



# Den svenska industrin, industriavtalet och framtida utmaningar

en rapport av  
Industrins Ekonomiska Råd  
Oktober 2017

# Industrins Ekonomiska Råd

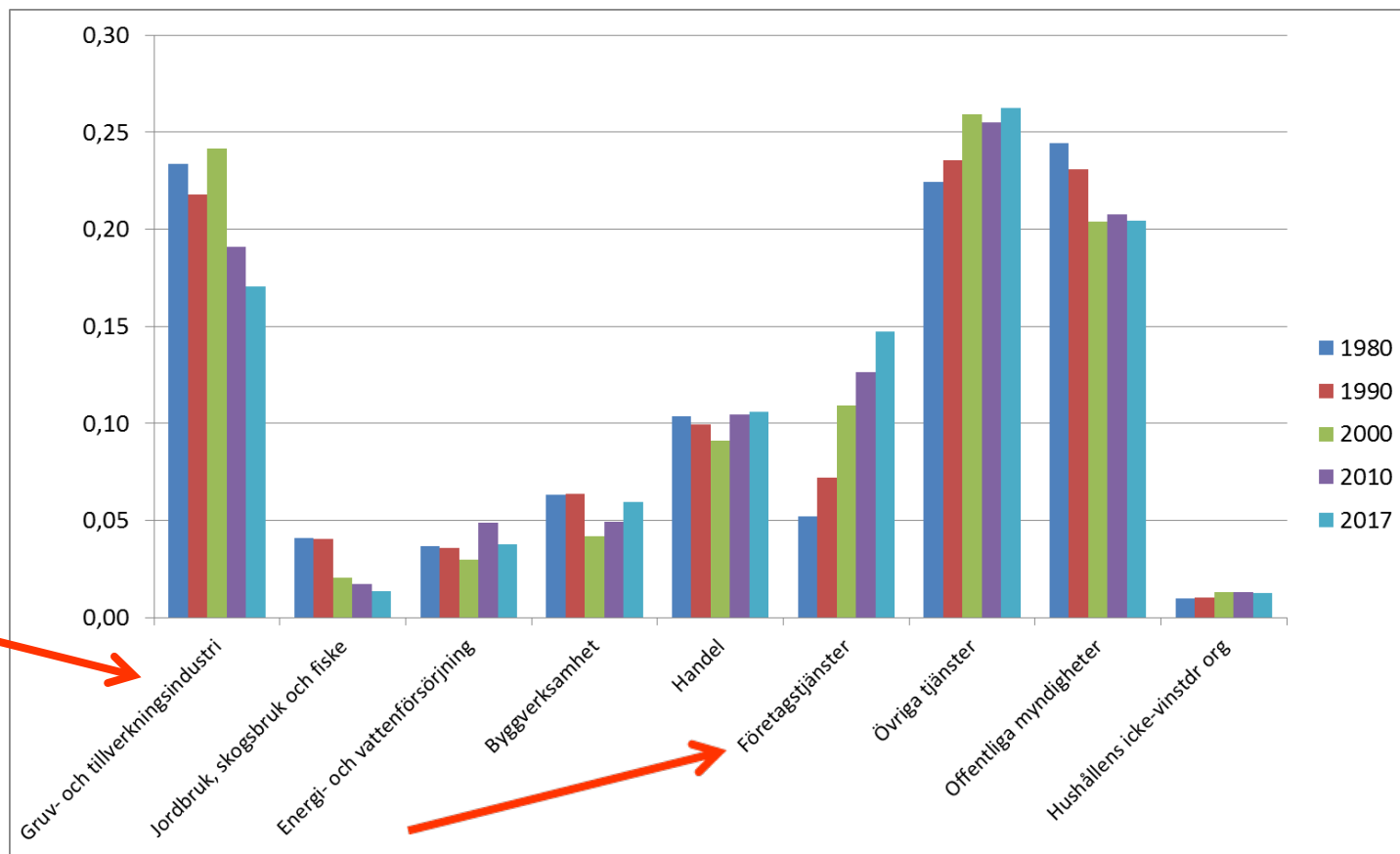
- Cecilia Hermansson, forskare, KTH
- Ola Bergström, professor, Göteborgs universitet
- Mauro Gozzo, managementkonsult
- Juhana Vartiainen, riksdagsledamot, Finland

## Vårt uppdrag i denna rapport

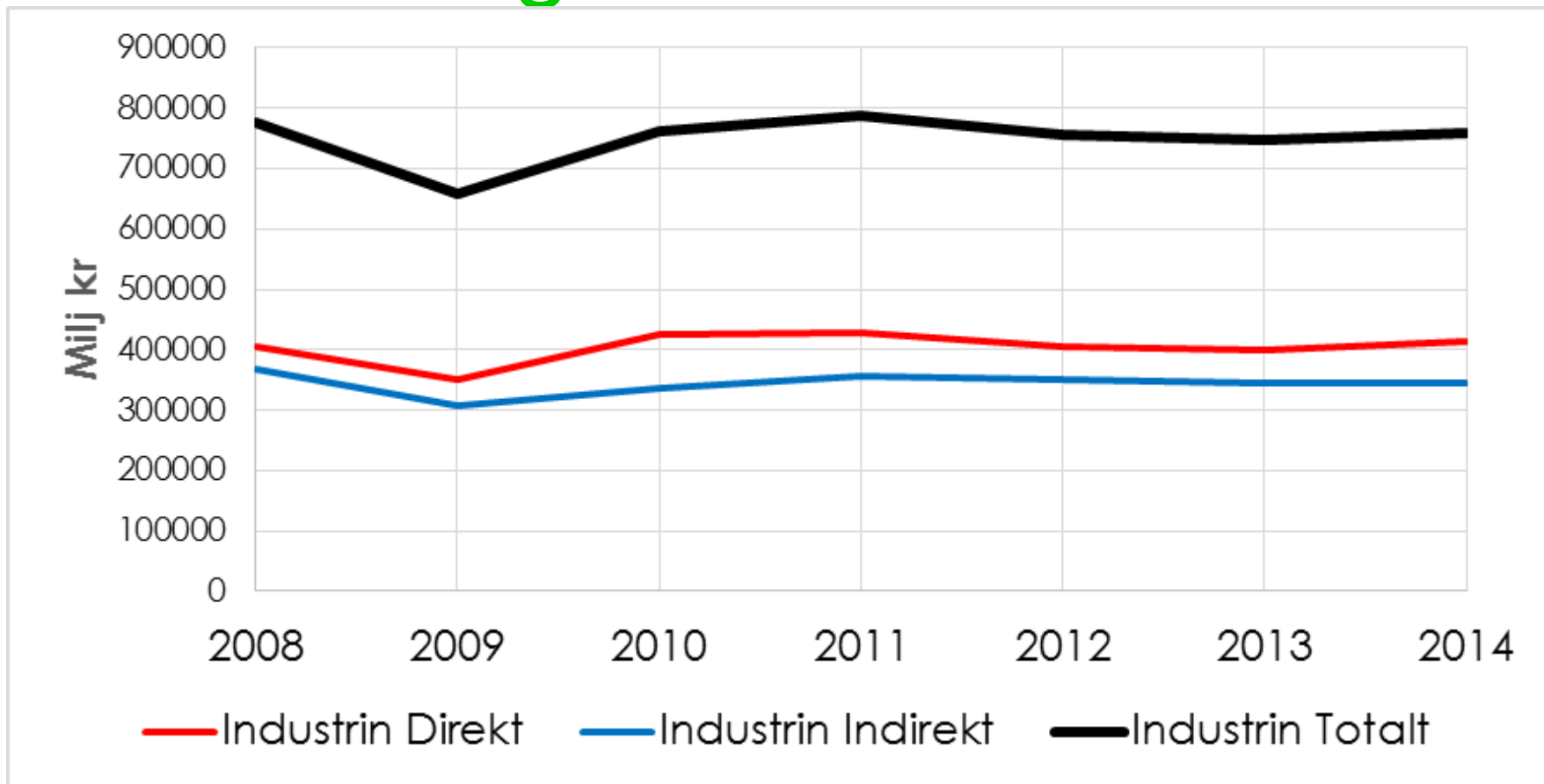
- Industrins betydelse för Sveriges ekonomi och välstånd
- Betydelsen av 20 år med industriavtalet och dess utmaningar
- Globala trender av stor betydelse för svensk industri – handelsmönster och ny teknologi
- Nuvarande situation och utsikter vad gäller kompetensförsörjningen i industrin
- Industrin i ett hållbarhetsperspektiv

