haverikommission 2023) som arbetsgruppen analyserat och publicerat artiklar om i branschtidningen Svetsen num-

mer 4, 2024 sidan 28 samt Svetsen nummer 1, 2025 sidan 58 och 62.

AG 48 Kvalitetsteknik

AG 48 behandlar frågor rörande tillförlitlighet och funktionsstabilitet av svetsade och lödda förband, från planeringsstadiet till färdig konstruktion, inom det kvalitetstekniska området. Deltagarna representerar stora företag inom fordons-, energi- och materialsektorn, ackrediterade certifierings- och kontrollorgan, myndigheter, högskolor och universitet.

Generellt behöver kompetens inom kvalitet och kontroll för svetsning ökas. Deltagande företag nämner specifikt att utbildningsmaterial behöver uppdateras, utvecklas och underhållas, i synnerhet för svetsare och svetsspecialister.

Ett stort hinder för god kvalitet inom branschen är att kompetensbristen är stor även hos annan personal än personal för svetsning.

Kännedomen om svetsningens kvalitetsaspekter hos beslutsfattare, ledning, konstruktörer, inköpare och projektledare är generellt alldeles för låg.

Bristande kompetens i hela kedjan från ritningsbord till färdig produkt riskerar kostsamma produktionsfel och allvarliga haverier.

Bristande kunskaper om kvalitetssäkring och gällande kvalitetskrav vid svetsning hos beställare respektive underleverantörer riskerar att leda till allvarliga haverier, ibland med dödlig utgång. Exempel där detta förekommit är fordon, tryckkärl, stålbyggnader, arenor, broar och tivolianläggningar. Därför är det väsentligt att det finns en allmän kunskap om att svetsning ska beredas och utföras av personal med specialkompetens, men denna kunskap är i många fall bristfällig.

AG 60 Rälssvetsning

AG 60 är en arbetsgrupp som ska stödja och främja kunskap och kvalitet inom området spår/rälssvetsning samt relaterade teknologier. Deltagarna är representanter för användare, spårinnehavare, kontroll/provningsorgan, myndigheter, utbildare samt materialleverantörer och entreprenörer. Rälssvetsning är ett särskilt område inom svetsbranschen med särskilt höga krav. Haverier relaterat till spårbunden trafik kan få mycket allvarliga konsekvenser för liv och hälsa.

Gruppen diskuterade en rapport från 2019 där Statens

”Bristande kompetens i hela kedjan från ritningsbord till färdig produkt riskerar kostsamma produktionsfel och allvarliga haverier.”

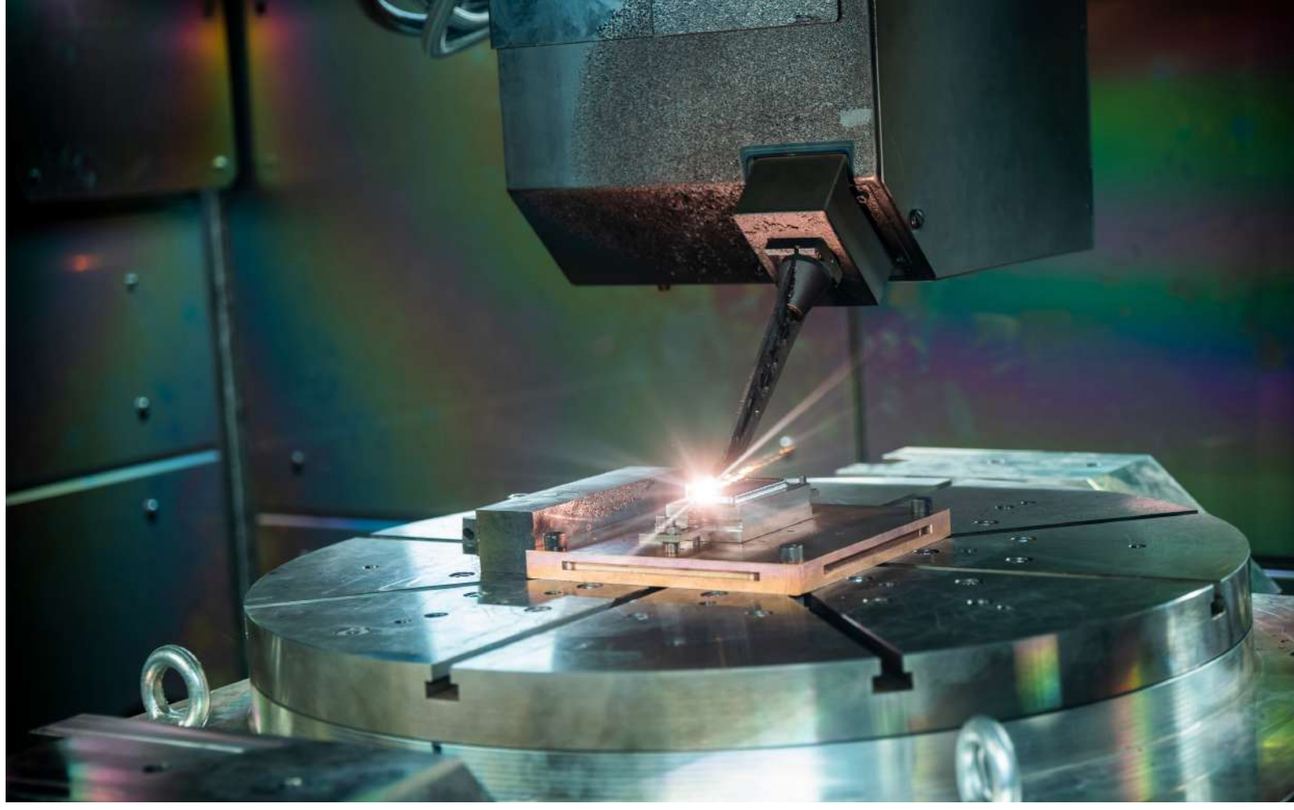
väg- och transportforskningsinstitut (VTI) på uppdrag av Trafikverket tagit fram en prognosmodell för framtida kompetens- och resursbehov knutet till svensk infrastruktur för spårburen trafik (Torstensson, Hedström 2019).

Hos infrastrukturförvaltare, spårentreprenörer och teknikkonsultföretag redovisades två yrkesroller som är direkt svetsrelaterade: spårsvetsare och lokalt svetsansvarig. Generellt uttrycker spårentreprenörer att kompetensbehovet av personal med järnvägsspecifik kompetens är stort. Spårsvetsare nämns i rapporten som bristkategori med en fluktuerande men svagt ökande bristsituation under perioden 2019–2025. Antalet lokalt svetsansvariga uppgavs till runt 10–12 individer med en relativt jämnt fördelad bristsituation under åren 2019–2025 (Torstensson, Hedström m.fl. 2019).

Prognoserna för kompetensbehov från studien diskuterades. Det var enligt deltagarna tydligt att undersökningen inte till fullo visar branschens behov. Det finns ett större behov av exempelvis svetsansvariga än undersökningen visar. Det fanns fler svetsansvariga i diskussionsgruppen än vad studien redovisade som totalt antal i Sverige.

Angående spårsvetsare så finns idag ett gott utbud av utbildningar och antalet spårsvetsare som utbildas täcker egentligen mer än väl branschens behov. Bristen som ändå uppkommer beror till stor del på att spårsvetsning är ett säsongsarbete och många utbildade spårsvetsare väljer andra yrkesroller inom järnvägen. Behovet av spårsvetsare styrs nästan uteslutande av politiska beslut kring bland annat utbyggnad av järnväg och snabbspår och kan därför fluktuera snabbt. Många deltagare i arbetsgruppen anser att kunskapsnivån om spårsvetsning hos projektledare och upphandlare är för låg.

Det finns idag en mycket god kontroll på antal svetsansvariga och spårsvetsare. Trafikverket har aktuella listor på samtliga certifierade spårsvetsare liksom svetsansvariga. Varje svetsansvarig ska godkännas av Trafikverket enligt branschspecifika regler (Trafikverkets krav) som också anger att varje svetsansvarig normalt inte ska ha svetsansvar hos flera olika aktörer samtidigt. Vid ansökan



för svetsansvar hos fler än en svetsentreprenör ska den sökande kunna redovisa hur åtagandet är genomförbart och rimligt. Här skulle övrig svetsande industri kunna ta inspiration genom bättre kontroll på hur många företag varje svetsansvarig står som ansvarig hos.

Lasergruppen

Lasergruppen är en fristående branschgrupp i samarbete med Svetskommissionen och består av cirka 30 medlemsföretag. Lasergruppen företräder branschen och utgör ett kontakt- och informationsnät gentemot nationella och internationella myndigheter, organisationer samt forskningsorgan. Under tiden för denna förstudie har Lasergruppen engagerats i gruppdiskussioner och en separat enkät. Resultatet från enkäten har redovisats i tidskriften Lasernytt, nummer 1, 2025.

Ett stort orosmoment inom laserbranschen över hela världen just nu är den stora utvecklingen av handhållen laser som öppnar upp möjligheter men också stora hälsorisker.

Det är avgörande att nya användare genomgår en specialiserad lasersäkerhetsutbildning for att förstå riskerna och gällande lagkrav. En handhållen klass 4-laser avger en extremt koncentrerad strålning. Den höga energiintensiteten utgör en betydande risk för allvarliga ögon- och hudskador samt medför även en stor brandrisk. Det krävs en konsekvent användning av personlig säkerhetsutrustning. I verkstaden gäller fysiska skyddsbarriärer, varningsskyltar och tekniska maskinskydd såsom nödstopp och interlock-system. Det är viktigt att följa tillverkarens instruktioner noggrant vid drift, underhåll och kalibrering. Detta kan sammanfattas till att berörd personal skall ha en sådan kompetens att de kan göra en fortlöpande riskminimering till skydd mot laserrelaterade skador.

”Lasersäkerheten blir ej bättre än kompetensen hos personalen på arbetsplatsen oavsett vem det är: Lasersvetsare, kontrollpersonal, generell verkstadspersonal, LSO (Laser Safety Officer), chef eller VD”, sid. 24, Lasernytt nr 1 2025

I nuläget anger medlemsföretagen att det är relativt svårt att nyrekrytera personer med rätt kompetens. De yrkeskategorier som i enkäten utmärker sig som största bristkategorierna är svetsare, svetsoperatör för lasersvetsning, robotoperatör, kontrollpersonal för OFP avseende laser- och hybridsvetsning och skärning, lasersvetslärare, IWS, IWT och IWE och forskningspersonal. Andelen företag som kompetensutvecklar internt är liten jämfört med extern rekrytering. Främst efterfrågas erfaren personal, vilket i sin tur innebär att rekryteringen sker från konkurrerande företag.

De största utmaningarna anges vara att hitta erfaren personal och experter, men också att få personalen att stanna. Det finns också en god vilja att lösa kompetensbristen och en förståelse till sitt eget ansvar att våga anställa oerfaren personal. Ökad samverkan mellan näringsliv och utbildare, introduktion av industrin till unga och marknadsföring nämns som potentiella lösningar på kompetensbristen.

