

# Specialstudier

Nr 58. September 2017



Är Sverige på  
produktivitetsfronten?







## Är Sverige på produktivetsfronten?

**Konjunkturinstitutet** gör prognoser som används som beslutsunderlag för den ekonomiska politiken i Sverige. Vi analyserar också den ekonomiska utvecklingen samt bedriver tillämpad forskning inom nationalekonomi. Vi är en statlig myndighet under Finansdepartementet.

I **Konjunkturbarometern** publicerar vi varje månad statistik över företagens och hushållens syn på den ekonomiska utvecklingen. Undersökningar liknande Konjunkturbarometern görs i alla EU-länder.

Rapporten **Konjunkturläget** är främst en prognos för svensk och internationell ekonomi, men innehåller också djupare analyser av aktuella makroekonomiska frågor. Konjunkturläget publiceras fyra gånger per år. **The Swedish Economy** är den engelska översättningen av delar av rapporten.

I **Lönebildningsrapporten** analyserar vi varje år de samhällsekonomiska förutsättningarna för lönebildningen.

Den årliga rapporten **Miljö, ekonomi och politik** är en översyn och analys av miljöpolitiken ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Vi publicerar också resultat av utredningar, uppdrag och forskning i serierna **Specialstudier, Working paper, PM** och som remissvar.

Du kan ladda ner samtliga rapporter från vår webbplats, [konjunkturinstitutet.se](http://konjunkturinstitutet.se). Statistik och data hittar du på [konjunkturinstitutet.se/statistik](http://konjunkturinstitutet.se/statistik).

# Förord

Regeringen har i regleringsbrevet för 2017 gett Konjunkturinstitutet i uppdrag att analysera produktivitetens utvecklingen i Sverige.

Uppdragstexten lyder:

”Myndigheten ska analysera produktivitetens utvecklingen i svensk ekonomi och identifiera branscher och sektorer där produktiviteten är låg i ett internationellt perspektiv. Redovisningen ska innehålla en genomgång av möjliga förklaringar i befintlig litteratur till varför produktivitetsnivån inte ligger på den internationella fronten när så är fallet. Analysen ska genomföras efter samråd med Tillväxtanalys. Uppdraget ska publiceras i samband med Lönebildningsrapporten 2017, alternativt som en del av Lönebildningsrapporten.”

Denna specialstudie utgör ett underlag till redovisningen av uppdraget. Studien jämför produktivitetsnivån i olika branscher i Sverige med motsvarande branscher i andra länder. Specialstudien undersöker dessutom möjliga orsaker till skillnader i produktivitetsnivån, med särskilt fokus på de branscher där analysen visar att Sverige inte befinner sig på produktivitetsfronten.

Förutsättningarna för att jämföra produktivitetsnivån i olika branscher mellan länder skiljer sig fundamentalt från förutsättningarna för att jämföra produktivitetens utvecklingen över tid. Det är lättare att erhålla en rättvisande bild när man jämför produktivitetens utvecklingen över tid än när man jämför produktivitetsnivåer. Att jämföra produktivitetsnivåer kräver en noggrann undersökning som bland annat beaktar betydelsen av eventuella prisskillnader mellan olika länder. Av den anledningen gör vi en djupare undersökning av produktivitetsnivån i denna specialstudie, separat från analysen av produktivitetens utvecklingen.

Författare till denna studie är Erik Glans, ekonom vid Konjunkturinstitutets enhet för realekonomisk analys. Kristian Jönsson har varit projektledare. Tora Hammar och Erika Färnstrand-Damsgaard har också deltagit i projektet. Specialstudien har skrivits efter samråd med Pär Hansson vid Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser (Tillväxtanalys).

En samlad redovisning av hela uppdraget publiceras i oktober 2017 som en del i Lönebildningsrapporten.