# Avindustrialiseringen är en myt

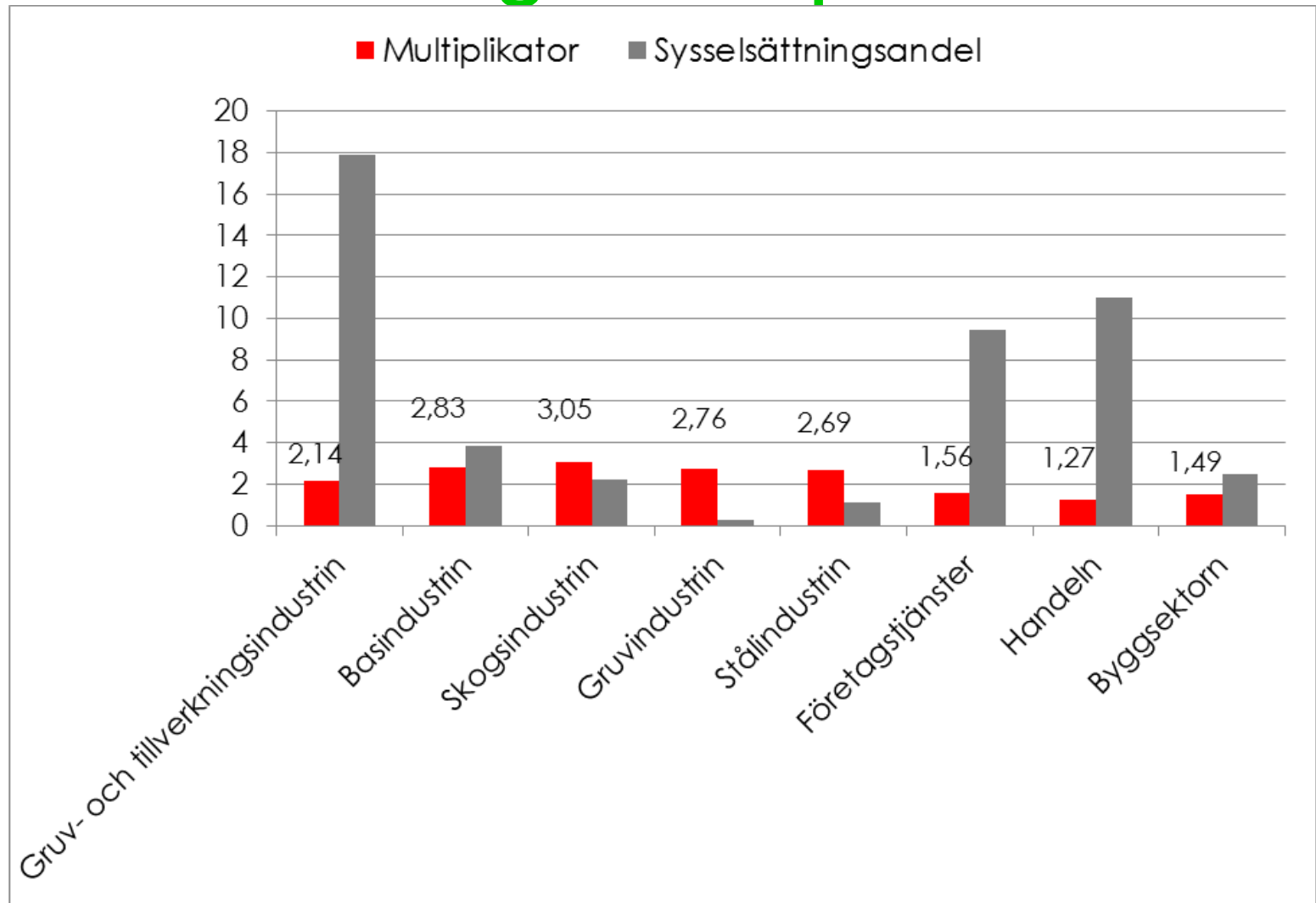
Viktigt att se företagstjänster som en del av industrin. Input-output-tabeller ger en mer rättvisande bild – adderar indirekt och direkt produktion. Bilden visar olika branschers förädlingsvärden som andelar av BNP enligt NR.



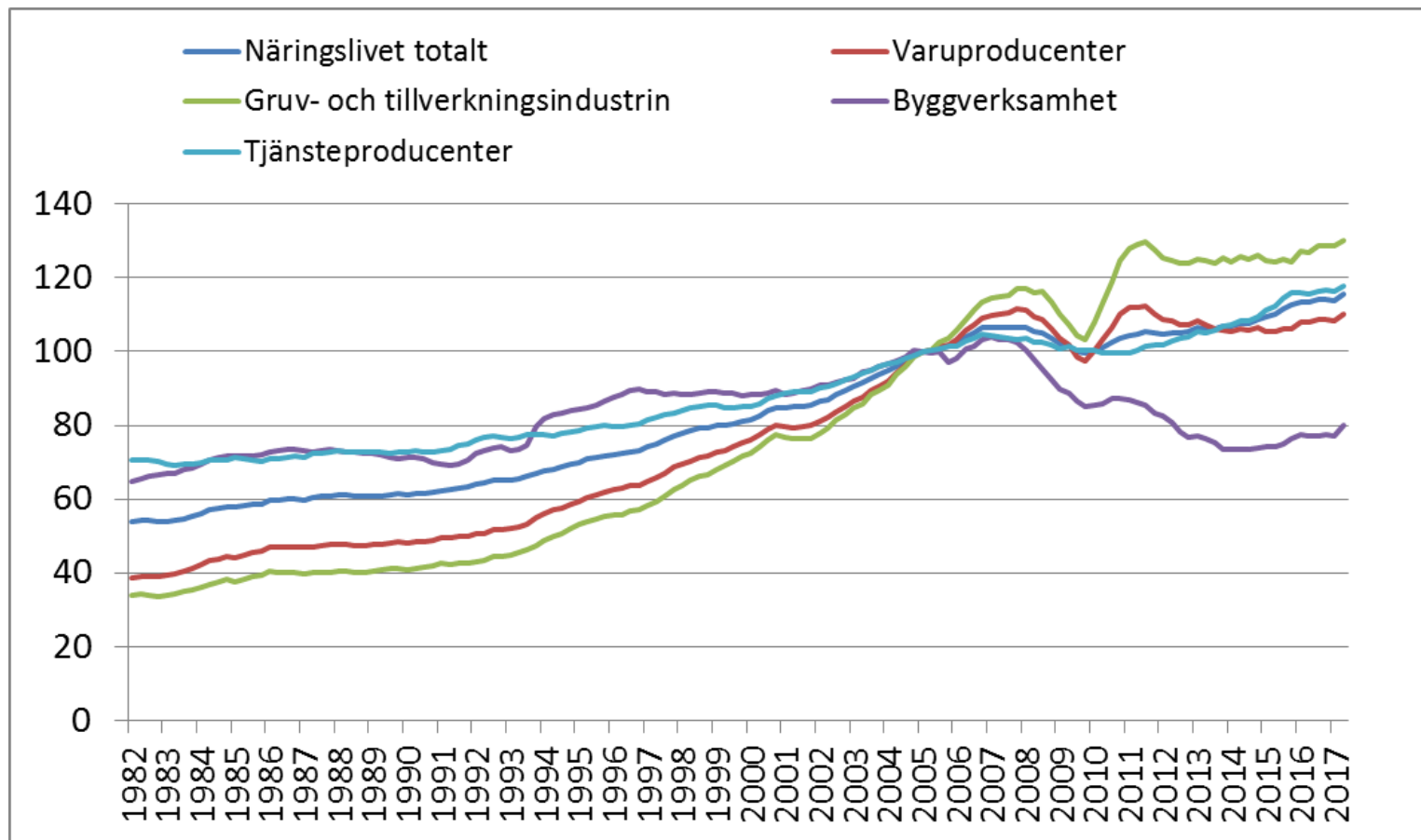
# Nästan lika stort indirekt förädlingsvärde som direkt