4. Framtida kompetensbehov

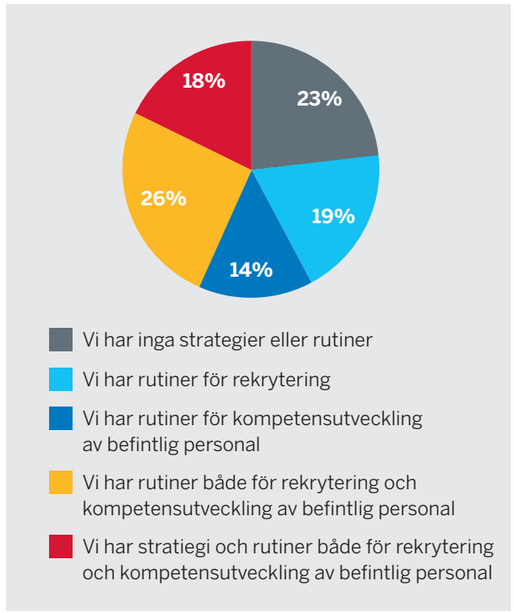
Nästan alla behöver rekrytera

Företagen inom svetsbranschen har generellt god kännedom om sina framtida kompetensbehov, och många arbetar redan aktivt för att möta dem.

I både enkät och intervjuer framkommer att merparten av företagen har en tydlig bild av vilka kompetenser som kommer att behövas, särskilt kopplat till pensionsavgångar och förväntad tillväxt. Samtidigt är det framför allt större företag som uppger att de arbetar systematiskt med att identifiera och planera för kompetensbehov. De mindre företagen beskriver oftare att de litar på erfarenhet och magkänsla i stället för formella processer. Denna variation märks också i enkäten och även om många har grundläggande rutiner på plats, saknar nästan en fjärdedel av företagen helt strukturer för rekrytering och kompetensutveckling. Det visar att det finns ett fortsatt behov av att stärka det strategiska arbetet med kompetensförsörjning inom branschen.

4.1. Många företag har etablerade rutiner för sin kompetensförsörjning

En majoritet av företagen i undersökningen har någon form av struktur för att möta sina kompetensbehov. 63 procent uppger att de har rutiner för rekrytering, och 58 procent har rutiner för att kompetensutveckla befintlig personal. 44 procent har båda dessa delar på plats, vilket visar att många företag har en grundläggande beredskap för sin kompetensförsörjning.



Figur 12. Vad passar bäst in på ert företags nuvarande strategi och rutiner avseende framtida kompetensförsörjning? (n=90)

I intervjuerna framkommer det att flera företag arbetar med någon form av kompetensmatris som grund för att identifiera behov, särskilt kopplat till framtida ersättningar vid pensionsavgångar. Vissa gör kompetensanalyser i Excel, andra använder enklare översikter. Tidsramarna för planeringen varierar, men många arbetar med långsiktiga horisonter på tre till fem år. ”Vi har ganska bra koll på pensionsavgångarna – det är där vi börjar när vi planerar”, som ett företag uttryckte det.

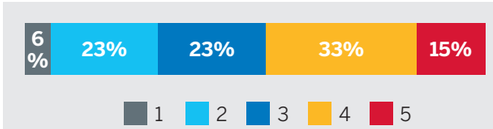
Samtidigt finns en betydande andel företag som hanterar kompetensfrågorna mer informellt. Nästan en fjärdedel, 23 procent, uppger att de helt saknar rutiner för rekrytering och kompetensutveckling. I dessa fall sker bedömningarna i stor utsträckning med stöd av erfarenhet, vardagsnära observationer och magkänsla, snarare än genom strukturerade processer. Ett företag beskrev det som att ”vi vet ungefär vad folk kan, det sitter i väggarna.”

Bara knappt var femte företag anger att de har både strategi och rutiner för rekrytering och kompetensutveckling av befintlig personal, något som visar på ett fortsatt behov av att stärka det systematiska arbetet med kompetensförsörjning i branschen. I takt med att kraven ökar, inte minst genom certifieringar och kvalitetsstandarder, blir detta en allt viktigare fråga för branschens långsiktiga utveckling.

4.2. Nästan alla företag har behov av att rekrytera svetskompetens inom tre år

Nästan samtliga företag i enkäten uppger att de har behov av att rekrytera svetskompetens inom de kommande tre åren. Endast 6 procent anger att de inte förutser något behov alls, vilket betyder att rekryteringsbehovet ökar jämfört med nuläget.

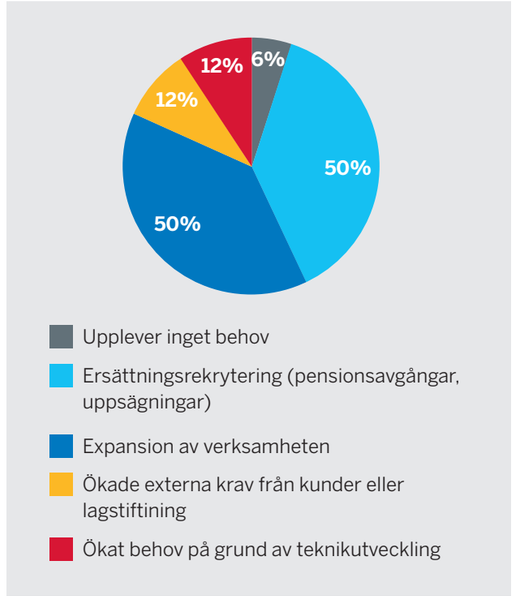
Samtidigt är framtidsbedömningen splittrad: behoven varierar i omfattning mellan företagen, men den vanligaste uppfattningen är att behovet kommer att vara stort.



Figur 13. Hur stort är behovet av att rekrytera svetskompetens på ert företag de närmaste tre åren? (n=86)

Även i intervjuerna framkommer en liknande bild. Flera företag uttrycker att rekryteringsbehovet förväntas öka, särskilt till följd av kommande pensionsavgångar, men även med anledning av expansion respektive teknikutveckling. Generationsväxlingen lyfts som en central utmaning, där det finns en oro över att det blir svårt att ersätta den avgående kompetensen. Flera nämner svårigheten att hitta erfarna kandidater eller nyckelpersoner med specialiserad utbildning. Exempel på spetskompetenser som efterfrågas är IWS, IWT och IWE (tillsynsansvar), kunskap i ovanliga svetsmetoder som EB-svetsning, automation och svetsare med mer avancerad utbildning än vad som erbjuds i gymnasieskolan.

Företagens framtidstro inom svetsområdet är i grunden positiv, men det råder en utbredd osäkerhet kring hur kompetensförsörjningen ska säkras, särskilt inom smalare specialiserade roller där tillgången på kvalificerade kandidater är begränsad.

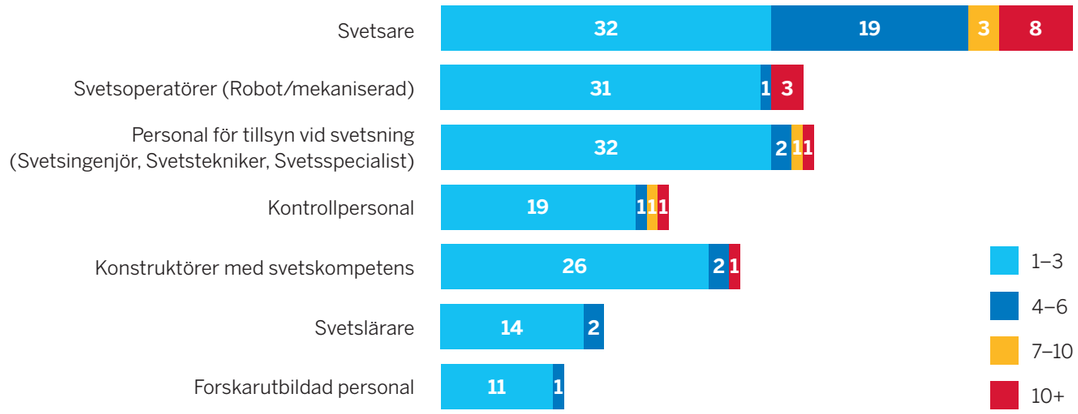


Figur 14. Vilka är de största anledningarna till att ni behöver rekrytera medarbetare med svetskompetens under de närmaste tre åren? (n=90)

4.2.1. Stort behov av svetsare och specialiserade roller

Resultaten visar tydligt att det största rekryteringsbehovet de kommande tre åren gäller svetsare. 70 procent av företagen uppger att de kommer behöva rekrytera minst en svetsare, och nära en tredjedel anger att de behöver fler än tre. Svetsare är också den enda kategori där en märkbar andel, 9 procent, bedömer ett behov av att rekrytera fler än 10 medarbetare. Behovet handlar ofta om att ersätta vid pensionsavgångar eller upprätthålla befintliga team,

FRAMTIDA KOMPETENSBEHOV



Figur 15. Kan ni uppskatta hur många nya medarbetare ni behöver rekrytera med följande svetskompetenser de närmaste tre åren? (n=90) **Not:** Diagrammet visar antalet företag som svarat respektive kategori (inte andelar).

men flera företag ser också ett växande behov kopplat till framtida expansion.

Även om behovet av svetsare är störst, syns även efterfrågan på mer specialiserade roller:

- **Svetsoperatörer (robot/mekaniserad svetsning):** 45 procent uppger att de kommer behöva rekrytera personal inom detta område, oftast i mindre volymer (1–3 personer). Intervjuerna visar att behovet växer i takt med att fler företag automatiserar delar av sin produktion.
- **Tillsynspersonal inom svetsning (IWS, IWT, IWE):** 43 procent anger rekryteringsbehov inom dessa roller. Behovet är särskilt stort i branscher där kvalitet, spårbarhet och certifiering är avgörande.
- **Konstruktörer med svetskompetens:** Cirka 35 procent av företagen uppger att de behöver rekrytera 1–3 personer inom detta område. Dessa roller lyfts fram i intervjuer som affärskritiska, särskilt i komplexa projekt där svetsaspekten måste förstås redan på ritbordet.
- **Kontrollpersonal:** 28 procent planerar att rekrytera kontrollpersonal. Även här handlar det oftast om 1–3 medarbetare, men företagen beskriver dessa som nyckelroller vilka är svåra att ersätta.
- **Svetslärare:** Vid en närmare analys av svaren framgår det att det är fler än antalet utbildningsföretag som har angett ett framtida behov av att rekrytera svetslärare. Behovet ökar alltså jämfört med nuläget.
- **Forskarutbildad personal:** Cirka 13–14 procent av företagen ser ett behov av att rekrytera forskarutbildad personal vilket är en ökning från nuläget. Behovet finns framför allt inom utvecklings- och forskningsmiljöer på större företag, men även hos institutioner och institut. Det framgår även ett behov av att forskarutbildad personal har en utbildningsbakgrund som omfattar svetsteknologi.

”Även om behovet av svetsare är störst, syns även efterfrågan på mer specialiserade roller.”

I intervjuerna bekräftas bilden av ett stort och långsiktigt behov av svetsare. Samtidigt betonas vikten av att kunna hitta rätt kompetens – personer som är självgående, tekniskt skickliga och vana vid verklighetens krav. Flera intervjuade lyfter även mer nischade behov:

- **Robotisering och mekaniserad svetsning** nämns som ett växande område, där det i dag finns för få personer med rätt kombination av operatörs- och teknikkompetens.
- **Svetsingenjörer, svetstekniker och svetsspecialister (IWE, IWT och IWS)** efterfrågas särskilt i kvalitetsdrivna verksamheter. Företagen menar att det är svårt att rekrytera denna kompetens, både på grund av begränsat utbud och höga krav.
- **Svetsmetoder och speciella applikationer,** som kräver erfarna eller mycket kompetenta svetsare, nämns som särskilt svårrekryterade – ofta på grund av att utbildning saknas eller att metoderna används i smala nischsegment.
- **Kompetens för återbruk och energieffektivitet** lyfts i ett par intervjuer som ett framtida behov. Här finns en önskan att svetsbranschen ska bidra till en mer hållbar industri, både för miljöns och konkurrenskraftens skull.