Stockholm den 8 september 2017

Urban Hansson Brusewitz  
Generaldirektör

# Innehåll

1	Sammanfattning	7
2	Teoretiska förutsättningar, avgränsningar och definitioner	9
3	Internationellt särskilt konkurrensutsatta branscher	16
4	Jämförelser justerade för skillnader i prisnivå	46
5	Produktiviteten i hälso- och sjukvårdsbranschen	61
6	Produktiviteten i järnvägstransportbranschen	66
7	Slutsatser	71
8	Referenser	74
9	Appendix	76

# 1 Sammanfattning

Denna studie utgör ett underlag för en bedömning av vilka branscher i Sverige som har en produktivitetsnivå som är lägre än i motsvarande branscher i andra länder, och möjliga orsaker till skillnaderna. Flera olika metoder används för att identifiera vilka branscher som har en låg produktivitet relativt andra länder. Metodvalet beror på vilka data som ger en rättvisande jämförelse av produktivitetens läge, vilket i sin tur beror på eventuella prisskillnader mellan länder, och hur användbart datamaterialet i nationalräkenskaperna är för jämförelsen.

I analysen används tre metodansatser. För särskilt internationellt konkurrensutsatta branscher jämförs förädlingsvärden i löpande priser per arbetad timme omräknade till en gemensam växelkurs. Jämförelsen blir rättvisande eftersom konkurrensen jämnar ut prisskillnader mellan länder, och förädlingsvärdet i löpande priser i gemensam valuta speglar skillnader i reala produktionsvärden. För branscher som inte är lika konkurrensutsatta innebär prisskillnader mellan länder att förädlingsvärdet i löpande priser speglar både skillnader i reala produktionsvärden och skillnader i prisnivåerna. För att på ett rättvisande sätt jämföra produktivitetsnivån mellan länder i dessa fall måste den del av skillnaden som beror enbart på prisskillnader rensas bort. Det görs med hjälp av uppgifter om prisnivåer som tagits fram av institutet Groningen Growth and Development Centre, och detta är den andra metodansatsen. Båda dessa metoder grundar sig i data från nationalräkenskaperna. För vissa branscher ger inte nationalräkenskaperna en adekvat beskrivning av produktionsvärdet. För vissa av dessa branscher finns det dock alternativa datakällor, enkäter och forskning som kan utnyttjas för att göra jämförelser. Detta är den tredje metoden, men istället för att göra egna undersökningar baseras analysen i hög grad på slutsatserna av andra utredningar och forskningsresultat.

I en alltmer tjänstebaserad och högteknologisk ekonomi blir det allt svårare att mäta och jämföra produktionsvärdet mellan länder i enskilda branscher. Det fria flödet av arbetskraft mellan länder, och förekomsten av bemanningsföretag och outsourcing gör det också svårt att mäta arbetsinsatsen i avgränsade branscher. Arbetsproduktiviteten är ett mått på produktionsvärdet i förhållande till insatsen av arbetskraft. Att jämföra produktiviteten kompliceras därför av alla dessa potentiella mätfel, och jämförelsen blir alltmer osäker ju mer integrerad och utvecklad en ekonomi blir. Även internationella koncerners internprissättning och redovisning av licensintäkter eller andra intäkter i olika länder beroende på skillnader i skattenivåer påverkar den beräknade produktivitetsnivån i olika länder. Analysen baserad på de två första metoderna är därför mycket osäker. Slutsatserna bör alltså tolkas med försiktighet. Ambitionen har varit att studera samtliga branscher i ekonomin, men det har tyvärr inte varit möjligt. Vilka branscher som jämförs och hur sammanfattas i avsnitt 2.1.

Analysen baserad på de tre metoderna visar att det finns flera branscher i Sverige som har lägre arbetsproduktivitet än motsvarande branscher i flera andra länder. Branscherna är jordbruk, fiske, mineralutvinning, textilindustrin, gummi-, plast- och mineralproduktindustrin, tillverkning av elapparatur, hotell och restaurangbranschen, samt sjukvården. Även övrig maskintillverkning, möbelindustrin och partihandeln har något lägre produktivitet än i flera andra länder, men skillnaderna är mindre. Data indikerar också att Sverige har en lägre arbetsproduktivitet än produktivetsfronten inom landtransporter, men slutsatsen är mer osäker eftersom jämförelsen påverkas av skillnader i bränslepriser mellan länder som det inte varit möjligt att korrigera för. Uppgifter tyder på att Sverige har ett relativt högt kapacitetsutnyttjande och därmed kapitalproduktivitet inom järnvägstransporter, men sämre produktionskvalité i termer av förseningsfrekvens.