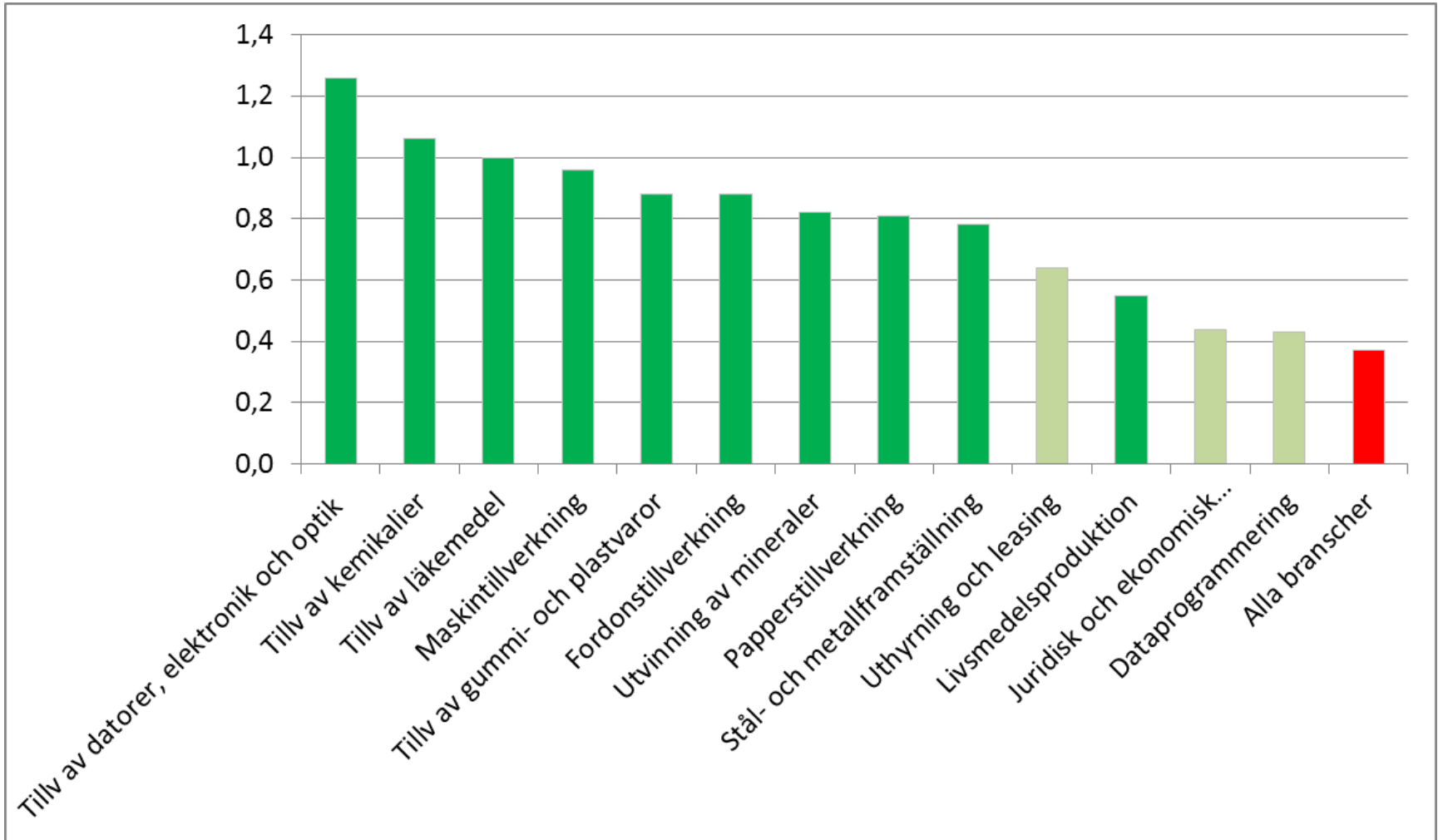
# Industrin har de största sysselsättningsmultiplikatorerna



# Hög produktivitet inom industrin – men tillväxten är dämpad



# Stort utrikeshandelsutbyte i industrin – även av företagstjänster





# Vi argumenterar för att industrin har:

- Stora och betydande andelar av produktion, förädlingsvärde och sysselsättning
- Stora spridningseffekter – höga multiplikatorer – ett direkt jobb genererar 1-2 ytterligare varu- och företagstjänstejobb
- En hög utbildningsnivå – genererar fler jobb än andra sektorer även av hushållsnära tjänster
- Bidrar således mer till statsfinanserna än sin direkta sysselsättningsandel

# Vi argumenterar för att industrin har (del 2):

- Driver produktivitetens utvecklingen via hög internationell konkurrensutsättning, relativt stora investeringar i FoU, hög utbildningsnivå
- Även om några industribranscher ligger nära eller på produktivitetsfronten, ligger andra viktiga konkurrentländer i flera fall före – mer investeringar krävs!
- Den globala konkurrensen om FoU är tilltagande och den nedåtgående trenden är oroande.
- Sammanfattningsvis: Tappad industriproduktion innebär även tappad tjänsteproduktion!

# Industriavtalet

- Industriavtalet och lönenormeringen har varit en framgångsrik lösning
- Erfarenheterna har varit goda
- Reallöneökningar samt hygglig sysselsättningsutveckling
- Liknande lösningar har använts i övriga Norden

# Lönesystemets fundamenta

- Centralt bestämd arbetsro
  - Bra incitament för investeringar
- Någon typ av samordning behövs
  - Från centralorganisationerna till industrinormeringen
  - Stort sett samma fördelar
- Industrin bär den lönenormerande rollen bra
  - En stor sektor med stark anknytning till världsekonomin och den inhemska arbetsmarknaden

# Aktuell kritik (AER, Calmfors)

- En gradvis överföring av arbetskraft från exportindustrin till övriga ekonomin kan bli aktuell
- Detta kan förutsätta en relativlönejustering som gynnar andra sektorer än industrin
- Industrinormeringen påstås inte tillåta dessa relativlönejusteringar
- Därför måste förhandlingsordningen omprövas?

# Vi tycker kritiken är missriktad

- Kollektivavtalen förhindrar inte relativlönejusteringar
- Kollektivavtalssystemet styr inte det slutgiltiga löneutfallet
  - Inget planekonomiskt instrument
  - Kollektivavtalen och marknadsmekanismen *kompletterar* varandra (ej: "sets the wage")
- Om t.ex. sjukhusen får mer resurser, kan de attrahera mer arbetskraft

# Marknadsanpassningen är möjlig

- Det råder arbetskraftsbrist, men också inom industrin, och knappas p.g.a IA
- Det är en styrka att arbetslösheten kan sjunka innan lönerna accelererar
- AER:s egna skattningar visar hur restposten reagerar på bristtalen
- Dessutom skulle en övergång till annorlunda löneledarskap innefatta enorma risker

# Marknadsanpassning är möjlig (2)

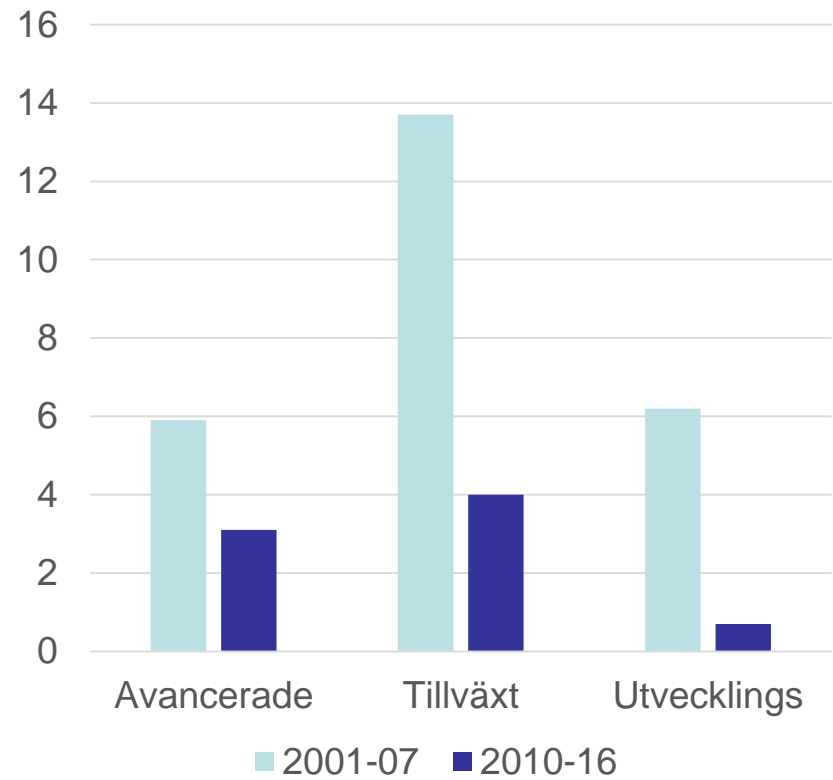
- Relativlöneförändringar sker marknadsvägen – jfr ”restposten”
- Moderna kollektivavtal är väldigt flexibla
- Det finns dock en risk att IA-normeringen kommer under ”politiskt” tryck
  - Om man försöker förhindra alla relativlönejusteringar => kris?
- Annars är det svårt att se att man borde byta system