5. Utbildningssystem och kompetensutveckling

Klyfta mellan utbud och efterfrågan

Utbildning och kompetensutveckling är avgörande för att säkra framtidens svetskompetens. I takt med att rekrytering blir alltmer utmanande ökar vikten av ett väl fungerande utbildningssystem och kontinuerlig kompetensutveckling.

Samtidigt visar undersökningen att det finns en klyfta mellan utbildningsutbud och efterfrågan, men inte nödvändigtvis för att utbildningar saknas. Under förstudien har två huvudorsaker till brist på utbildad personal kunnat identifierats:

- **Företag upplever att de saknar kompetens, men utnyttjar inte de utbildningsmöjligheter som finns för att kompetensutveckla befintlig personal.**
- **Utbildningsutbud och utbildningsplatser finns, men få personer söker sig till branschen.**

I detta kapitel beskrivs hur utbildningsutbudet ser ut i dag, hur företagen arbetar med kompetensutveckling och vilka hinder som står i vägen för att systemet ska fungera bättre.

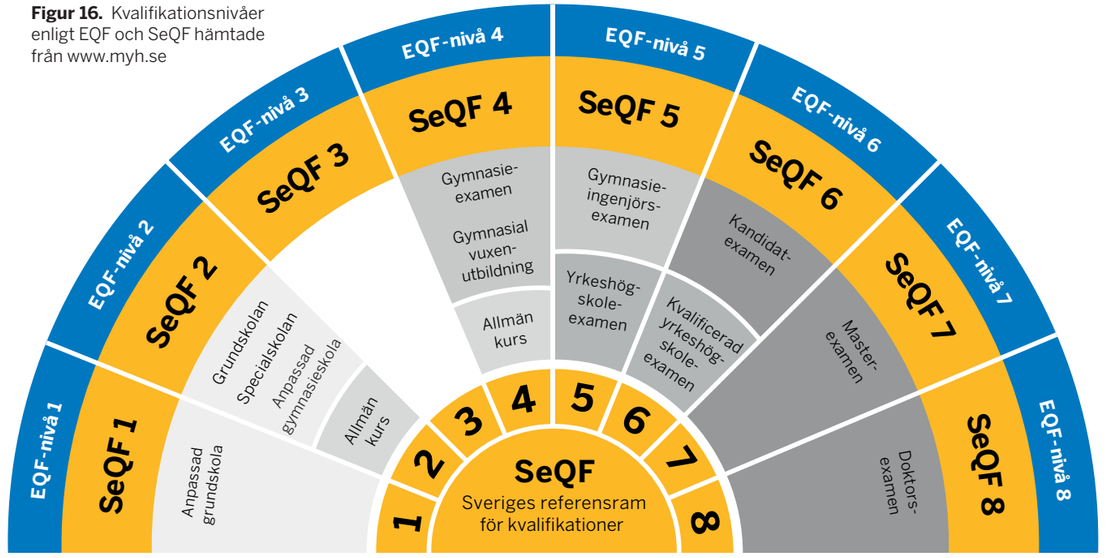
I kapitel 7 presenteras framtida insatser för att överkomma vissa av hindren.

5.1. Utbildningsutbudet – hur ser det ut idag?

För att kunna ge en tydligare bild över hur svetskompetens representeras i det svenska utbildningssystemet delas kompetenserna in i tre kategorier: svetsare, personal för tillsyn vid svetsning och övriga svetskompetenser. Den sistnämna innefattar bland annat svetskontroll, svetskonstruktion och övriga specialiserade kompetenser som exempelvis lasersvetsning.

Svetskompetens, oavsett om det handlar om svetsning eller mer teoretiska kunskaper, kan delas in i olika kompetensnivåer baserat på det Europeiska ramverket för kvalifikationer, EQF. I Sverige har vi det nationella ramverket SeQF som motsvarar nivåerna i EQF. Gymnasieexamen, med utgång som svetsare på en grundläggande nivå, hamnar på nivå 4 i både det europeiska och svenska ramverket. Roller som avser tillsyn vid svetsning börjar på nivå 5, yrkeshögskoleexamen, hela vägen till nivå 7, masterexamen vid universitet eller högskola.

Figur 16. Kvalifikationsnivåer enligt EQF och SeQF hämtade från www.myh.se



EQF-nivå innebär den motsvarande nivån inom den europeiska referensramen för kvalifikationer.

Kvalifikationer som nivåplaceras av Myndigheten för yrkeshögskolan.

Kvalifikationer inom SeQF som är nivåplacerade av regeringen, se Förordning (2015:545), bilaga 2.

5.1.1. Det internationellt harmoniserade utbildningssystemet

Sverige är anslutna till ett internationellt system av utbildningar framtagna av svetsbranschen (53 länder) för svetsbranschen och drivs av EWF (European Welding Federation) och IIW (International Institute of Welding), se kapitel 8, Förkortningar och definitioner, för utförligare beskrivning. Utbildningarna är framtagna för att motsvara kvalifikationskrav som kommer från internationella standarder. ANB Sverige är det verksamhetsområde inom Svetskommissionen som är auktoriserat nominerat organ (Authorised Nominated Body) i Sverige för kvalitetssäkrade branschgodkända utbildningar. Branschen definieras här av de 53 länder som idag är anslutna till utbildningssystemet.

Efter genomgången utbildning hos en kvalitetsgranskad och godkänd utbildare utfärdar Svetskommissionen, som ANB Sverige, diplom eller certifikat till godkända elever. Godkända utbildningar finns från gymnasienivå upp till mastersnivå, för fogning av metalliska material, plastsvetsning, limning och termisk sprutning.

5.1.2. Utbildning till svetsare

Svetsare kan idag utbildas via följande utbildningsformer i det allmänna utbildningssystemet och statligt finansierade arbetsmarknadsutbildningar (Skolverket, Myndigheten för Yrkeshögskola och Arbetsförmedlingen).

- **Gymnasieskola** (Industritekniska programmet, inriktning svets), SeQF nivå 4
- **Kommunal vuxenutbildning** (Yrkespaket med inriktning svets), SeQF nivå 4
- **Den nya utbildningsformen nationell yrkesutbildning,** NY, SeQF nivå 4
- **Yrkeshögskola** (svetsning på en högre nivå än i gymnasieskolan, SeQF nivå 5)
- **Arbetsförmedlingens arbetsmarknadsutbildningar,** SeQF nivå 4-5
- Utöver detta finns det privata utbildningsaktörer som erbjuder uppdragsutbildning åt företag.

Svetsare utbildas i dag inom gymnasieskola på en mycket grundläggande nivå. I utbildningsriktlinjen International Welder (IAB-089), IW, som vissa gymnasieskolor följer, finns tre kompetensnivåer av svetsare beskrivna. Från kälsvetsare via plåtsvetsare till den högsta nivån, rörsvetsare. Inom gymnasieskolan når elever mycket sällan upp till rörsvetsnivå, som bedöms ligga på SeQF nivå 5 i praktiska färdigheter. De allra flesta stannar på kälsvetsnivå, som är en ingångsnivå för svetsare. Inom gymnasieskolan finns inte heller resurser att lära alla elever de tre vanligaste svetsmetoderna för flera olika material. Det finns helt enkelt inte tillräckligt många timmar för yrkesämnen i läroplanen.

På yrkesutgången internationell svetsare inom gymnasieskolan kommer eleven ofta upp till högre nivåer för flera material, mycket beroende på att det finns en detaljerad utbildningsriktlinje hålla sig till och skolan uppfyller höga krav på lokaler, utrustning och lärarens kompetens.

Svetsare som kommer från gymnasieskolans industritekniska program kan alltså ha mycket varierande kunskaper i svetsning beroende på regionala skillnader, utbildningens kvalitet men även beroende på elevernas förmåga. En skola beskriver under intervjun: ”En driven elev kan komma långt gällande ritningsläsning, svetsmetoder och material, medan en elev utan motivation knappt kan läsa en ritning”.

Dessa utbildningar finns aktiva i Sverige 2025:

Kvalifikation		Svenskt namn	Riktlinje	SeQF
IWE	International Welding Engineer	Svetsingenjör	IAB-252	7
IWT	International Welding Technologist	Svetstekniker	IAB-252	6
IWS	International Welding Specialist	Svetsspecialist	IAB-252	5
IWI	International Welding Inspector	Svetskontrollant	IAB-041	5
IWSD	International Welded Structures Designer	Svetskonstruktör	IAB-252	5, 6
IW	International Welder, Fillet-, Plate- or Pipe	Svetsare i nivåerna käl-, plåt- och rör	IAB-089	4, 5
ELW	European Laser Welding personnel	Laserssvetsare	EWF-651	
CEPW	Certified European Plastics Welder	Plastsvetsare	EWF-581	

Yrkesutbildning till svetsare via kommunal vuxenutbildning följer Skolverkets läroplan men kan även här variera stort beroende på vilken utbildning kommunen upphandlar.

Skolverket har i samråd med branschkunniga – nationella programråd, Svetskommissionen, yrkeslärare och flera öppna remissrundor – tagit fram så kallade yrkespaket. Det är exempel på innehåll som kan ligga till stöd för huvudmän och andra intressenter vid upphandling och utformning av utbildning. Det kan finnas större möjligheter för elever att få beviljat svetsutbildning till högre nivåer om behovet finns i regionen, men det förutsätter att den upphandlade utbildaren har kapaciteten. Yrkespaketen är utformade på en miniminivå och ger inte utrymme till utbildning i flera material och svetsmetoder på en högre nivå om inte kommunen är mycket frikostig. Även här finns utbildningsaktörer som är IW-godkända.

”Kandidater har svårt att få rätt utbildning på grund av låg kunskap hos arbetsförmedlingen. Arbetsförmedlingen vägleder inte rätt.”

Utbildning till svetsare sker också via Arbetsförmedlingens arbetsmarknadsutbildningar. Arbetsförmedlingen tog beslut för ett antal år sedan att kravställa kvalitetsgranskning av svetsutbildning i upphandlingen. Svetskommissionens system för kvalitetsgranskning och godkännande av svetsutbildning (IW) ligger till grund för Arbetsförmedlingens krav. Det innebär att samtliga arbetsmarknadsutbildningar mot svetsning ska vara godkända av Svetskommissionen. Eleverna har på detta sätt också möjlighet att få IW-diplom, som visar på godkända teoretiska prov och flertalet lagda svetsarprövningar.

Eftersom arbetsförmedlingens arbetsmarknadsåtgärder handlar om att få personer i arbete så stannar många svetselever på en grundläggande nivå.

Det är svårt att få beviljat en längre svetsutbildning mot flera material, svetsmetoder och en högre nivå. Antalet personer som blir tilldelade en svetsutbildning beror också på efterfrågan från företagen. Det måste finnas fler platsannonser som eftersöker svetsare än det finns inskrivna personer som anger att de är svetsare. En representant från ett utbildningsföretag beskriver följande: ”Kandidater har svårt att få rätt utbildning på grund av

låg kunskap hos arbetsförmedlingen. Arbetsförmedlingen vägleder inte rätt."

Baserat på att Skolverkets och Arbetsförmedlingens svetsutbildningar ofta stannar på en grundläggande nivå är svetsbranschen beroende av att det finns andra utbildningsaktörer som erbjuder svetsutbildning på högre nivå och för fler svetsmetoder och material. Här kommer Myndigheten för Yrkeshögskolan in.