En låg arbetsproduktivitet är inte med nödvändighet ett svaghetstecken, och en hög produktivitet är inte alltid önskvärd. Skillnader i arbetsproduktivitet beror ofta på mängden kapital i produktionen, som i sin tur beror på produktionens inriktning eller förutsättningar. Kapitalanvändningen är också resurskrävande, och det är inte alltid samhällsekonomiskt optimalt att maximera kapitalinsatsen. Att

branscher specialiserar sig mot mer eller mindre kapitalintensiv produktion kan bero på både geologiska, klimatologiska eller geografiska skillnader, som exempelvis förekomsten av råolja, kol och gasfyndigheter, eller odlingsmöjligheterna i landet. Men det kan också bero på kunskapsnivån hos arbetskraften. Specialisering inom branscher i olika länder leder till skillnader i produktivitet eftersom den optimala mängden kapital skiljer sig åt beroende på produktionsinriktning. Specialiseringen leder naturligt till skillnader i arbetsproduktivitet som ändå är samhällsekonomiskt effektiva.

Men det finns också branscher med påverkbara orsaker till produktivitetsskillnader som inte enbart lär bero på skillnader i optimal kapitalintensitet. Påverkbara skillnader som kan öka välfärden kan vara utbildningsnivån och arbetskraftens kompetens, eller om mängden realkapital i produktionen begränsas av andra faktorer. En bransch där politiska beslut kan ha betydelse för produktivitetsnivån relativt andra länder är vårdbranschen. Många troliga orsaker till en lägre produktivitet inom svensk vård har redan lyfts fram i utredningen Effektiv vård från 2016 (se SOU 2016:2). Orsakerna är bland annat brister i samordning mellan olika vårdgivare, bristande administrativa IT-verktyg och bristfällig utbildning i systemanvändning, en suboptimal arbetsfördelning mellan personalkategorier, och att så få patienter har en fast läkarkontakt. De slutsatser som vi drar i denna studie gällande vårdbranschen är alltså inte nya, och visar att det på vissa områden finns utrymme för förbättringar.



## 2 Teoretiska förutsättningar, avgränsningar och definitioner

Studien beaktar endast de branscher för vilka det finns tillgänglig relevant data. Dataunderlag och förutsättningar för att kunna dra rättvisande slutsatser finns bara för en del av alla branscher i ekonomin. Även vilka länder som inkluderats i jämförelsen varierar utifrån tillgängligheten av jämförbara data.

### 2.1 Definitioner och teoretiska förutsättningar

#### **Arbetsproduktiviteten i fokus**

Definitionen av produktivitet som i huvudsak används i denna studie är arbetsproduktiviteten mätt som förädlingsvärde per arbetad timme. Förädlingsvärdet i en bransch är värdet av slutprodukterna minus värdet av de insatsvaror och tjänster som förbrukats i produktionen. Förädlingsvärdet mäts i löpande priser, och ordet produkt avser både varor och tjänster, det vill säga allt som produceras i ekonomin. För att kunna jämföra produktivetsnivån mellan olika länder krävs att jämförelsen görs i gemensam valuta och att prisnivån för likvärdiga produkter inte skiljer sig mellan länderna. Under de förutsättningarna avspeglar förädlingsvärdet per arbetad timme en produktivetsnivå som kan jämföras mellan länder.

#### **Det bästa landet antas utgöra fronten**

Produktivetsfronten definieras som det förädlingsvärde per arbetad timme som är möjlig att uppnå med hjälp av dagens existerande teknologi. Den teoretiska nivån approximeras med produktivetsnivån i det land som har högst produktivitet för respektive bransch. Approximationen är bara god om den observerade nivån inte beror på tillfälliga faktorer eller mätfel, varför det kan vara lämpligt att studera produktivitetsskillnader över flera år snarare än enbart ett enskilt år. I synnerhet eftersom valutafluktuationer påverkar jämförelser omräknade till gemensam valuta. På grund av datatillgänglighet och jämförbarhet avgränsas också jämförelsen till framförallt europeiska länder.

#### **Branschuppdelningen följer Eurostats standard**

Definitionen av branscherna följer den gällande internationella klassificeringsstandarden för branschindelning NACE Rev. 2, som är implementerad i Sverige i kodsystemet SNI 2007. Branscherna kan delas upp på flera olika sätt. Tabell 1 visar sysselsättnings- och förädlingsvärdeandelar för branscherna i Sverige 2015 enligt en av Eurostats branschuppdelningar. Tillverkningsindustrin stod för 17 procent av förädlingsvärdet 2015, men bara 12 procent av sysselsättningen. Tabellen visar att offentlig förvaltning, utbildning och vård står för ungefär en tredjedel av sysselsättningen i Sverige.