# Världshandeln har bromsat in

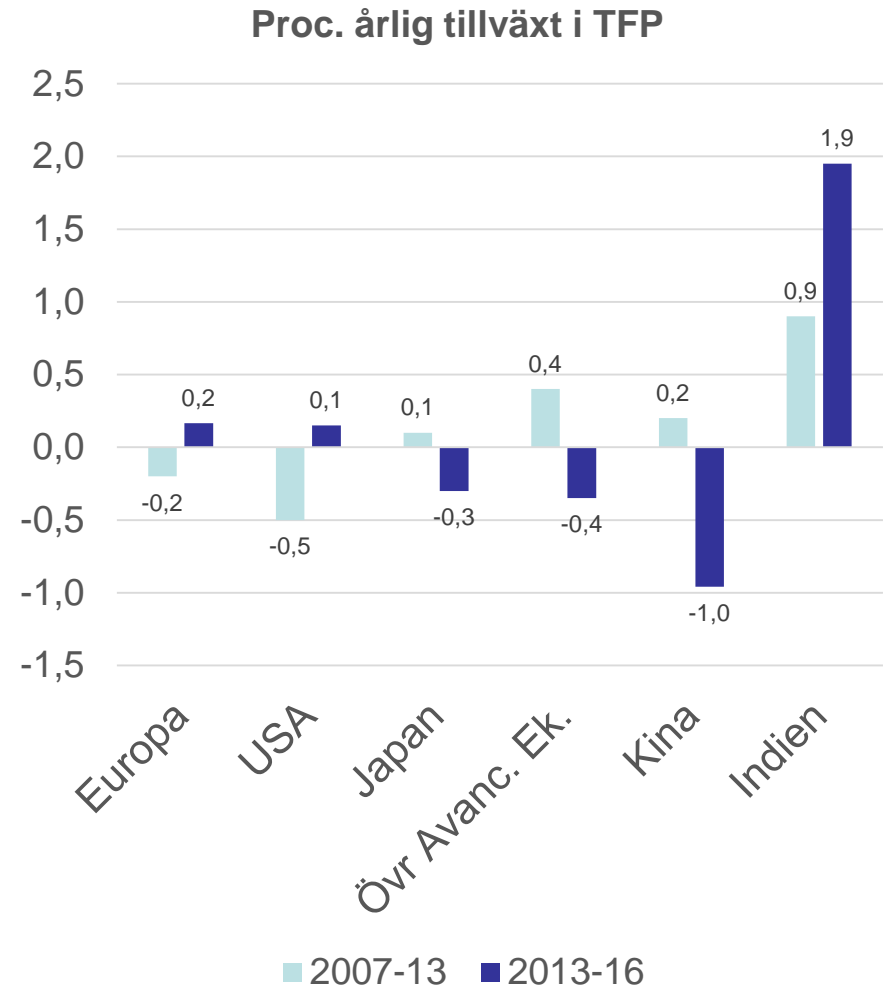
- Mellan 2010 och 2016 ökade importen till de stora landgrupperna betydligt långsammare än tidigare. Illa för svensk export!
- Det är främst den svagare aktiviteten som förklarar tappet, men IMF visar att världshandeln med det tappet ändå borde vara 8 % högre i volym i slutet av 2015.
- Skifte i handeln från tradables till non-tradables
- Minskad liberalisering, fler hinder!
- Tillväxten i Globala värdekedjor stannade upp!
- Västeuropas export hölls dock uppe

Årlig importtillväxt per landgrupp



# Svag produktivetsutveckling

- Världsekonomin har vuxit långsammare efter finanskrisen men trots allt med 2,7 % i snitt per år 2010-16 (volym).
- Men produktivitetstillväxten har varit svag speciellt i avancerade länder.
- Tillväxten har drivits av tillväxten i kapital och till liten del (0,5 % per år) arbetskraft. Räknar man bort arbetskraft och kapital får man total faktorproduktivitet (TFP)
- Har nollräntepolitiken fått oss att misshushålla med kapitalet??



# Kan nya teknologier få fart på produktiviteten?

- Vi har tittat på 1) investeringar i industrirobotar 2) additiv tillverkning
- Världsekonomin har bromsat in men investeringarna i industrirobotar har accelererat. Tillväxt 16 % per år 2010-15 mot 7 % per år 2003-2008. Fordonsindustrin och elektronikindustrin har legat före, nu kommer även andra industrier. Global omsättning 9 mdr dollar 2015. 254 000 robotar såldes 2015.
- Största försäljningen till i ordning Kina, Sydkorea, Japan, USA och Tyskland. Asien satsar hårt på robotisering! Europa och USA diskuterar robotskatt!!
- Sverige världsfemman i robottäthet men Tyskland har 40 % högre robottäthet!
- Sverige har ledande företaget: ABB men fem av de tio största robottillverkarna är japanska.

# Robotisering ökar produktiviteten men alla kan inte robotisera

## Robotisering ger fördelar

- Ökad produktion per arbetad timme – personal frigörs för andra arbetsuppgifter
- Ökar utnyttjandet av maskinerna
- Ger ökad produktion per fabriksyta
- Kvoten korrekta/defekta detaljer höjs – lägre kassationsgrad
- Tar bort monotona och farliga jobb
- Skapar kontrollerad process med jämnare kvalitet
- Ökad energieffektivitet
- Minskar avfallet. Utnyttjar mtrl effektivare.
- Flexiblare än fast automation



En ny generation industrirobotar som ABB:s kollaborativa robotar möjliggör moment som vare sig människor eller robotar tidigare klarat var för sig som här i läkemedelsindustrin.

# Additiv tillverkning (AM) ny spännande teknik när serierna är korta eller när produktionen sker för en unik kund

- AM populärt kallad 3D-printing (3DP) förenar mtrl i tredimensionella modeller med hjälp av CAD. I processen måste man skapa en STL-fil (stereolitografifil) som skickas till AM-systemet där produkten byggs upp lager för lager. Det kan ske med polymerer (vanligast), keramer eller metallpulver (växer snabbast).
- ASTM har definierat sju olika processer för AM. De enklaste baserar sig på extrudering, ofta är det dessa som uppmärksammas baserade på desk printers.
- Snittpriset på en professionell AM-maskin är idag 100 000 USD (Wohlers)
- Totalt omsatte AM-marknaden 6,1 mdr USD 2016 med en genomsnittlig tillväxt på 29% i värde femårsperioden 2011-16.
- Marknaden har dominerats av små och medelstora företag men nu ger sig de stora in i leken som General Electric och HP
- I Sverige har vi en viktig aktör – Arcam, sedan 2016 majoritetsägd av GE.
- USA ligger före på AM och Asien ligger före Europa. Sverige ligger bra till jfr med övriga Europa men efter Tyskland

# Verkstadsgolvet i EBM-fabriken med Arcams utrustning

## Från CAD-ritning till ett höftimplantat i titan



### Build Preparation

An EBM operator has prepared the Arcam EBM® machine for a new build and selects a Build Project file.

The Build Project file includes the build geometry and all process settings relevant for that build.



### Machine Preparation

An EBM operator prepares a machine by loading two refilled powder containers in to the Arcam EBM® machine.

The EBM operator also positions a new build tank and a start plate for the next build.

### Powder Recycling

Unrefilled powder is removed from the built components by blasting and is sieved for future use.

The sieved powder is refilled into new powder containers.



### Build Removal

After an EBM build is completed the closed build tank is moved with a trolley directly to the powder recovery system for powder recycling.



### Powder Removal

After the build tank has been removed, any excess powder is removed with an ATEX-classified vacuum cleaner.



# Svenska företag bör öka satsningarna på ny teknik

- AM konkurrerar inte med konventionell tillverkningsteknik, den utgör ett komplement. Med AM kan man mycket snabbare ta fram prototyper men också skräddarsy produkten till individuella behov.
- Fortsatt automatisering via industrirobotar ökar produktionen per arbetad timme. Lönsamheten ökar, försäljningen ökar och i slutändan blir det fler jobb inte färre – de länder som robotiserat mest har hög sysselsättning och arbetskraftsbrist.
- Nya teknologier stärker produktionen i Sverige. Globala värdekedjor kommer finnas kvar men produkter kommer kanske inte skyfflas fram och tillbaka lika mycket som under förra decenniet (tillnyktring).
- Svensk industri visar framfötterna såväl inom industrirobotar som additiv tillverkning. Vi har också industrier som tar till sig tekniken men det är frågan om man gjort det på djupet. Sverige verkar ligga steget efter Tyskland. Totalt sett verkar det också som om Europa inte ligger så långt framme som man borde.