Det behövs utrymme inom yrkeshögskolan för praktisk svetsutbildning upp till avancerad nivå. Det finns ett behov av längre utbildningar för bredare svetskompetens med flera svetsmetoder, material och högre nivåer, men även kortare yrkeshögskoleutbildningar för sökande som vill bygga på med enstaka nivåer eller svetsmetoder.

Svensk industri efterfrågar en högre kompetens på svetsare än vad som erbjuds av utbildningar på gymnasial nivå i Sverige idag.

Spårsvetsutbildning ryms inte inom gymnasieskolan och personal för spårsvetsning utbildas via yrkeshögskola eller Trafikverkets trafikverksskola.

5.1.3. Utbildning för tillsyn vid svetsning – svetskoordination

Företag med svetsande tillverkning måste ha personal med verifierad kompetens. Standarder, bland annat ISO 3834, och olika produktkrav ställer höga krav på företag och personal som arbetar med svetsning. Processer och kvalitetssystem måste säkerställas och övervakas. Här kommer rollen som ofta kallas svetsansvarig in. För att jobba med tillsyn vid svetsning på ett företag behöver kompetens visas upp som motsvarar lägst IWS, internationell svetsspecialist. IWS är i Sverige den lägsta kompetensnivån för tillsyn vid svetsning. IWS-utbildningen är fastställd inom EU till EQF nivå 5. De två högre nivåerna som finns i samma utbildningsriktlinje är IWT, internationell svetstekniker, och IWE, internationell svetsingenjör, som ligger på nivå 6 respektive nivå 7. Kompetensnivåerna beskrivs i standarden ISO 14731.

Utbildning för personer som ska utföra arbetsuppgifter inom tillsyn vid svetsning ges i dag via yrkeshögskola, universitet samt av fristående utbildningsaktörer. Förkunskapskrav till dessa utbildningar är omfattande och för IWS gäller minst tre års svetsrelaterad yrkeserfarenhet efter en svetsutbildning på gymnasial nivå. Det är en naturlig karriärväg för svetsare som vill ta mer ansvar inom arbetet efter ett antal yrkesverksamma år. Branschen ställer också krav på att svetslärare ska ha utbildning på minst IWS-nivå för att kunna arbeta som svetslärare på en branschgodkänd skola (IW). Detta krav gäller också sökande till yrkeslärarutbildning via Universitets- och Högskolerådet, UHR, och för samtliga svetslärare som undervisar i svetsning hos en av Arbetsförmedlingens leverantörer av arbetsmarknadsutbildningar.

Den högsta nivån, IWE, är en akademisk titel som är skyddad i många länder. Förkunskapskrav globalt är en teknisk kandidatexamen eller högskoleingenjörsexamen och utbildningen ges som delar av mastersprogram eller som fristående kurser på universitet eller högskola.

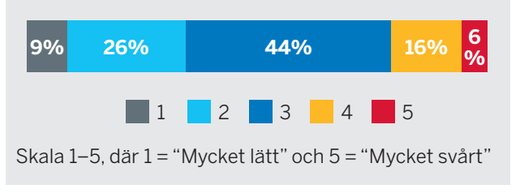
5.1.4. Övriga svetskompetenser

Svetskontrollant

Utbildning för kunskaper inom svetsteknologi och förmåga att analysera ritningsunderlag, välja rätt kvalitetskontroller och tolka provningsrapporter finns både inom yrkeshögskola och hos privata utbildningsföretag. Certifierad personal för olika oförstörande provningsmetoder räknas inte med här. Det finns även utbildningar inom det internationella utbildningssystemet – internationell svetskontrollant, IWI.

Svetskonstruktör

Det finns flera privata utbildningsaktörer som erbjuder kortare, upp till fem dagar, fortbildningskurser för konstruktörer inom svetsområdet. Behovet har uppkommit då universitet och högskolor inte har svetskonstruktion eller materiallära för svetsning som obligatoriska kurser i något av högskole- eller civilingenjörsprogrammen. Det finns även längre utbildningar inom det internationella utbildningssystemet – internationell svetskonstruktör, IWSD.



Figur 17. Hur upplever ni möjligheterna att kompetensutveckla befintlig personal avseende svetskompetens? (n=90)

Lasersvetsning

Lasersvetsutbildning har erbjudits via universitet och från fristående aktörer. Det finns mycket få utbildningar i Sverige och kompetensbehovet ökar i takt med att utveckling mot nya mer avancerade metoder tas fram. Ett exempel är handhållen laser, som kräver mycket utbildning i form av riskbedömning och ett säkert handhavande. Även här finns det internationalla utbildningsriklinjer att följa – europeisk lasersvetsare, ELW.

Automation och robotoperatör

Det finns yrkeshögskoleutbildningar i ämnet men i mycket begränsad omfattning i förhållande till behovet. Utbildningarna har tagits fram efter en uttalad efterfrågan från branschen. Dock fylls inte platserna upp och utbildningar ställs i hög grad in. Större delen av utbildning av svetsoperatörer sker genom leverantörer av svetsrobotar och annan automatiserad utrustning för svetsning, och även internt hos de svetsande företagen.

Dessa utbildningar leder inte till formella utbildningsbevis från utbildningssystemet, och har därmed ett mer begränsat värde för arbetsmarknaden och därmed för individen och dennes möjligheter till rörlighet på arbetsmarknaden.

Forskarutbildad personal med svetskompetens

Det finns universitet och högskolor som har forskningsutbildning inom svets- och fogningsteknik, till exempel

finns svetsteknologi hos Kungliga Tekniska Högskolan, KTH, och Högskolan Väst, lasersvetsteknologi hos Luleå Tekniska Universitet, spårsvetsning hos Chalmers Tekniska Högskola samt svetskonstruktion hos Chalmers och KTH.

Elever hamnar ofta på dessa utbildningar av en slump till exempel genom inriktning på examensarbete eller specialarbeten under senare delen av grundutbildningarna. Det finns alltså en brist och därmed även ett behov av att forskarutbildad personal har en utbildningsbakgrund som omfattar svetsteknologi i någon form.

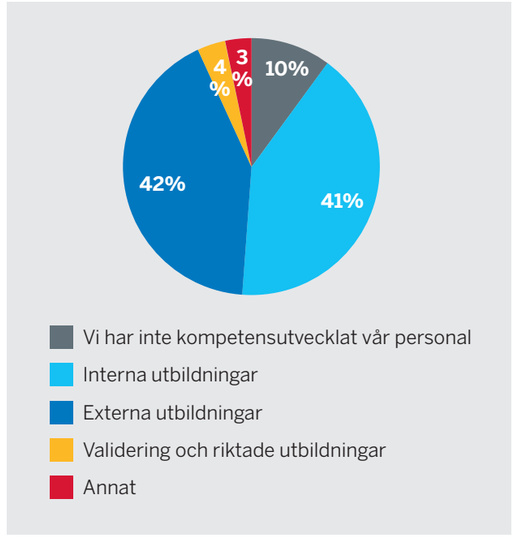
5.2. Kompetensutveckling upplevs inte som svårt men görs inte alltid systematiskt

Kompetensutveckling är ett centralt verktyg för att säkra svetskompetens inom industrin, särskilt i ett läge där nyrekrytering inte alltid är möjligt eller tillräckligt. Flera företag i studien beskriver att de har etablerade interna strukturer för utbildning, särskilt i större verksamheter där intern handledning och certifieringskrav ingår som naturliga delar av kompetensförsörjningen. Samtidigt lyfter både företag och utbildningsanordnare fram återkommande hinder. Tidsbrist, kostnader och svagt intresse hos vissa medarbetare är faktorer som gör det svårt att genomföra utbildningsinsatser i praktiken. I flera fall saknas även en strategisk struktur, vilket försvårar både planering och uppföljning.

Utbildningsanordnare beskriver också en klyfta mellan företagens uttalade behov av kompetens och den efterfrågan som faktiskt riktas mot utbildningar. Det finns utbildningar med lediga platser, samtidigt som företag säger sig sakna kompetens. Enligt utbildningsaktörerna beror detta dels på att kompetensutveckling ofta upplevs som ett abstrakt begrepp, dels på bristande engagemang och förståelse hos vissa företag: ”Det är som att företagen inte ser kopplingen mellan problemet och lösningen – man vet att man saknar kompetens, men pratar inte om kompetensutveckling.”

5.2.1. Kompetensutveckling är möjligt men inte alltid prioriterat

På frågan hur företagen upplever sina möjligheter att kompetensutveckla personal med svetskompetens, svarar 44 procent ”3” på en femgradig skala – alltså varken lätt



Figur 18. Om ni behöver kompetensutveckla medarbetare inom svets – hur går ni oftast till väga? (n=90)

”Företagen behöver i större utsträckning betrakta kompetensutveckling som en strategisk investering snarare än en kostnad.”

eller svårt. 35 procent svarar att det är ganska eller mycket lätt, medan 22 procent anger att det är ganska eller mycket svårt. Sammantaget visar detta att kompetensutveckling inte upplevs som omöjligt, men att det kan vara svårt att få det att fungera i praktiken. I fritextsvaren till enkäten beskriver ett företag: ”Vi har kompetensen att utbilda själva – men det är svårt att hitta tiden.” Medan ett annat företag uppger: ”Vi har en intern strategi, men måste hela tiden väga utbildning mot produktion.”

För att företagen ska prioritera kompetensutveckling högre krävs två saker, ett effektivt tillvägagångssätt och en syn på kompetensutveckling som en investering.

Effektiv kompetensutveckling

Företag måste hitta vägar för att kunna genomföra kompetensutvecklingen effektivt utan att den tar så mycket tid från produktionen. I det finns flera aspekter, dels att enkelt kunna hitta den relevanta utbildningen, dels att ha rutiner för hur personal kan tas från produktion utan att det stör för mycket. Sannolikt kan dialog med utbildningsleverantörer hjälpa för att hitta skräddarsydda utbildningsutbud och för att kunna ta del av denna på ett tidseffektivt sätt. Exempel på detta kan vara utbildning uppdelad i mindre moduler, på halvfart, distansutbildning, eller moment som kan genomföras på kort tid.

Kompetensutveckling som en investering

Företag behöver i större utsträckning betrakta kompetensutveckling som en strategisk investering snarare än en kostnad.

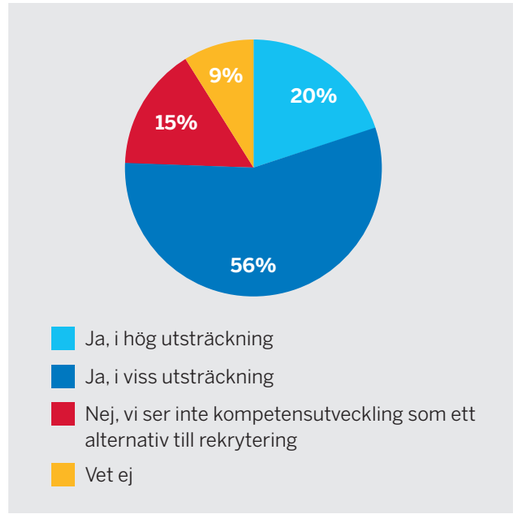
Att regelbundet genomföra mindre, kontinuerliga insatser för kompetenshöjning är ofta både mer tidseffektivt och långsiktigt hållbart än att vänta tills bristen blir akut.