**Tabell 1 Andel av total sysselsättning och totalt förädlingsvärde i Sverige 2015**

Andel av total sysselsättning enligt nationalräkenskapernas respektive andel av BNP till baspris, procent

Bransch med SNI-kod inom parentes	Sysselsättning	Förädlingsvärde
Jordbruk, skogsbruk, fiske (A)	2,3	1,3
Industri, energi, med mera (B-E)	13,4	20,4
Varav tillverkning (C)	12,1	17,0
Byggverksamhet (F)	7,1	5,9
Handel, restaurang, transport, med mera (G-I)	20,4	17,0
Informations- och kommunikationstjänster (J)	3,7	5,8
Finans- och försäkringsverksamhet (K)	2,0	4,6
Fastighetsförvaltning (L)	1,6	8,4
Företagstjänster (M-N)	11,3	9,7
Offentlig förvaltning, utbildning och vård (O-Q)	33,5	23,8
Kultur, fritid och service (R-U)	4,7	2,9

Anm. Branschuppställning enligt Eurostats A10 uppdelning.

Källa: Eurostat.

**Beskrivning av några av branscherna i detta avsnitt**

**Jordbruk, skogsbruk och fiske (A)** Avser bland annat djuruppfödning och växtodling, skogsförvaltning, fiske och fiskodlingar.

**Mineralutvinning (B)** Avser gruvor, gas- och råoljeutvinning. Sverige har ingen gas- eller råoljeutvinning för närvarande.

**Tillverkning (C)** Avser industrin exklusive mineralutvinning, alltifrån livsmedelsberedning till motorfordonstillverkning.

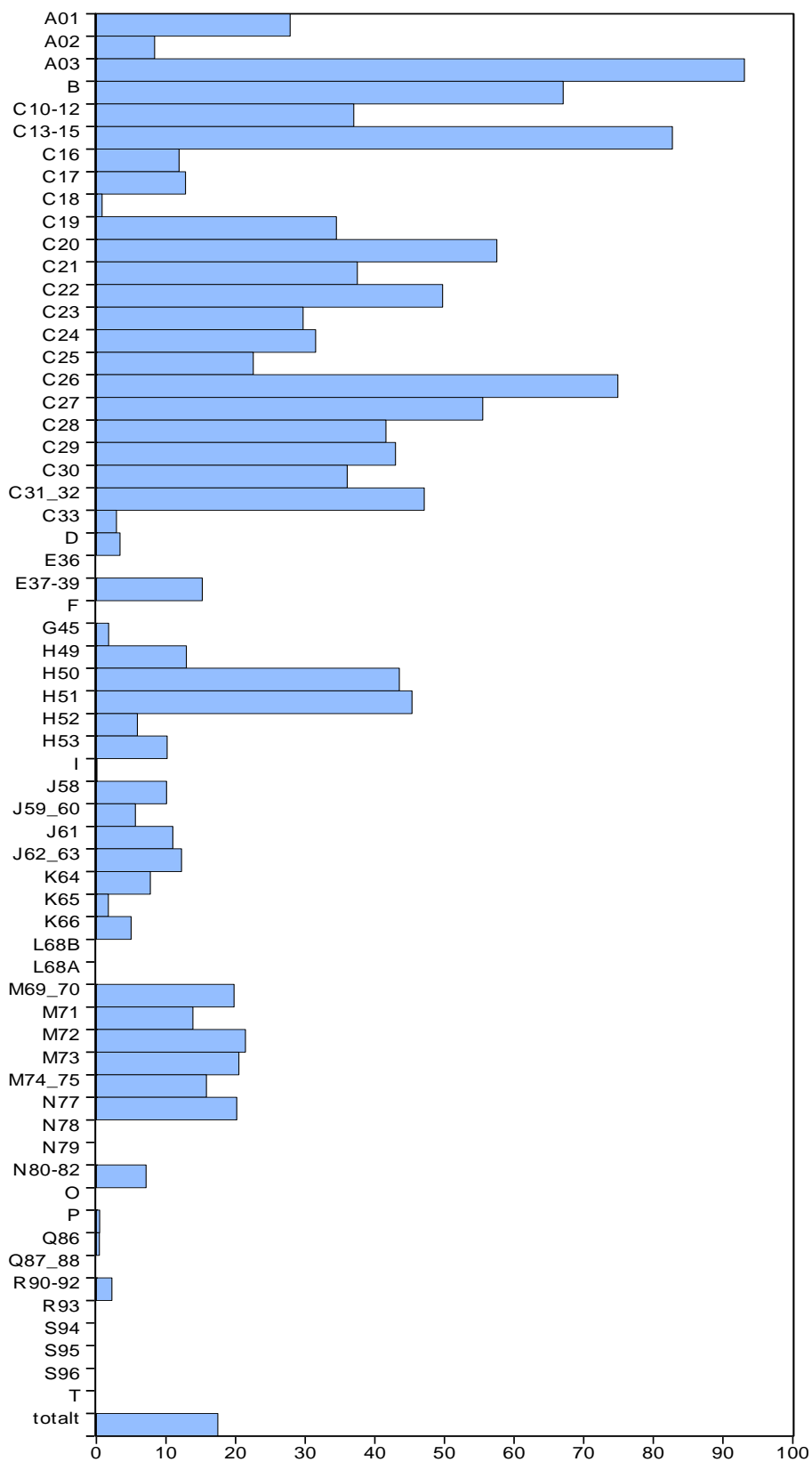
**Informations- och kommunikationstjänster (J)** Avser bland annat bokutgivning, TV- och radiosändningar, dataprogrammering och andra IT-tjänster samt telekommunikationstjänster.