# Industrins kompetensförsörjning

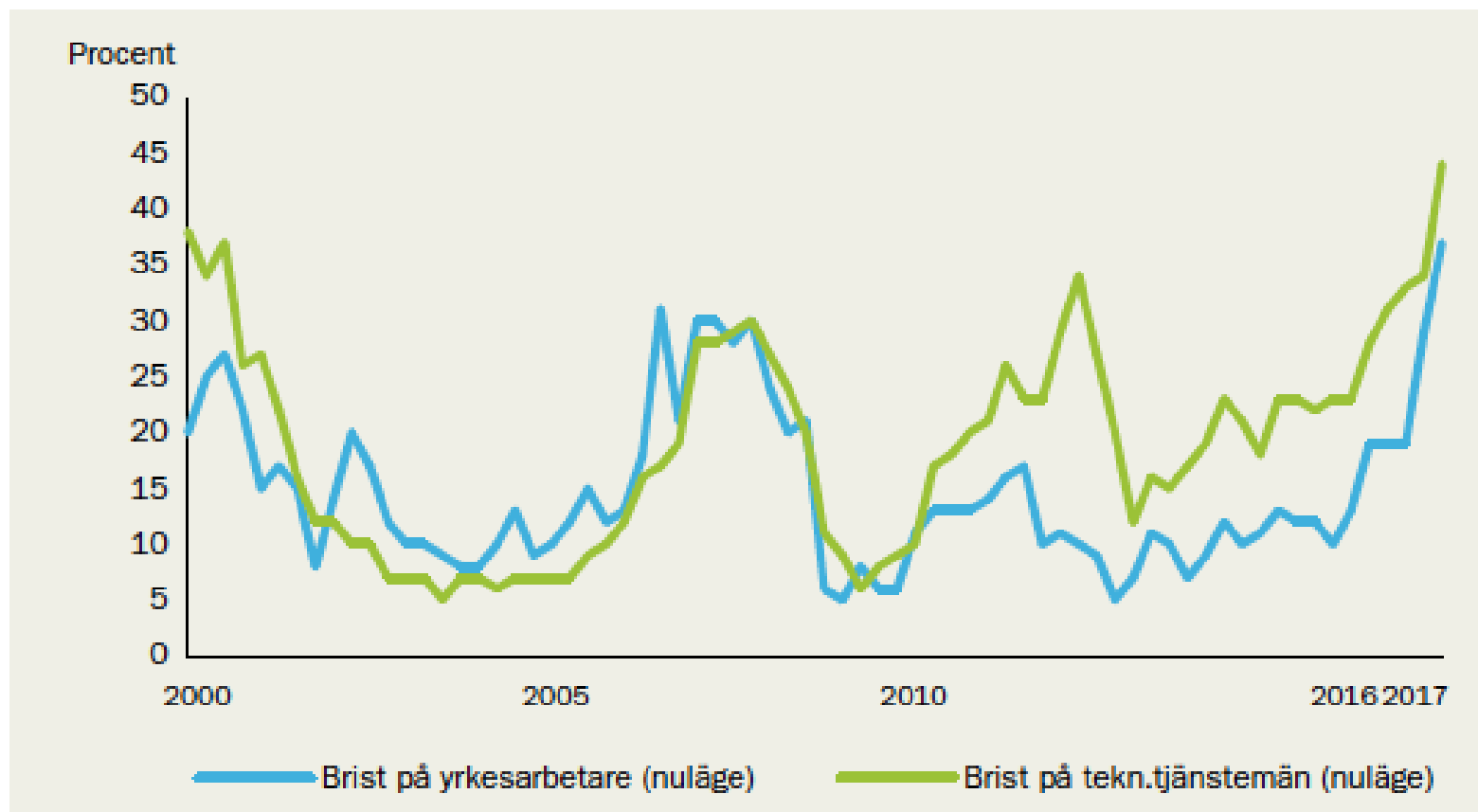
- Positiv utveckling under det senaste året
- Den långsiktiga trenden mot allt färre anställda inom industrin har avstannat
- Men flera utmaningar!



# Utmaning 1: Arbetskraftsbrist

den högsta nivån sedan industriavtalet inrättades

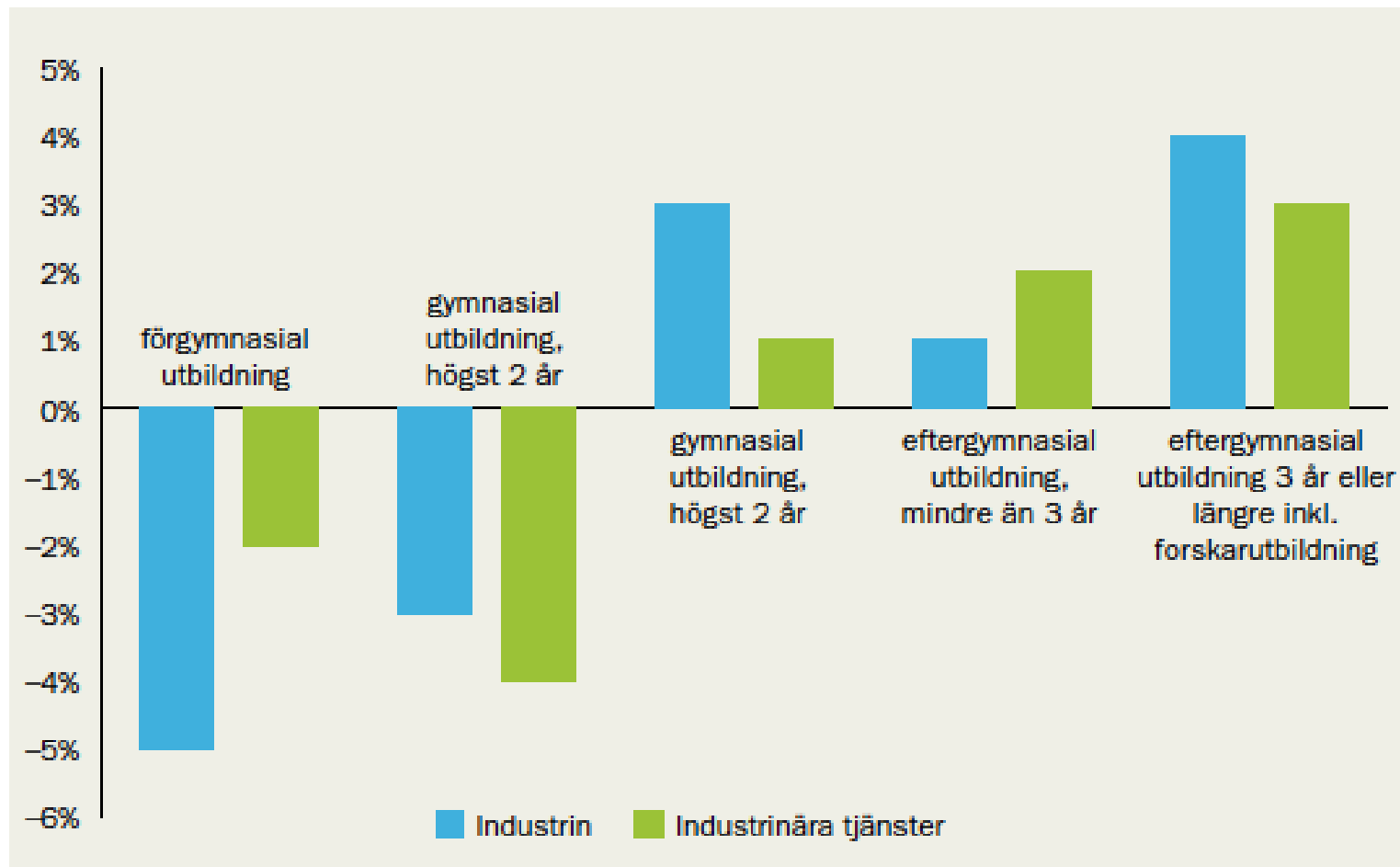
**Diagram 5.3** Andel företag inom Tillverkningsindustrin som uttrycker att de har brist på yrkesarbetare respektive tekniska tjänstemän, 2000–2017 kvartal 2.