Att skjuta upp kompetensutveckling kan leda till större problem och högre kostnader längre fram. Det är inte heller alltid möjligt att lösa kompetensbrister genom nyrekrytering, rätt kompetens kan vara svår att hitta och en rekryteringsprocess är både tidskrävande och kostsam, särskilt om den drar ut på tiden eller inte ger önskat resultat.

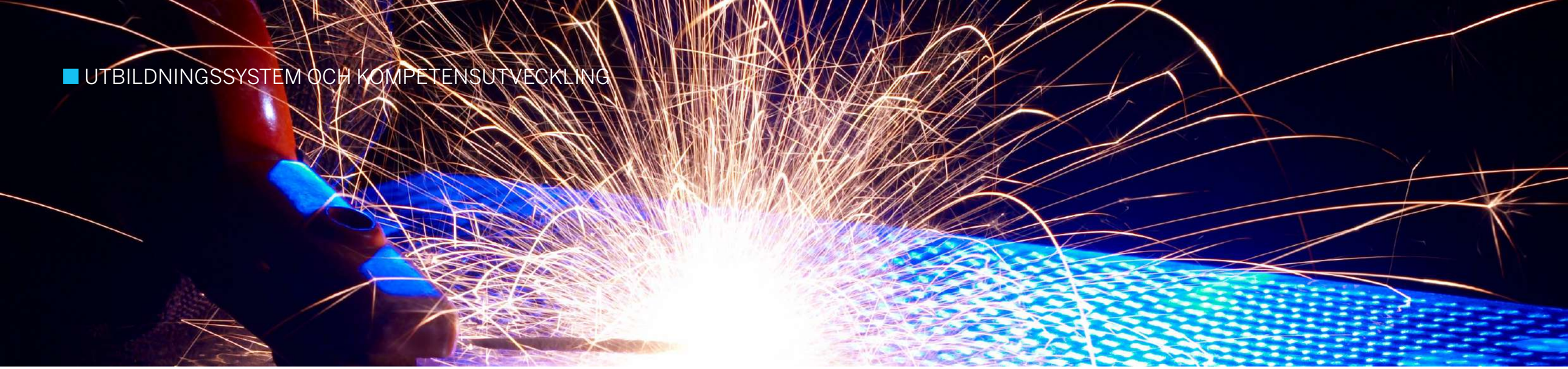
5.2.2. Kompetensutveckling sker främst internt men externa insatser är viktiga

När företag behöver kompetensutveckla sina medarbetare inom svetsområdet är det vanligaste tillvägagångssättet att använda interna utbildningar. Det visar både enkätsvaren och intervjuerna. I enkäten uppger 42 procent av företagen att de oftast använder interna utbildningar som anordnas inom företaget, medan 41 procent anger att de vänder sig till externa utbildningsaktörer som skolor, branschorganisationer eller specialiserade utbildningsföretag. Endast en mindre andel anger att de arbetar med validering eller riktade utbildningar (4 procent) – något som tyder på att mer strukturerade kompetenskartläggningar fortfarande är ovanliga i branschen. 10 procent uppger att de inte kompetensutvecklat sin personal alls.

Flera företag lyfter att internutbildning fungerar bäst eftersom de har egen personal med rätt kompetens så som personal med IWS-, IWT eller IWE-diplom. Dessa fungerar både som utbildare och handledare i det dagliga arbetet: ”Svetsansvarig är IWT och utbildar internt vid behov.” I många fall sker utvecklingen i produktionen, där erfarna svetsare lär upp nya medarbetare. För vissa företag är detta den huvudsakliga formen av kompetensöverföring. Andra beskriver att de har etablerade interna strategier för hur utbildning ska bedrivas, ofta i kombination med samarbete med skolor och teknikcollege: ”Vi har



Figur 19. Ser ert företag kompetensutveckling som ett alternativ till nyrekrytering för att möta era kompetensbehov? (n=90)



utarbetat en egen strategi med intern utbildning både för nyanställda och befintlig personal."

Externa utbildningar används främst för kompletterande kunskap, exempelvis i ritningsläsning, visuell kontroll, robotprogrammering eller specifika svetsmetoder som lasersvetsning. Vissa företag har goda relationer med utbildningsaktörer och använder sig återkommande av dessa för kurser och certifieringar. "Vi har ett bra samarbete med utbildare, men det är svårt att hitta tiden i högkonjunktur, och för dyrt i lågkonjunktur."

Flera företag beskriver att de använder sig av intern utbildning för nyanställda. De utbildas i interna processer och hur arbetet ska gå till på företaget för att vara redo att gå in i produktionen. Det beskrivs som ett nödvändigt steg för de som kommer direkt från utbildning, inte för att de saknar formell kompetens utan för att kunna just det som utmärker företagets arbetsprocesser. Denna typ av onboarding är både nödvändig och effektiv då den kan skräddarsys efter de egna behoven fullt ut. Samtidigt finns risker om kompetensutvecklingen vid ett företag endast riktas mot de nyanställda för att få dem produktionsredo.

Om det inte finns en löpande kompetensutveckling av även erfaren personal riskerar företaget både att tappa de medarbetare som inte känner sig satsade på och att stagnera i sitt erbjudande till kund.

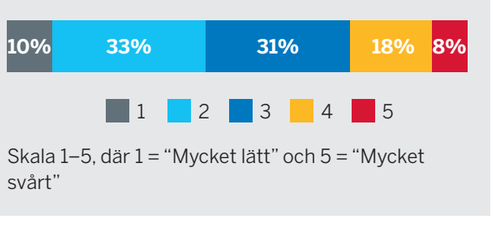
En löpande kompetensutveckling är viktig för att bibehålla konkurrenskraften, och då behövs sannolikt extern utbildning som ett komplement.

En annan problematik som kan uppstå när kompetensutvecklingen till största delen sker internt av nyanställda, vilka ibland kommer från helt andra branscher, är att interna insatser kan vara svåra att synliggöra men även formalisera för ett värde på arbetsmarknaden. Det kan i sin tur leda till minskad rörlighet av arbetskraft då interna utbildningar inte är formellt meriterande. Det betyder också att företagen själva får bekosta den diskrepans som finns mellan formella utbildningar och industrins behov av kompetent personal.

5.2.3. Kompetensutveckling ses som ett komplement till rekrytering

En majoritet av företagen ser kompetensutveckling som ett alternativ till rekrytering, men främst i viss utsträckning. Enligt enkäten uppger 56 procent att de i viss mån ser kompetensutveckling som ett sätt att möta kompetensbehov, medan 20 procent gör det i hög utsträckning. Samtidigt svarar 15 procent att de inte ser kompetensutveckling som ett alternativ alls. Resultaten speglar den bild som också framkommer i intervjuerna, många företag är positivt inställda till att utveckla befintlig personal, men ser inte detta som en ersättning för extern rekrytering. Framför allt efterfrågas specialistkompetens, som kan vara svår att bygga upp internt.

Samtidigt ger både enkät och intervjuer en bild av att det är svårt att hitta rätt kompetens, särskilt specialistkompetens. Det medför att behovet av att själva utbilda fram den kompetens som företaget kan bli den mest effektiva, eller till och med nödvändiga, vägen. Om kompetensen inte finns att rekrytera kan det vara det enda realistiska sättet. Det kan komma att öka företagens vilja att kompetensutveckla framöver. Det kräver dock planering och uthållighet, då det tar tid och resurser att kompetensutveckla personal till en ny yrkesnivå.



Figur 20. Hur upplever ni möjligheterna att hitta relevanta externa utbildningar avseende svetskompetens? (n=90)

5.2.4. Går att hitta utbildningar – men företag nyttjar dem inte

En majoritet av företagen upplever att det är relativt lätt att hitta externa utbildningar inom svetskompetens. 43 procent anger att det är lätt eller mycket lätt. Samtidigt upplever över en fjärdedel att det är svårt att hitta rätt utbildning för sina behov. Utbudet av olika utbildningar och kurser för svetsbranschen beskrivs närmare i kapitel 7.

I intervjuerna framkommer att många företag har god kännedom om var de kan hitta utbildningar, men att utbudet inte alltid möter de specialiserade behov som finns. Det gäller exempelvis kompetens inom rörsvetsning, robotisering eller avancerade krav- och standardkunskaper. Företagen efterfrågar mer behovsanpassade alternativ, exempelvis kortare kurser, nischade utbildningar och moduler som går att kombinera med produktionen.

Samtidigt ger utbildningsanordnare en annan bild. De beskriver att det finns ett brett utbud av kortare och mer specialiserade utbildningar, men att det är svårt att fylla platserna. Särskilt gäller detta inom områden som robotisering, där två yrkeshögskoleutbildningar inte lyckats attrahera tillräckligt många sökande.

Skillnaderna i behov och förväntningar mellan företag och utbildare skapar en utmaning, där utbildningar riskerar att ställas in trots att branschen uttrycker kompetensbrist.

Detta tyder på ett glapp mellan tillgång och efterfrågan, där både bättre kommunikation, tydligare behovsformulering och samverkan mellan bransch och utbildningsaktörer skulle kunna förbättra träffsäkerheten i utbildningsutbudet.

Det framgår också att företagen har svårt att prioritera extern fortbildning av sin personal eftersom de behövs i produktion. Att det finns ett utbud av utbildningar och att företagen finner det "relativt lätt att hitta utbildningar" betyder inte att detta utnyttjas i någon större omfattning.

5.2.5. Validering som verktyg för synliggörande och utveckling av kompetens

Validering av kompetens är ett verktyg för synliggörande av befintlig kompetens oavsett hur den tillkommit. Validering ger också möjlighet att identifiera kompetensluckor som kan åtgärdas genom riktade insatser. Genom att synliggöra individens nuvarande kunskapsnivå skapas förutsättningar för en strukturerad och målinriktad kompetensutveckling, där progressionen blir tydlig och anpassad efter behov.

Möjlighet till validering av grundläggande kompetens för industrioperatörer finns genom Industriteknik BAS, som är framtagen av Svensk Industrivalidering, där Svetskommissionen ingår. Svetskommissionen tillhandahåller också validering för svetsare i fyra olika nivåer, samt för svetsoperatörer.

Validering av svetskompetens som verktyg för kartläggning respektive utveckling av kompetens har ännu inte börjat utnyttjas av industrin i någon större grad.

Eftersom möjligheterna att rekrytera kompetent personal för svetsning är och kommer att vara mycket begränsade med anledning av den låga tillströmningen från industritekniska utbildningar är validering av befintlig personal ett mycket viktigt verktyg för att synliggöra och komplettera befintlig kompetens på arbetsmarknaden.

6. Svetsbranschens attraktionskraft

Bilden behöver breddas

För att möta framtidens kompetensbehov inom svetsbranschen behöver rekryteringsbasen breddas. Det är ett grundläggande strukturellt problem att för få söker sig till industrin från början. En ökad jämställdhet och ett starkare fokus på mångfald är avgörande för att fler ska välja, stanna kvar och utvecklas inom svetsyrken. Samtidigt måste branschen arbeta mer aktivt med att öka sin attraktionskraft – både bland unga och bland vuxna som vill byta bana.

Det handlar om att förändra bilden av ett yrke som ofta uppfattas som smutsigt, tungt och lågstatus, trots att det i dag präglas av avancerad teknik, digitalisering och specialiserade kunskapskrav.