**Antaganden om prisskillnader avgör metodvalet**

För branscher som är utsatta för internationell konkurrens inom ett frihandelsområde är det realistiskt att anta att produktpriserna är i stort sett samma i alla länder, och att prisskillnader mellan branscher i olika länder speglar kvalitetsskillnader och/eller skillnader i produktsammansättning. För branscher som konkurrerar internationellt är det således tillräckligt att jämföra nationalräkenskapernas uppgifter om förädlingsvärdet i löpande priser per arbetad timme mellan de olika länderna, omräknat till en gemensam valuta med hjälp av den nominella växelkursen. Konjunkturinstitutet har inom ramen för denna specialstudie gjort en bedömning av vilka branscher som är utsatta för en så pass hög internationell konkurrens att antagandet om gemensamma priser är realistiskt. Dessa är jordbruk, skogsbruk och fiske (A), mineralutvinning (B), tillverkningsindustri (C), flygtransport (H51) och informations- och kommunikationstjänster (J). Varorna och tjänsterna som de branscherna producerar är överlag enkla att handla över gränser. Detta till skillnad från exempelvis fastighetsbranschen eller järnvägstransporter vilka är geografiskt knutna till byggnadernas och anläggningarnas belägenhet. De produkter som de internationellt konkurrensutsatta branscherna producerar har sannolikt en hög import som andel av den totala tillförseln i landet, men det är inte nödvändigtvis fallet. Diagram 1 visar importandelarna för olika produkter i Sverige.

### Diagram 1 Importandel i Sverige 2014

Importen som procentandel av tillförseln till baspris för produkter enligt SPIN/SNI 2007, Eurostats A64-uppdelning



Källa: Eurostat.

En jämförelse av förädlingsvärden per arbetad timme i internationellt särskilt konkurrensutsatta branscher redovisas i kapitel 3.

### **Tullar och växelkursförändringar kan medföra prisskillnader**

Det är viktigt att komma ihåg att jämförelserna av produktivitetsnivåer beräknade utan justering för skillnader i prisnivåer bara är rättvisande inom ett frihandelsområde, eftersom tullar medför prisskillnader för likvärdiga produkter från olika länder. Både av den anledningen, men också av datajämförbarhetsskäl, fokuserar studien huvudsakligen på jämförelser med andra länder inom EU:s frihandelsområde. Eftersom växelkursen kan variera under året, och kortvariga prisskillnader kan uppstå på grund av växelkursförändringar, är det lämpligt att jämföra produktiviteten mellan Sverige och andra länder över en flerårsperiod.