# Utmaning 2: Industriarbetare mer kvalificerade

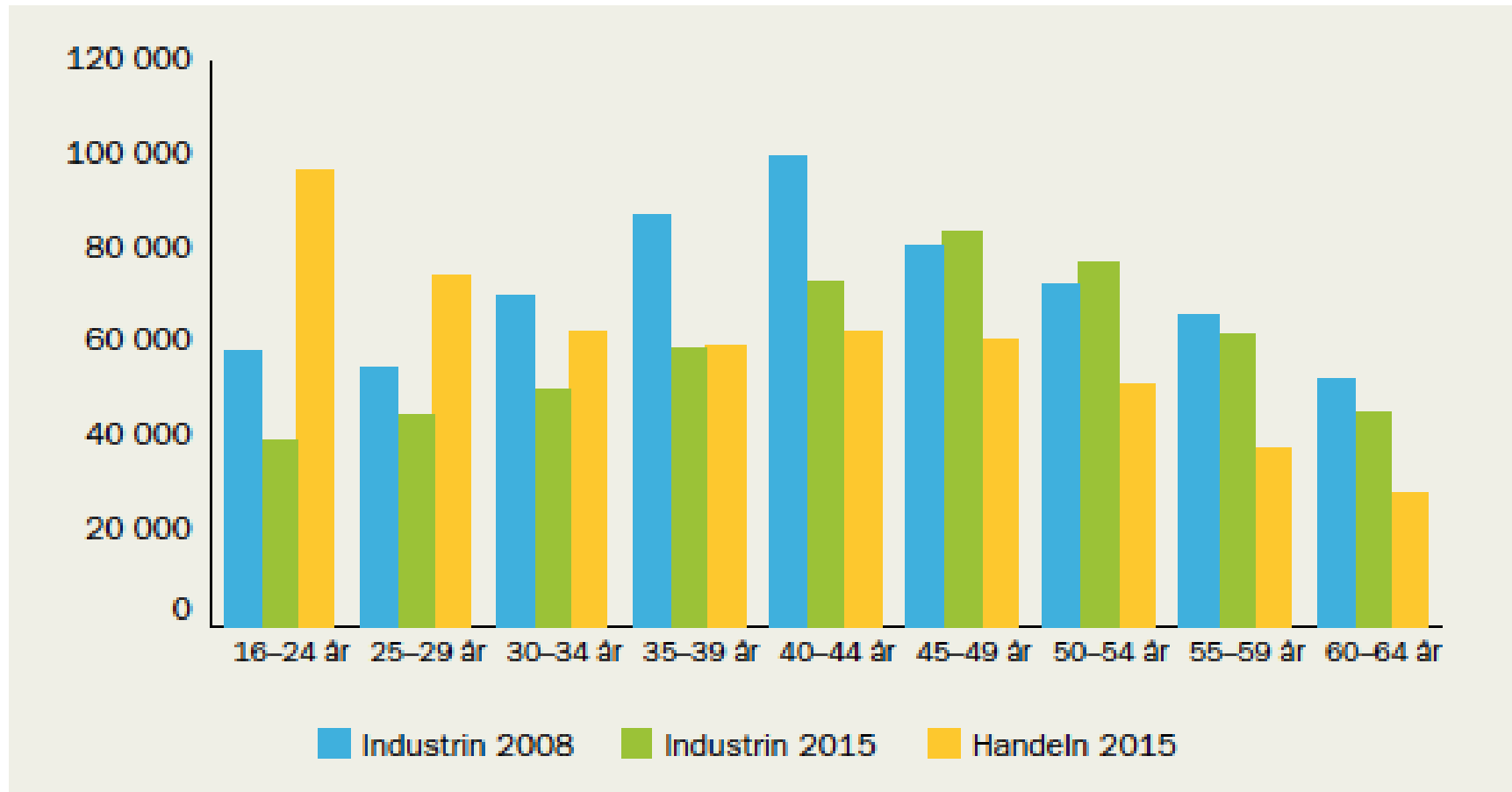
Diagram 5.1

Förändring av sysselsättningens sammansättning, utbildningsnivå, 2008–2015. (Procentenheter).



# Utmaning 3: Generationsväxling

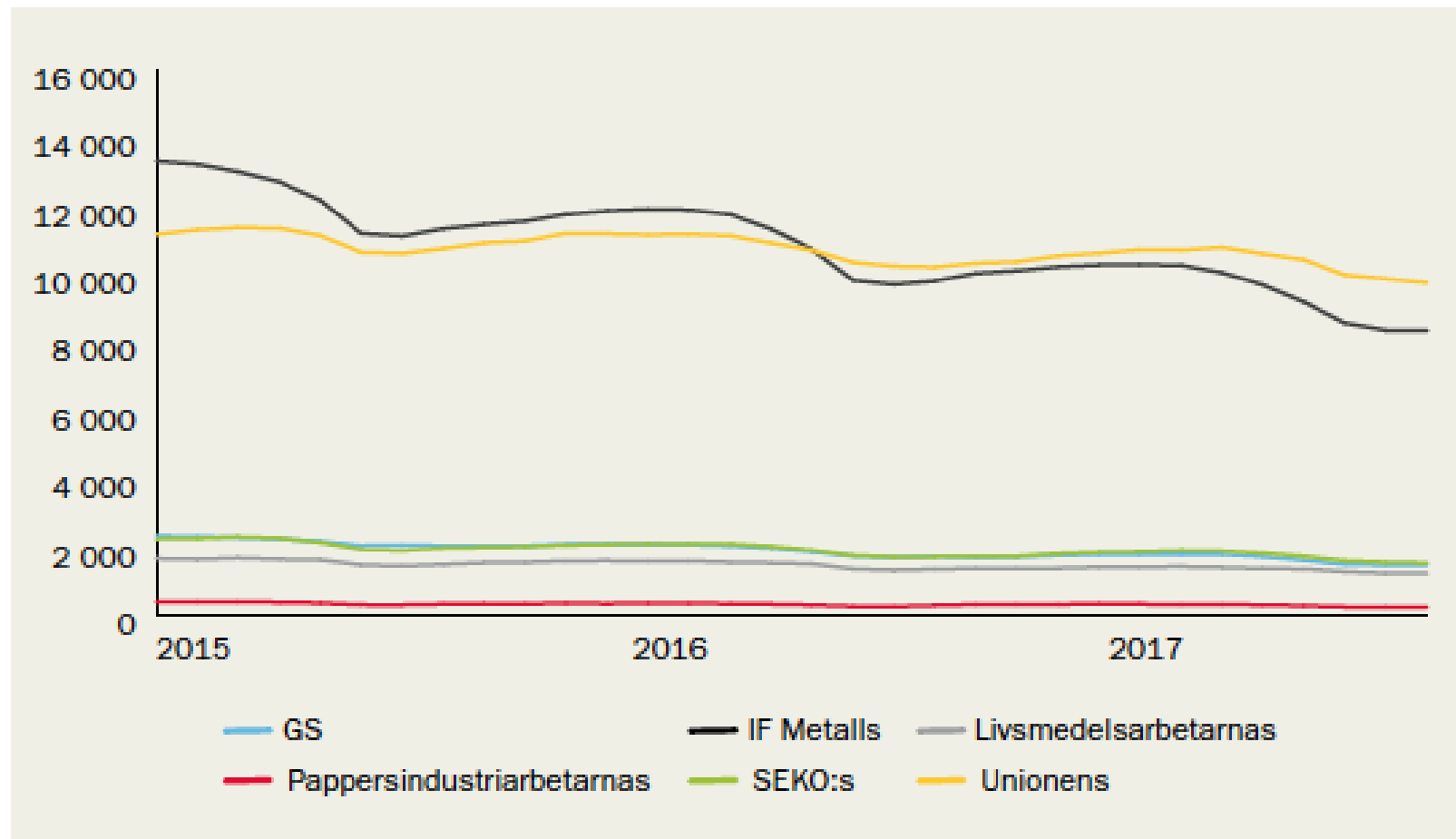
Diagram 5.2 Förändring av industrins ålderssammansättning, 2008–2015, antal personer.



Källa: Egna bearbetningar av data från SCBs Yrkesregisterdatabas.