Ofta möter elever industrin för första gången inför gymnasievalet. Få har kommit i kontakt med industriyrken under uppväxt eller via fritidsaktiviteter, som tidigare har nämnts under kapitel 2.1.1. Här är det viktigt att skolor har bra förebilder i form av lärare och tidigare elever som kan visa upp modern utrustning, fräscha lokaler och en trevlig jargong. Men det är lika viktigt att företag som tar emot praktikanter kan visa upp en bra arbetsmiljö med förutsättningar för trivsel och karriär.

Flera respondenter beskriver att yrket lider av ett svagt anseende, att det upplevs som smutsigt, fysiskt tungt, monotont och lågstatus.

Det finns få förebilder, okunskap om karriärvägar och stor konkurrens från andra yrken, vilket sammantaget gör att yrket tappar i attraktionskraft, särskilt bland unga och kvinnor. Låga löner, könsstereotyper och bristande kännedom om vad yrket faktiskt innebär förstärker bilden.

För att lyckas krävs konkreta initiativ, bättre kommunikation och insatser som når nya målgrupper. Men det är också viktigt att personer som söker sig till branschen vill stanna.

I detta kapitel beskrivs nuläget, utmaningarna, men också goda exempel som visar att förändring är möjlig.

6.1. Bristande jämställdhet – ett problem som nästan alla ser

Jämställdhet inom svetsbranschen är ett välkänt och erkänt problem. Många företag uttrycker en önskan att anställa fler kvinnor, men få arbetar aktivt med frågan.

Flera respondenter menar att det är svårt att hitta kvinnliga kandidater till svetsrelaterade tjänster, särskilt inom maskin- och verkstadsyrken, där dominansen av män fortfarande är mycket stark. Däremot är det vanligare med kvinnor inom vissa andra teknikområden, till exempel metallurgi och kemi.

Några företag har formulerat egna strategier för att öka jämställdheten, exempelvis att vid lika kompetens välja den kvinnliga kandidaten. Ett företag arbetar dessutom medvetet med överrekrytering för att på sikt uppnå en könsfördelning på 70 procent män och 30 procent kvinnor. Trots detta är det tydligt att många fortfarande saknar konkreta insatser för att nå målen.

Ett hinder som ofta nämns är att svetsyrket fortfarande förknippas med ett tungt och monotont arbete. Dessa föreställningar påverkar särskilt kvinnors vilja att söka sig till branschen.

Samtidigt är det flera som pekar på behovet av att synliggöra att branschen faktiskt har förändrats, att svetsning i dag handlar om teknik, precision och digitala verktyg.

Ett företag uttryckte detta som: ”Vi måste visa hur det faktiskt ser ut, snarare än hur det såg ut.” Flera utbildningsföretag tipsar om att tänka utanför boxen och att hitta nya förebilder och influensers. ”Vi behöver kvinnliga förebilder”.

Generellt framkommer det i undersökningen att sökande bedöms efter kompetens och inte efter kön. Svetsning kan vara ett tungt arbete men som en utbildare uttrycker sig: ”Det är skillnader på svetsmetoder och det bör framgå”. Flera företag säger att svetsande kvinnor ofta är mycket kompetenta och att de gärna anställer kvinnor.

Det finns även stor potential i att attrahera personer som vill byta bana mitt i livet. Flera intervjupersoner nämner att omställningsmöjligheter och kortare, anpassade utbildningar skulle kunna göra det enklare för vuxna att ta klivet in i branschen – inte minst kvinnor.

6.2. Inkludering och mångfald – små steg framåt

Mångfaldsfrågan lyfts i första hand kopplat till personer med utländsk bakgrund. Här ser utbildningsföretag en positiv utveckling: nyanlända söker sig i allt högre grad till svetsutbildningar och till branschen.

Flerspråkiga och kvinnliga yrkeslärare nämns som viktiga nyckelpersoner för integrationen, liksom initiativ som svetsutbildning parallellt med språkutbildning och en tidig kombination av teori och praktik i utbildningen.

Samtidigt finns det tydliga geografiska skillnader. I vissa delar av landet – särskilt norra Sverige – saknas både utbud av utbildning och närvaro av nyanlända. Det skapar svårigheter för företagen att rekrytera mångfaldigt.

Utbildningsaktörer pekar också på hinder i form av långa beslutsvägar, brist på strukturerad handledning, och att företag ofta saknar erfarenhet av att ta emot personer med annan bakgrund. Det finns också en diskrepans i språk och kultur som ibland försvårar introduktionen. Utbildare påpekar att de få drivna kandidaterna söker sig själva till utbildningarna. ”De blir inte alltid prioriterade när de inte platsar i kriterierna hos Arbetsförmedlingen. Och det på grund av lågt kunnande hos Arbetsförmedlingen.”

6.3. Ett yrke som behöver återta sin attraktionskraft

Svetsbranschen har länge kämpat med sin attraktionskraft både bland unga och bland vuxna som söker omställning i arbetslivet eller vill yrkesväxla. Många företag och utbildningsaktörer beskriver ett lågt intresse för svetsyrket, något som i grunden hänger ihop med hur yrket uppfattas och yrkets synlighet.

Flera respondenter beskriver att det finns för få förebilder, stor okunskap om karriärvägar och en stark konkurrens från andra tekniska yrken. Det saknas dessutom tydlig kommunikation kring vad yrket faktiskt innebär i dag.

Ett mer grundläggande problem är att för få söker sig till svetsyrket från början. Särskilt unga väljer bort branschen, delvis på grund av bristande kännedom, könsstereotyper och uppfattningen att det saknas utvecklingsmöjligheter. En utbildningsaktör uttryckte det tydligt: ”Många väljer svetsutbildning för att de inte kommit in på något annat – inte för att de vill bli svetsare. Man bör lyfta fram att man kan plugga vidare även efter svetsutbildningen.”

Att få jobb direkt efter gymnasiet och sedan kunna göra karriär inom yrket borde attrahera flera unga, men få känner till detta.

Sedan hösten 2023 är alla yrkesprogram högskoleförberedande och eleverna får två vägar att gå efter examen. Direkt ut i yrket eller vidare studier. Elever som väljer ett studieförberedande program, som exempelvis samhällsvetenskaps-, naturvetenskaps- eller ekonomiprogrammet måste välja högskolestudier för överhuvudtaget att bli attraktiva på arbetsmarknaden.

För att stärka yrkets attraktionskraft lyfter flera respondenter att branschen behöver satsa mer på synlighet i skolor, på mässor och i media. Det handlar om att visa hur modern, teknikintensiv och variationsrik svetsning faktiskt är idag. Dessutom pekar flera på vikten av att nå vuxna som vill byta bana mitt i livet och att erbjuda tydliga, korta och tillgängliga vägar in i yrket. Målet måste vara att bredda rekryteringsbasen och samtidigt förändra bilden av yrket i grunden. Företag behöver kunna visa upp en attraktiv arbetsplats för både män och kvinnor, med möjligheter till karriär genom kompetensutveckling.

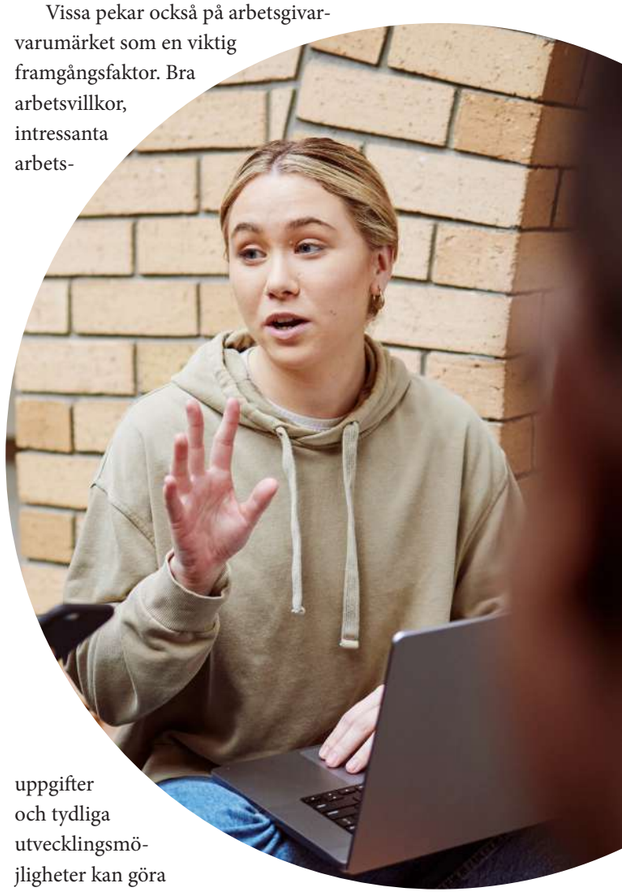
6.4. Goda exempel visar vägen

Trots att många företag upplever utmaningar med att attrahera och rekrytera rätt kompetens finns också exempel på fungerande lösningar. Flera företag lyfter fram att ett starkt nätverk och goda samarbeten med utbildningsaktörer har varit avgörande för att nå framgång i sin kompetensförsörjning.

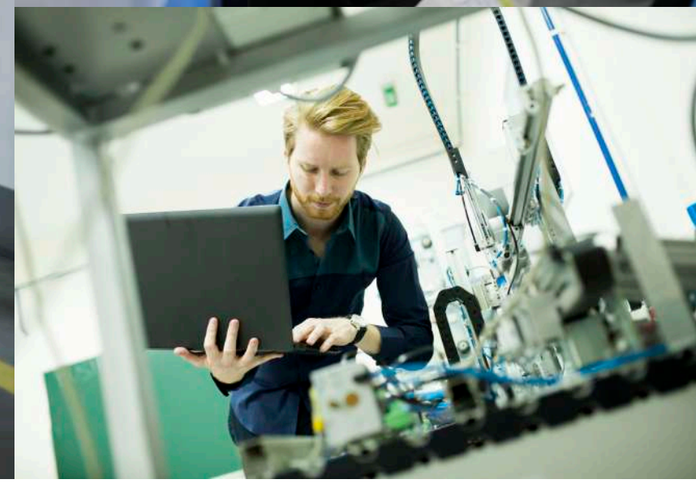
Som ett företag uttrycker det: ”Bra samarbete med gymnasiet i närområdet.” Många företag ser elever på praktik, APL (arbetsplatsförlagt lärande) eller LIA (lärande i arbete) som möjligheter till senare rekrytering. Andra har lyckats rekrytera genom personliga kontakter och rekommendationer: ”Vi har hittat rätt genom vårt nätverk.”

Det finns också utbildningsaktörer som jobbar aktivt med att främja attraktionskraft och jämställdhet. En aktör berättar om nischade branschdagar för kvinnor. Det finns även lärdom att dra från andra branscher som haft lyckade projekt för att öka antal sökande och kvinnliga sökanden till mansdominerade yrken. Några utbildningsaktörer ger byggbranschen som ett gott exempel på att öka attraktionskraften: ”Initiativ liknande byggkollo eller barnprogram visar att man måste börja i tidig ålder. Branschen måste ta ansvar och börja med utbildning i god tid.” Även transportbranschen såg ett lyft av förstahandssökande, framför allt kvinnor, till fordons- och transportprogrammet efter att tv-serien Svenska Truckers började sändas. Realityserien är ett initiativ av Sveriges Åkeriföretag.

Vissa pekar också på arbetsgivarvarumärket som en viktig framgångsfaktor. Bra arbetsvillkor, intressanta arbetsuppgifter och tydliga utvecklingsmöjligheter kan göra skillnad i konkurrensen om kompetens. Ett företag beskriver det så här: ”Bra betalning och häftiga projekt har lockat kompetenta sökande.” I dagens samhälle med många kommunikationsplattformar och snabb spridning av information i sociala medier kan ett företag vinna mycket på att goda rekommendationer sprids.