### **Prisskillnader kan leda till felaktiga slutsatser**

För övriga branscher krävs andra metoder. Produktivitetjämförelser av branscher som inte är utsatta för intensiv internationell konkurrens kräver tillgång till statistik över prisskillnader mellan olika länder. Anledningen är att ett högre förädlingsvärde i löpande priser i ett enskilt land, uttryckt i gemensam valuta, skulle kunna vara ett resultat av en *lägre* verklig produktivitet, som leder till högre kostnader, som leder till högre priser, som ger ett *högre* förädlingsvärde i pengar räknat. Bristen på konkurrens mellan länder gör att prisskillnaderna inte jämnas ut. Skillnader i förädlingsvärdet per arbetad timme beror då både på skillnader i verklig produktivitet och på skillnader i prisnivån mellan länder. Man riskerar i dessa fall att dra felaktiga slutsatser om skillnader i produktivitetsnivåer utifrån uppgifter om förädlingsvärdet i löpande priser per arbetad timme. Prisuppgifter kan användas för att räkna bort den del av skillnaderna i löpande priser mellan länder som beror på prisskillnader, snarare än skillnader i producerad volym per timme. Ett försök att jämföra produktivitetsnivån i mindre konkurrensutsatta branscher med hjälp av data över internationella prisskillnader redovisas i kapitel 4. Jämförelsen är mycket osäker, men görs ändå eftersom det saknas alternativa tillvägagångssätt.

### **Alternativa datakällor för speciella branscher**

För icke internationellt konkurrensutsatta branscher kan alternativa uppgifter om produktionsvolym och om de producerade varornas och tjänsternas kvalitet utnyttjas. I vissa fall saknas uppgifter helt, i andra fall går det åtminstone få en indikation på den relativa arbetsproduktivitetsnivån eller kapitalproduktiviteten<sup>1</sup> utifrån indikatorer inom specifika branscher, exempelvis antal personkilometer<sup>2</sup> på järnväg eller antalet biobesök i relation till antalet anställda vid biografer. Dessa är dock mycket tidskrävande att samla in och blir specifika enbart för mycket snävt definierade branscher. För vårdbranschen finns mycket internationellt jämförbar statistik och ett stort antal studier och utredningar på produktivitetområdet. Mycket tyder på att produktiviteten inom svensk sjukhusvård är lägre jämfört med i många andra länder. Produktiviteten inom vården studeras därför separat i kapitel 5 i denna specialstudie. För järnvägstransporter finns också en hel del internationell statistik, framförallt vad gäller kapitalproduktiviteten. Svenska järnvägsbranschens kapitalproduktivitet relativt andra europeiska länder beskrivs i kapitel 6.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Kapitalproduktiviteten är förädlingsvärdet per enhet utnyttjat realkapital. Realkapital är mänskligt producerade varaktiga produktionshjälpmedel, exempelvis byggnader, anläggningar, maskiner, med mera.

<sup>2</sup> Om två personer reser 10 kilometer var motsvarar det 20 personkilometer. Likaså om tio personer reser 2 kilometer var.

<sup>3</sup> Det skulle på samma sätt eventuellt vara möjligt att göra liknande jämförelser av andra branscher utöver järnvägstransporter och vård men det har inte funnits möjlighet att göra fler jämförelser inom ramen för denna specialstudie.

### **För vissa branscher saknas förutsättningar att jämföra produktiviteten**

Flera branscher utelämnas helt från analysen eftersom det skulle krävas en omfattande forskningsinsats för att kunna dra några som helst slutsatser om den relativa produktivetsnivån för dessa. För vissa branscher, som exempelvis konstnärlig och kulturell verksamhet (R90) och byggbranschen (F), saknas grundläggande förutsättningar för att kunna mäta produktiviteten på ett rättvisande sätt. Se tabell 2, som sammanfattar vilka branscher som ingår i analysen, vilka som utelämnats, och vilken metod som använts för att jämföra produktiviteten i de olika branscherna.