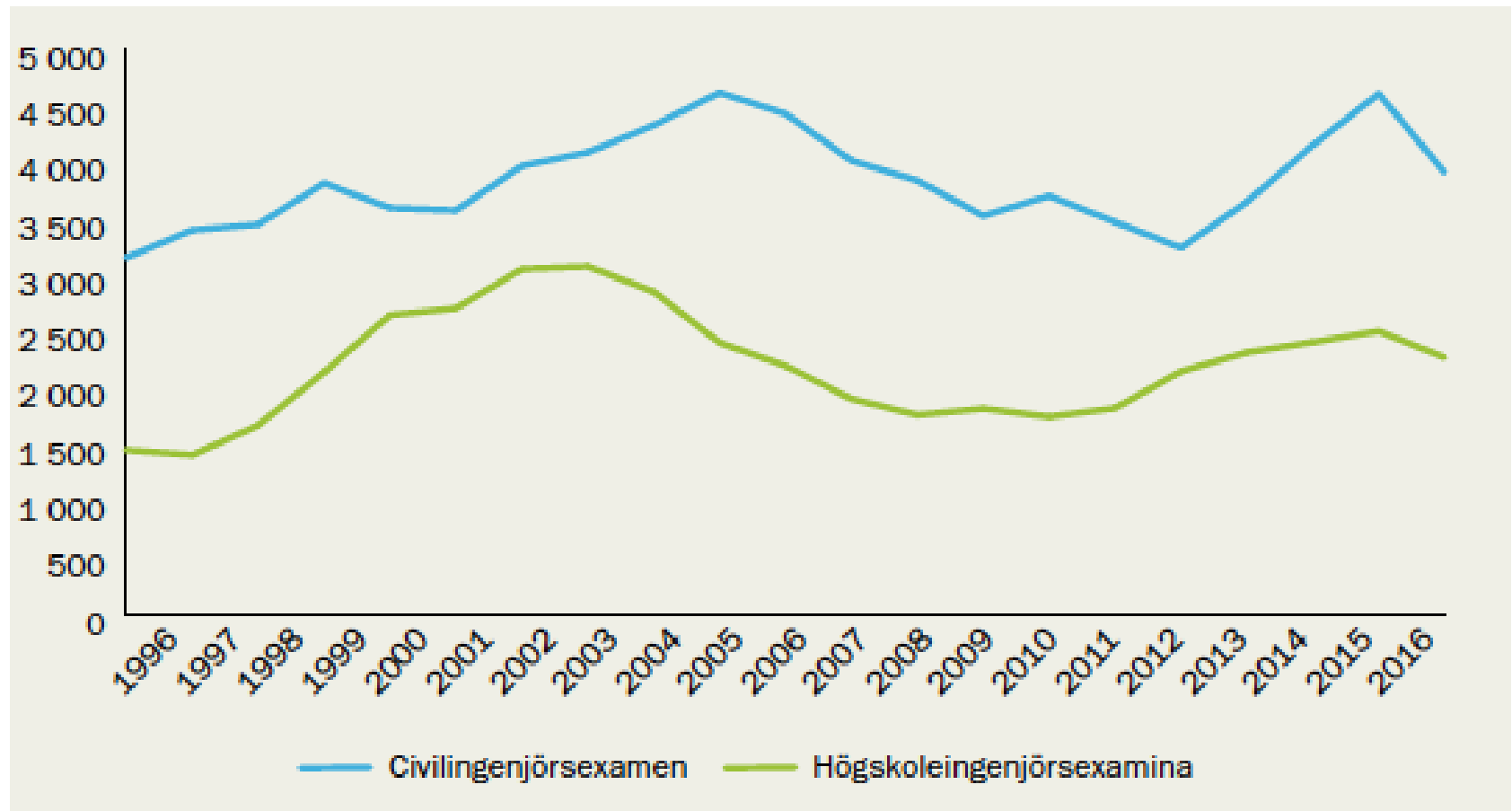
# Minskat antal arbetssökande med industrikompetens

Diagram 5.8 Antal kvarstående arbetssökande 16–64 år efter a-kassetillhörighet, 2015–2017 (augusti), månadsstatistik.



# Utbildas tillräckligt många ingenjörer?

Diagram 5.6 Antal examinerade civilingenjörer och högskoleingenjörer i Sverige, 1996–2016.



Källa: Egna bearbetningar av data från Universitetskanslersämbetet (UKÄ).

# Framtida prioriteringar

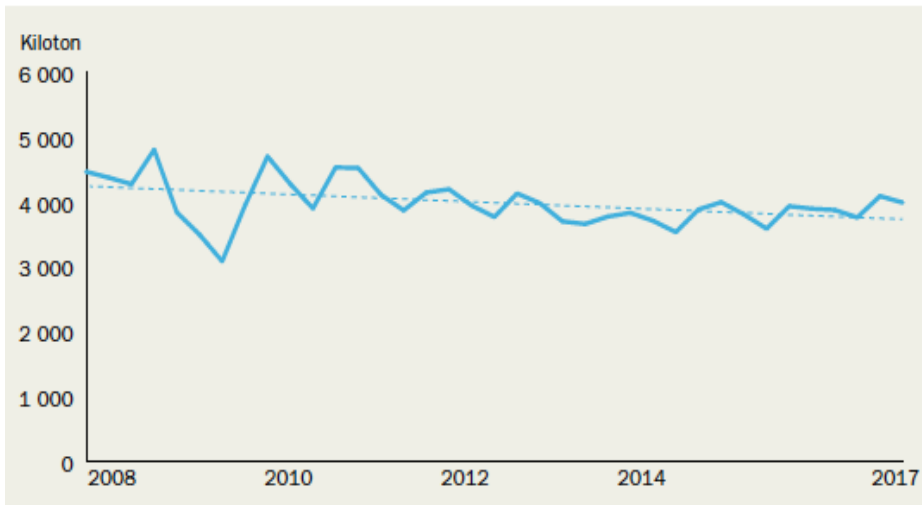
- Mycket att vinna på att investera i långsiktigt hållbara och attraktiva arbetsvillkor
  - Investering i kvalificerad arbetskraft
  - Gör det möjligt att jobba längre
- Behov av samhällstrategi för internationell rekrytering

# Hållbar konkurrenskraft

- Klimatförändringar är en central del av industrins framtid
- Omställning mot en grön industri kan innebära omfattande förändringar
- Motsättning mellan klimatambitioner och ekonomisk utveckling?

# Industrins koldioxidutsläpp minskar

Diagram 6.2 Industrins koldioxidutsläpp, kiloton, 2008–2017, kvartalsdata.



Källa: Egna bearbetningar av data från SCB.

## Varför?

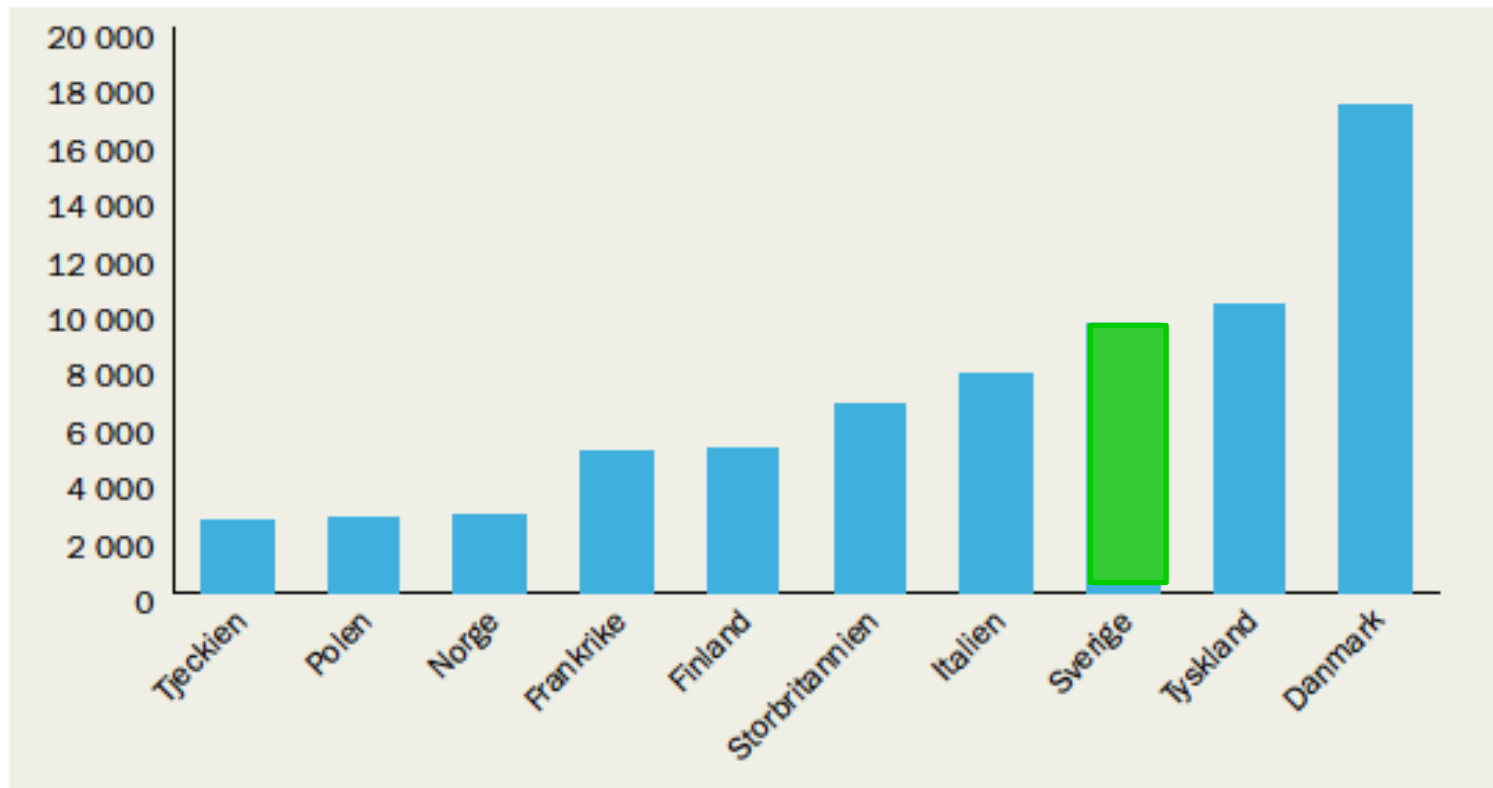
- Ökade miljöinvesteringar
- Energiskatter
- Minskad produktion
- Strukturomvandling



# Svensk industri står sig väl i den internationella konkurrensen

Diagram 6.6

Tillverkningsindustrins koldioxidproduktivitet (CO2 ekvivalenter) i viktiga konkurrentländer, 2015.