Sammantaget visar dessa exempel att det inte bara är utbildningssystem eller samhället som kan bidra till ökad attraktionskraft, utan att även företagens egna initiativ spelar en central roll. God framförhållning, lokala samarbeten och ett medvetet arbete med erbjudanden till medarbetare är viktiga komponenter för att lyckas – särskilt i en bransch där konkurrensen om arbetskraft är hård.



7. Samverkan och åtgärdsförslag

Så kan branschen stärkas

Förstudien visar att många utmaningar i svetsbranschens kompetensförsörjning är strukturella och därför kräver samverkan mellan företag, utbildningsaktörer och myndigheter. Förslag på framtida insatser kan sammanfattas med fyra ord:

Samverka Utforma Utbilda Påverka

Nedan sammanfattas konkreta förbättrings- och utvecklingsförslag som framkommit i analysarbetet. Varje punkt har en koppling till en aktivitetslista som presenteras i kapitel 7.3. Aktivitetslistan kommer att fungera som ett levande dokument under Svetskommissionens vidare arbete med kometensförsörjning till branschen.

7.1. Stärk samverkan mellan utbildning, företag och myndigheter

Både företag och utbildare lyfter behov av bättre dialog och mer samordnade arbetssätt. Det gäller inte minst praktikplatser, studiebesök och planering av utbildningsinsatser.

- Många skolor har svårt att hitta APL-platser, samtidigt som företagen har svårt att hitta kandidater. Här behövs bättre samordning och en tydligare kanal mellan utbildning och näringsliv. 3.5
- Studiebesök ses som ett viktigt verktyg för att bredda kunskapen om svetsyrket – men utbildarna har inte alltid tid att ta initiativ. Svetskommissionen skulle kunna bidra till att organisera och underlätta detta. 2.4
- Samverkan med andra aktörer, exempelvis Teknikcollege, kan bidra till att väcka intresse för svetsning i ett tidigt skede och skapa mer strukturerade kontakter mellan skola och bransch. 1.9
- Företagen behöver i större utsträckning engageras i skolornas arbete. Ett konkret förslag är att öka möjligheten för skolor att göra besök hos återförsäljare och industrin som en del av undervisningen. Företag kan också ha en roll i att utveckla undervisningens innehåll – särskilt kring hur modern svetsning faktiskt ser ut. 2.4
- Bidra till ökad inkludering och jämställdhet inom yrket genom att öka attraktionskraft hos underrepresenterade grupper och arbeta för att företagen tar ett större ansvar för att bibehålla arbetskraften genom fokus på arbetsmiljö och kompetensutveckling. 2.5, 2.6
- Förmå företagen att ställa krav på kvalitetssäkrad utbildning, rekrytera i offentliga kanaler och arbeta för ökad image för yrkena och industrin. 3.3, 3.4
- Förmå företagen att uttrycka krav på industrirelevant utbildning och dimensionering av utbildningssystemet. Samverka med företagen för att gemensamt uttrycka behovet genom t.ex. petitioner, artiklar och politikerbesök. 1.1, 1.2

7.2. Påverka styrning, planering och upphandling av utbildning

Undersökningen visar att det finns en klyfta mellan företagens kompetensbehov och det sätt som utbildningar dimensioneras, upphandlas och finansieras på. Här behövs ökad påverkan från branschen.

- Berörda myndigheter saknar uppdrag att säkerställa rätt utbildningsutbud. Ett förslag är att driva frågan om att regionala planeringsunderlag får större betydelse. 1.1
- Det finns stor okunskap hos vissa myndigheter om vad svetsning och svetsutbildning innebär. Svetskommissionen behöver därför i högre grad involvera sig i myndighetsdialoger. 3.8
- Arbetsförmedlingens och kommunernas frekventa upphandlingar av svetsutbildningar utgör ett hinder för utbildningsanordnare, då det försvårar långsiktig planering och investeringar. Svetskommissionen bör verka för att upphandlingarna sker med längre intervall, vilket skulle främja stabilitet och kvalitet inom utbildningsområdet. 1.2
- Upphandlare behöver få större förståelse för svetsbranschens behov – exempelvis genom att bjuda in branschföreträdare vid planering och utformning av utbildningsinsatser. 2.1
- Företagen behöver också stöd för att kunna delta i dialoger med myndigheter. Ett förslag är att Svetskommissionen tar fram underlag som företag kan använda i dessa sammanhang. Företagens minimikrav måste formuleras. 2.7
- Politik och myndigheter måste påverkas för att styra dimensioneringen av utbildningsplatser som är relevanta för arbetsmarknaden i allmänhet och industrin i synnerhet. När utbildningsplatser som är relevanta för arbetsmarknaden skapas bör också utbildningsplatser som inte är det tas bort. 1.1
- Påverka lärosäten och politik för fler akademiska institutioner med formella program för svetsteknologi. Det behövs formell akademisk kompetens inom svetsteknologi hos institutionerna för att säkra grundutbildning av svetsingenjörer och forskarutbildad personal med svetsinriktning. Grundutbildning bör finansieras med allmänna medel. 1.6, 1.7

7.3. Framtida insatser och projekt

Ett mål med förundersökningen har varit att ta fram tydliga och avgränsade framtida insatser och projekt som kan drivas av Svetskommissionen. Vissa insatser kan Svetskommissionen driva genom sitt eget nätverk, i den dagliga verksamheten, medan andra projekt är mer långsiktiga, resurskrävande eller kräver samverkan mellan olika branscher, andra aktörer och myndigheter. Vissa projekt kan också lämpa sig att söka framtida anslag för om relevanta utlysningar sker.

Här listas aktiviteter i kortare insatser och längre projekt. Aktivitetslistan kommer att fungera som ett levande dokument under Svetskommissionens vidare arbete med kompetensförsörjning till branschen. Respektive aktivitets målgrupp är markerad med fetstil.

Nr	Aktivitet/insats/projekt
Påverkanskampanjer som arbetas fram i Svetskommissionens nätverk med eller utan samverkan med andra aktörer.	
1.1	Påverka **beslutsfattare** i frågan kring dimensionering av utbildningsplatser. Ta stöd i regionala planeringsunderlag. Debattera och påverka kostnad per utbildningsplats. Involvera företag i samverkan.
1.2	Påverka **Arbetsförmedingen** och **kommuner** att förlänga upphandlingsintervallen för investeringstung industriutbildning i form av arbetsmarknadsutbildningar och kommunal vuxenutbildning.
1.3	Påverka **huvudmän** och **utbildningsleverantörer** att investera i modern svetsutrustning till utbildningar.
1.4	Påverka **kontrollerande myndigheter** att utföra kontroller av kompetens på byggarbetsplatser för att lyfta frågan om rätt svetskompetens finns.
1.5	Påverka **kontrollföretag** och **beslutsfattare** genom att ta inspiration av spårsvetsning och Trafikverket i frågan om svetsansvar. Skapa en gemensam lista över svetsansvariga och ha max antal företag per svetsansvarig för att motverka målvakter, kvalitetsbrister och främja kompetensutveckling av medarbetare.
1.6	Påverka **högskolor** och **universitet** att återinföra en obligatorisk grundkurs i svetsteknologi på utvalda ingenjörsprogram för att främja nödvändiga kunskaper i komplexiteten hos en svetsad produkt samt locka fler att välja masterprogram mot svetsingenjör.
1.7	Påverka **institut, högskolor** och **universitet** att inkludera svetskompetens i forskarutbildning genom att exempelvis tillsätta proffesurer inom svetsteknologi.
1,8	Påverka **beslutsfattare** om vikten av en kvalitetssäkrad svetsutbildning. Förklara skillnad på kvalitetsgranskning via Teknikcollege och Svetskommissionen och dess respektive fördelar.
1.9	Påverka fler att välja industrin och svetsbranschen genom att etablera ett samarbete med andra aktörer för att tidigt väcka intresse hos **skolelever**.

Nr	Aktivitet/insats/projekt
Ta fram underlag till olika målgrupper för att främja branschens kompetensförsörjning, jämställdhet och mångfald med hjälp av Svetskommissionens nätverk. Kan ske i samverkan med andra branschorganisationer eller aktörer.	
2.1	Ta fram underlag till **upphandlare** av utbildning.
2.2	Ta fram underlag som riktar sig till **myndigheter**. Visa på svetsutbildnings komplexitet och vad som efterfrågas av svetsande industri.
2.3	Skapa underlag till **SYV** och **vårdnadshavare**.
2.4	Ta fram underlag som kan användas av **utbildare** i sin dialog med företag i respektive närområde. Vikten av att ta emot praktikanter, modeller för studiebesök, checklistor, möjlighet att påverka utbildningen m.m.
2.5	Ta fram underlag som kan användas av **utbildare** och **företag** för att driva igenom branschkvällar för kvinnor eller andra underrepresenterade målgrupper.
2.6	Skapa underlag för **företag**, exempelvis checklistor för jämställdhet, inkludering, mångfald och en god personapolicy med möjlighet till kompetensutveckling.
2.7	Ta fram underlag som **företag** kan använda i dialog med myndigheter.
2.8	Ta fram underlag för att främja integration och mångfald genom strukturerad handledning. **Företag** saknar ofta erfarenhet av att ta emot personer med annan bakgrund. Det finns också en diskrepans i språk och kultur som ibland försvårar introduktionen.
Utbildningsinsatser som arbetas fram i Svetskommissionens nätverk med eller utan samverkan med andra aktörer.	
3.1	Utforma kompetenshöjande kurser i exempelvis ämnena ritningsläsning och kvalitetsarbete för redan **yrkesverksamma**.
3.2	Genomför frukostmöten, seminarier eller informationsmöten runt om i landet som vänder sig till **SYV, företag, kommuner** och **skolor**. Berätta om förstudien och vad som framkommit angående yrkets attraktionskraft, kompetensförsörjning, ökad jämställdhet och mångfald. Dela ut framtagna underlag till respektive målgrupp.
3.3	Utbilda **företag** i nyttan med utbildad arbetskraft och öka kännedomen om IW. Ta fram verkliga exempel på företag som väljer IW. Jämför resultat från skolor som utgår ifrån IW-riktlinjen i svetsundervisning med skolor som inte gör det.

Fortsättning på nästa sida ▶

Nr	Aktivitet/insats/projekt
3.4	Förmå **företag** att annonsera i arbetsförmedlingens platsbank för att ge en rättvis bild av behovet av svetsare.
3.5	Underlätta för **företag** att ta emot elever i form av praktik genom att skapa handledarinstruktioner, språkhjälp m.m.
3.6	Informera om att **företag** har stor möjlighet att påverka vilka valbara kurser gymnasieutbildningar ska erbjuda i sin region.
3.7	Förmå **företag** att rekrytera svetsare baserat på utbildningsbevis och dokumenterad erfarenhet och inte baserat på intyg från svetsarprövning, vilket inte utgör bevis på helhetskompetens som svetsare.
3.8	Utbilda **myndigheter** i svetsutbildningars komplexitet, behov av långsiktighet och nödvändiga investeringar.
3.9	Hjälp **företag** att hitta vägar för att kunna genomföra effektiv kompetensutveckling, utan att den tar så mycket tid från produktionen, att ha rutiner för hur personal kan tas från produktion utan att det stör för mycket.
3.10	Förmå **företag** att i större utsträckning betrakta kompetensutveckling som en strategisk investering snarare än en kostnad. Att regelbundet genomföra mindre, kontinuerliga insatser för kompetenshöjning är ofta både mer tidseffektivt och långsiktigt hållbart än att vänta tills bristen blir akut.