**Tabell 2 Sammanfattning av metodval för olika branscher**

SNI -kod	Beskrivning	Jämförelsemetod
A	Jordbruk, skogsbruk och fiske	O, totalt samt för 3 delbranscher.
B	Mineralutvinning	O
C	Tillverkning	O, totalt samt för 13 delbranscher. JP för totalen enbart.
D	Försörjning av el, gas, värme och kyla	-
E	Vattenförsörjning; avloppsrening, avfallshantering och sanering	-
F	Byggverksamhet	-
G till N exklusive L	Marknadstjänster	JP
G45	Handel med och reparation av motorfordon och motorcyklar	-
G46	Partihandel	JP
G47	Detaljhandel	JP
H49	Landtransport	JP
H491 och H492	Järnvägstransporter	Alt
H50	Sjötransport	JP
H51	Lufttransport	O
H52	Magasinering och stödtjänster	-
H53	Post- och kurirverksamhet	JP
I	Hotell- och restaurangverksamhet	JP
J	Informations- och kommunikationsverksamhet	O, totalt samt för 4 delbranscher.
K	Finans- och försäkringsverksamhet	JP
L	Fastighetsverksamhet	-
M och N	Företagstjänster	JP
O	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring	-
P	Utbildning	-
Q86	Hälso- och sjukvård	Alt
Q87	Vård och omsorg med boende	-
Q88	Öppna sociala insatser	-
R	Kultur, nöje och fritid	-
S	Annan serviceverksamhet	-
T	Förvärvsarbete i hushåll, hushållens produktion av varor och tjänster för eget bruk	-
U	Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader och dylikt	-

Anm. 'O' avser ojusterade priser, förädlingsvärde per arbetad timme omräknad till gemensam valuta. 'JP' avser justerade priser. Förädlingsvärden per arbetad timme omräknade till gemensam valuta med justering för prisskillnader mellan länder. 'Alt' avser alternativ metod, exempelvis DEA-analys, utredningar och liknande. Branscher markerade med '-' har utelämnats eftersom data inte funnits tillgängliga eller förutsättningar saknas för att göra en rättvisande jämförelse.

Källa: Konjunkturinstitutet.

## 2.2 Alternativa metoder för att mäta produktivetsfronten

Denna studie fokuserar på arbetsproduktiviteten beräknad som förädlingsvärdet per arbetad timme. Det finns andra definitioner och metoder som skulle kunna användas. Två andra vanliga sätt att jämföra produktiviteten mellan länder är via "Data envelopment analysis" (DEA) eller med beräk-

ningar av totalfaktorproduktivitet. Båda dessa metoder tar in fler insatsfaktorer i beräkningen än enbart arbetskraften. Totalfaktorproduktivitetsberäkningar inkluderar insatsen av kapital i beräkningen, och ställer förädlingsvärdet i relation till insatsen av både arbete och kapital. DEA-analys inkluderar ännu fler insatsfaktorer och har en annan metod för att beräkna produktivetsfronten. Valet av metod är framförallt beroende av datatillgängligheten och datakvalitén. Det är svårt att mäta kapitalstockar på branschnivå på ett jämförbart sätt och att värdera insatsen av kapital relativt insatsen av arbetskraft. Det talar emot att använda totalfaktorproduktivitet som produktivetsmått. Dessutom är arbetsproduktiviteten det produktivetsmått man ofta är intresserad av. DEA-analys kräver tillgång till ännu mer data, och att volymer kan beräknas på ett jämförbart sätt för alla olika produkter och insatsfaktorer som en bransch använder och producerar. DEA-analysen är endast praktiskt genomförbar för branscher som producerar en begränsad uppsättning homogena och mätbara produkter. Så är fallet med exempelvis järnvägstransporter, där den producerade volymen kan mätas som till exempel antal personkilometer, och där insatsfaktorerna i huvudsak består av räls, ledningar och signalsystem, elkraft, arbetskraft, vagnar och lok. Detta i kontrast till exempelvis maskinindustrin, som producerar en stor uppsättning av olika typer av maskiner och tillbehör. Analysen av vårdbranschens produktivitet i kapitel 5 grundar sig delvis på studier som använt DEA-metoden.

## 2.3 Produktivitetens betydelse för välfärden

Hög produktivitet är inte ett självändamål i sig. Även om en högre arbetsproduktivitet ofta skapar ett högre välstånd så finns det undantag. Exempelvis kan en högre arbetsproduktivitet åstadkommas med en större andel kapital i produktionen. Men kapitalinsatsen har också en kostnad. En högre arbetsproduktivitet som åstadkoms genom användning av mer kapital leder inte nödvändigtvis till ett högre konsumtionsutrymme. Produktivetsmättet enligt nationalräkenskaperna fångar inte heller upp allt som samhället värdesätter. Exempelvis kan en högre produktivitet åstadkommas genom mindre strikta regler kring exempelvis djurskydd eller arbetsmiljöregler. Därför bör man ha i åtanke att det inte nödvändigtvis är önskvärt att Sverige ska befinna sig på produktivetsfronten i alla branscher.