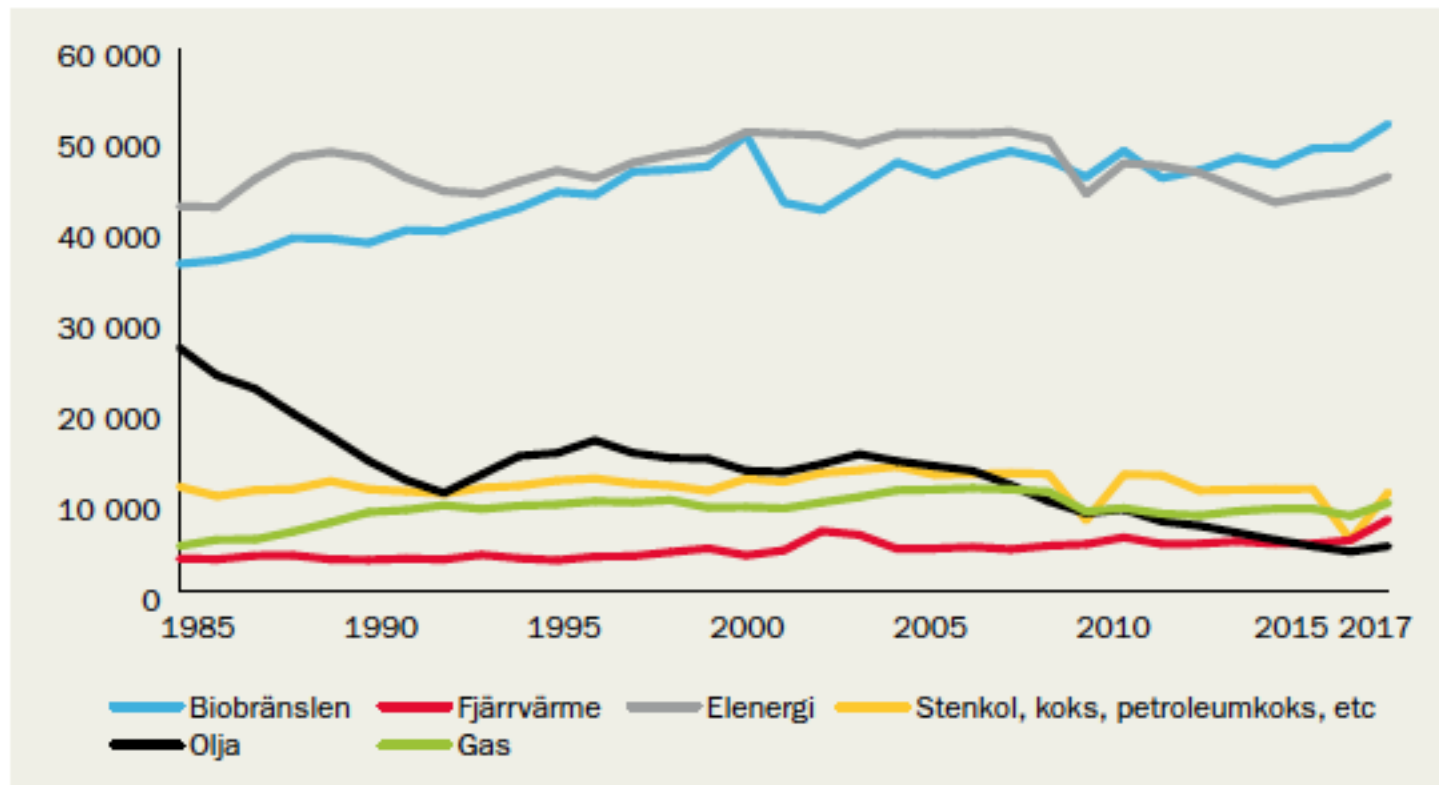


Källa: Egna bearbetningar av data från Eurostat.

Not: Koldioxidproduktivitet mäts här i Gross value added (millioner euro) kedjelänkade volymer, referensår 2005 (2005 års växelkurs) per miljoner ton koldioxidekvivalenter.

# Svensk industri använder allt mindre energi och fossilfria energikällor ökar

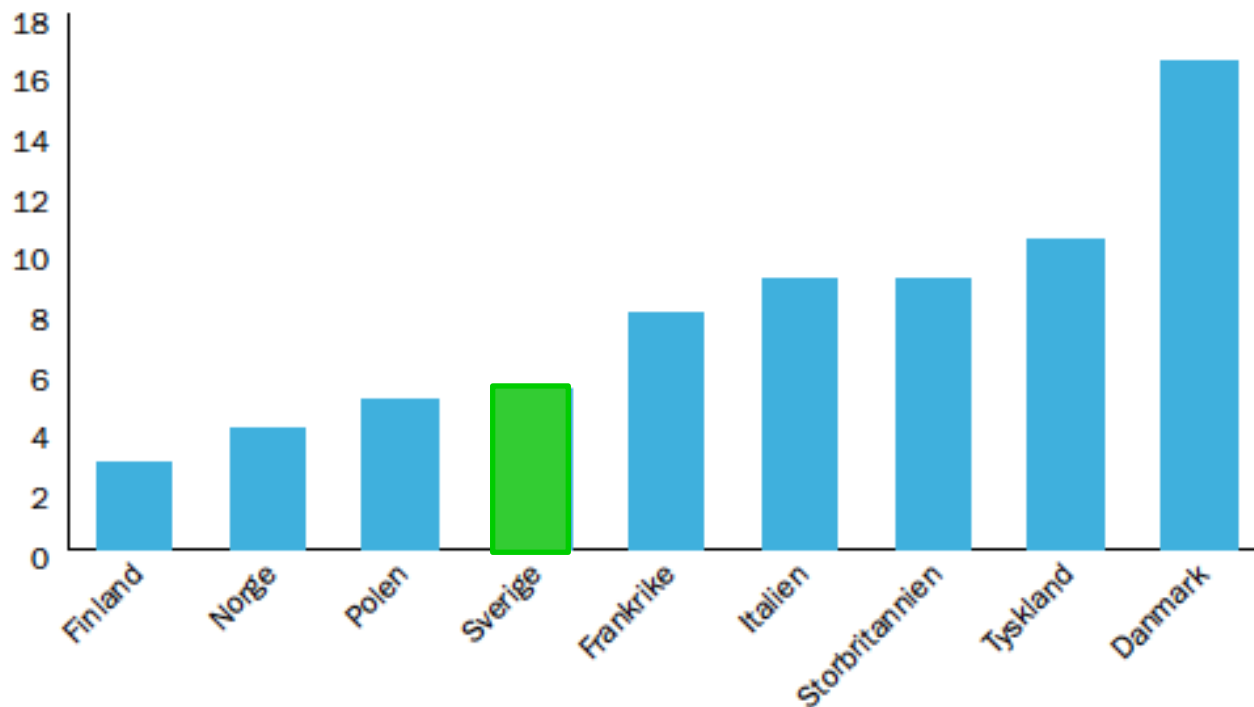
Diagram 6.8 Industrins Energianvändning efter energibärare, TJ, 1985–2017 kvartal 1, årsmedeltal.



Källa: Egna bearbetningar av data från SCB.

# Hög energiproduktivitet trots energiintensiv produktion

Diagram 6.10 Enerkiproduktivitet i tillverkningsindustrin i europeiska konkurrentländer, 2015.



Källa: Egna bearbetningar av data från Eurostat.

Not: Enerkiproduktivitet mäts här i Gross value added (millions euro) per 1000 ton oljeekvivalenter, kedjelänkade volymer, referensår 2005 (2005 års växelkurs).

# Grön industri konkurrensmedel i framtiden

- Framtida klimat- och energipolitiska styrmedel avgörande
  - Risk att industrins konkurrenskraft begränsas och drivs ur landet
  - Svårt att utforma investeringsstöd som bidrar till positiva miljöeffekter
- Varningstecken:
  - Komplexa samband
  - Lätt att dra förhastade slutsatser
  - Fortsatt svår balansgång mellan grön omställning och tillväxt