8. Förkortningar, definitioner och begrepp

Definition av kompetens: Enligt SeQF (Sveriges referensram för kvalifikationer) definieras kompetens som förmågan att använda kunskaper och färdigheter, samt att samarbeta och ta ansvar i arbets- eller studiesituationer, och i yrkesrelaterad utveckling. Ansvar och självständighet är centrala aspekter av denna definition.

ANB – Authorised Nominated Body: Auktoriserat nominerat organ (Svetskommissionen i Sverige). Godkänner kvalitetssäkrade utbildningar och utfärdar diplom och certifikat till godkända elever.

EQF – Europeiska referensramen för kvalifikationer: Via den europeiska referensramen för kvalifikationer för livslångt lärande kan man se vilken nivå en svensk kvalifikation motsvarar i ett annat land. Många europeiska länder medverkar i samarbetet kring EQF och har kopplat sina nationella referensramar till EQF. Alla medverkande länder har en utsedd nationell samordningspunkt som ansvarar för arbetet med referensramarna i respektive land. I Sverige är det Myndigheten för Yrkeshögskolan, se SeQF nedan.

EWF, European Federation for Welding, Joining and Cutting eller European Welding Federation: EWF startade för över 30 år sedan utvecklingen av ett gemensamt utbildningssystem i Europa för olika kategorier av svetspersonal. Idag hanterar EWF internationella system för utbildning, kvalifikation och certifiering inom tillverkningsindustrin, både för personal och företag. EWF har idag 28 europeiska medlemsländer, representerade av sina nationella svetsföreningar. Svetskommissionen är Sveriges representant.

IAB – International Authorisation Board: Internationell organisation för auktorisation av nominerade organ. Representerar både IIW och EWF.

IIW, International Institute of Welding: En internationell organisation som fokuserar på kunskapsutbyte inom svetsning och närliggande teknologier. IIW är en ideell organisation och samarbetsplattform med över 53 medlemsländer som främjar optimal användning och innovation av fogningsteknik, internationell standardisering samt kvalitet genom utbildning, träning, kvalifikation och certifiering av individer och företag för en säker och hållbar värld.

SeQF – Sveriges referensram för kvalifikationer: Sveriges referensram för kvalifikationer för livslångt lärande är ett system som hjälper oss att få ett gemensamt språk när vi pratar om olika krav på kompetens, både i Sverige och utomlands. Myndigheten för yrkeshögskolan är sedan 2009 den nationella samordningspunkten för EQF.

Det internationella systemet av harmoniserade utbildningar

Sverige är anslutet till ett internationellt system av utbildningar framtagna av svetsbranschen, i dagsläget representerad av 53 länder, via EWF och IIW. Utbildningarna är framtagna för att motsvara kvalifikationskrav som kommer från internationella standarder. I Sverige är Svetskommissionen det auktoriserade organet för att godkänna utbildare och utfärda diplom och certifikat till elever som fullföljt utbildning med godkänt resultat. Följande utbildningar finns i dagsläget aktiva i Sverige:

Kvalifikation		Svenskt namn	Riktlinje	SeQF
IWE	International Welding Engineer	Svetsingenjör	IAB-252	7
IWT	International Welding Technologist	Svetstekniker	IAB-252	6
IWS	International Welding Specialist	Svetsspecialist	IAB-252	5
IWI	International Welding Inspector	Svetskontrollant	IAB-041	5
IWSD	International Welded Structures Designer	Svetskonstruktör	IAB-252	5, 6
IW	International Welder, Fillet-, Plate- or Pipe	Svetsare i nivåerna käl-, plåt- och rör	IAB-089	4, 5
ELW	European Laser Welding personnel	Laserssvetsare	EWF-651	
CEPW	Certified European Plastics Welder	Plastsvetsare	EWF-581	

FÖRKORTNINGAR, DEFINITIONER OCH BEGREPP

Svetsarprövningsintyg, även kallat svetscertifikat, är ett dokument som visar att en svetsare har genomfört och godkänts vid en praktisk prövning av ett specifikt svetsmoment.

Prövningen utförs med en angiven svetsmetod, ett visst material och ett bestämt svetsläge, i enlighet med gällande standard, vanligen ISO 9606-1.

Syftet med svetsarprövningen är att verifiera svetsarens praktiska färdighet som en del av företagets kvalitetssäkringssystem. Ett svetsarprövningsintyg är tidsbegränsat och förblir giltigt endast om svetsarens kompetens kontinuerligt verifieras i arbetet.

Begreppet ”svetslicens” används ibland felaktigt i samma betydelse. Svetslicens är ett äldre begrepp som avsåg ett företags tillstånd att utföra svetsarbeten. Systemet med svetslicenser tillämpas inte längre.

IW-diplom är ett utbildningsbevis som utfärdas efter genomförd och godkänd svetsutbildning enligt riktlinjer fastställda av International Institute of Welding (IIW).

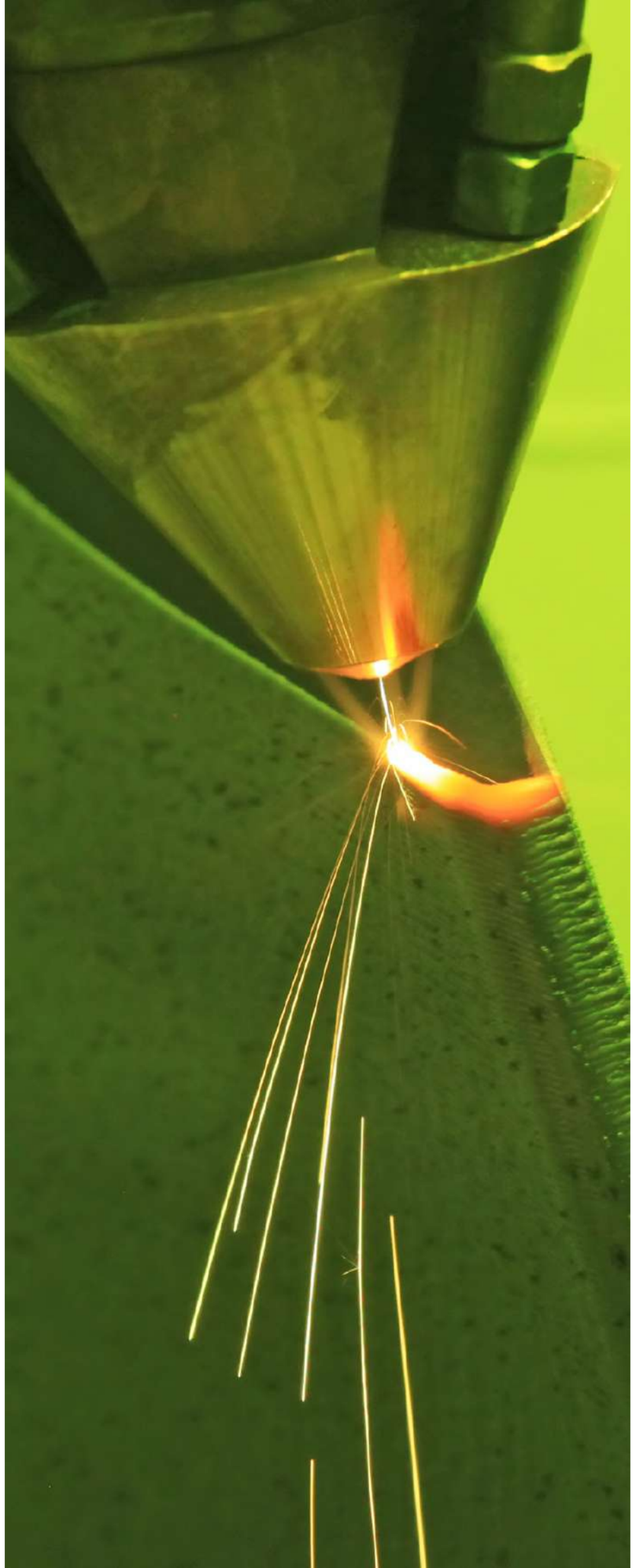
Utbildningen, som omfattar både teori och praktisk svetsutbildning, ger svetsaren kompetens bland annat i flera svetsmetoder, material, svetslägen, svetsprocesser, ritningsläsning och plåtbearbetning. Under utbildningen genomförs flera svetsarprövningar enligt ISO 9606-1

En IW-utbildning ställer höga krav på lärare, lokaler och utrustning, och säkerställer en kvalitetssäkrad och internationellt erkänd utbildning.

Skillnad mellan svetsarprövningsintyg och IW-diplom

Tabellen nedan sammanfattar de huvudsakliga skillnaderna mellan ett svetsarprövningsintyg och ett IW-diplom.

Aspekt	Svetsarprövningsintyg	IW-diplom
Syfte	Verifiera svetsarens färdighet i ett specifikt moment	Intyga genomgången utbildning som ger bred teoretisk och praktisk kompetens
Omfattning	En enskild prövning	Innefattar praktiska övningar, flera svetsarprövningar samt teori
Standard	Utförs enligt ISO 9606-1	Bygger på IIW:s internationella riktlinjer och inkluderar flera prövningar enligt ISO 9606-1
Resultat	Ett svetsarprövningsintyg som gäller för ett avgränsat svetsmoment	IW-diplom tillsammans med minst ett, ofta flera, svetsarprövningsintyg
Dokumenttyp	Certifikat/prövningsintyg	Utbildningsbevis/diplom
Giltighetstid	Tidsbegränsat – kräver regelbunden förnyelse	Livslångt – gäller som bevis på genomförd utbildning



KÄLLFÖRTECKNING

9. Källförteckning

(Industrirådet 2024) Rapport av Industrins kompetensbehov 2024–2027 – Efterfrågade yrkesroller och kompetenser, Industrirådet, https://www.industriradet.se/kompetensbehovsundersokning/

(Statens Haverikommission 2023) Olycka i bergochdalbanan Jetline på Gröna Lund. Statens haverikommission har utrett en olycka på Gröna Lund i Stockholm den 25 juni 2023, Slutrapport SHK 2024:07, 14 juni 2024

(Torstensson, Hedström 2019) Peter T. Torstensson Ragnar Hedström, diarienummer 2019/0139–8.1, VTI notat 12–2019 Prognosmetod för framtida kompetens- och resursbehov knutet till svensk infrastruktur för spårburen trafik. Delrapport 1 av 3 i projektet Prognosmodell för framtida kompetens- och resursbehov knutet till svensk infrastruktur för spårburen trafik

(Torstensson, Hedström m.fl. 2019) Peter T. Torstensson Ragnar Hedström Lisa Svanberg, Noor Sedehi Zadeh, diarienummer 2019/0139-8.1, VTI notat 28–2019 Kartläggning av personal med järnvägsspecifik kompetens knuten till svensk infrastruktur för spårburen trafik. Delrapport 2 av 3 i projektet Prognosmodell för framtida kompetens- och resursbehov knutet till svensk infrastruktur för spårburen trafik”

(Trafikverkets krav) Trafikverkets KRAV Svetsning av räler och rälskomponenter. Godkännande av svetsprocedurer TDOK 2014:0586 Version 2.0 2018-02-16

RAMBØLL

Bright ideas.
Sustainable change.

SVETS KOMMISSIONEN

Medfinansieras av
Europeiska unionen