## 3 Internationellt särskilt konkurrensutsatta branscher

I detta avsnitt redovisas en jämförelse av produktivetsnivån i särskilt internationellt konkurrensutsatta branscher. Branscher vars produktivitet kan jämföras genom att beräkna förädlingsvärdet i löpande priser per arbetad timme utan justering för skillnader i prisnivåer. Redovisningen är uppdelad i två delar. Först redovisas större branschaggregat, därefter mer finfördelade branscher. Slutligen beskrivs en del faktorer som skulle kunna förklara skillnader i produktivetsnivån mellan länder.

### 3.1 Jämförelse av större branschaggregat

Konjunkturinstitutet bedömer att branscherna jordbruk, skogsbruk och fiske (A), mineralutvinning (B), tillverkningsindustri (C), flygtransport (H51) och informations- och kommunikationstjänster (J) är internationellt särskilt konkurrensutsatta branscher. Förädlingsvärdena i löpande priser, omräknade till en gemensam valuta på basis av den nominella växelkursen, ger för dessa branscher en någorlunda rättvisande bild av den relativa produktivetsnivån i respektive land. För andra branscher är det sannolikt att de kvalitetsjusterade priserna skiljer sig åt mellan länderna, och en jämförelse blir därför inte rättvisande. Redovisningen i detta kapitel är uppdelad mellan större och mindre branschaggregat. Först redovisas en produktivetsjämförelse för de större branschaggregaten jordbruk, skogsbruk och fiske (A), tillverkningsindustri (C), och informations- och kommunikationstjänster (J). I nästkommande avsnitt jämförs delbranscherna inom dessa aggregat, samt branscherna mineralutvinning (B) och flyg (H51). Anledningen till uppdelningen i två olika avsnitt är framförallt att data för de olika branschaggregaten finns med i olika delar av Eurostats databas, med olika tillgänglighet.<sup>4</sup>

Den europeiska statistikmyndigheten Eurostat samlar in uppgifter om förädlingsvärden från europeiska länders statistikbyråer och räknar om dessa till den gemensamma valutan euro på basis av den genomsnittliga växelkursen för varje land och år. Tabell 3 och diagram 2 visar förädlingsvärdet per arbetad timme för ett urval branscher enligt Eurostats A10 uppdelning. Värden för år 2014 redovisas här eftersom uppgifterna för 2015 vid tidpunkten för denna specialstudies framställning fortfarande var preliminära i flera länder, däribland Sverige. Det vill säga, de definitiva utfallen för helåren var inte publicerade. Tabeller över fler år finns i appendix. Tabell 3 visar uppgifter för länder med data tillgängliga hos Eurostat. Branscher med ett förädlingsvärde under 20 miljoner euro har exkluderats. Detta eftersom produktiviteten i små branscher i högre grad påverkas av tillfälliga faktorer. Dessutom har Irland utslutits ur jämförelsen. Irland har en exceptionellt hög produktivetsnivå i flera branscher, vilket skulle kunna förklaras av att företag försöker förlägga intäkter i landet av skattetekniska skäl. Det gör att produktivetsnivån enligt statistiken kan ge en missvisande bild.<sup>5</sup> Man bör ha i åtanke att den uppmätta produktiviteten även i andra länder kan påverkas av skattelagstiftningens utformning. Det är svårt att avgöra i vilken utsträckning företags skattemässigt motiverade verksamhetsplanering<sup>6</sup> påverkar förädlingsvärdet i olika branscher i olika länder.

---

<sup>4</sup> Eurostat har flera uppdelningar av ekonomins branscher; A10 motsvarar en uppdelning i 10 branscher, A64 motsvarar 64 branscher, och så vidare. Datatillgängligheten varierar beroende på uppdelningen. Data för A10 publiceras tidigare än A64. I enstaka fall skiljer sig uppgifterna för samma branscher i de olika tabellerna.

<sup>5</sup> Värden för Irland finns med i tabellerna i appendix.

<sup>6</sup> Med skattemässigt motiverad verksamhetsplanering avses bokföringsåtgärder eller transaktioner som huvudsakligen syftar till att minska skattekostnaden för ett bolag.



**Tabell 3 Förädlingsvärde per arbetad timme i ett urval europeiska länder år 2014**

Euro per timme, löpande priser, omräknade med nominell växelkurs.

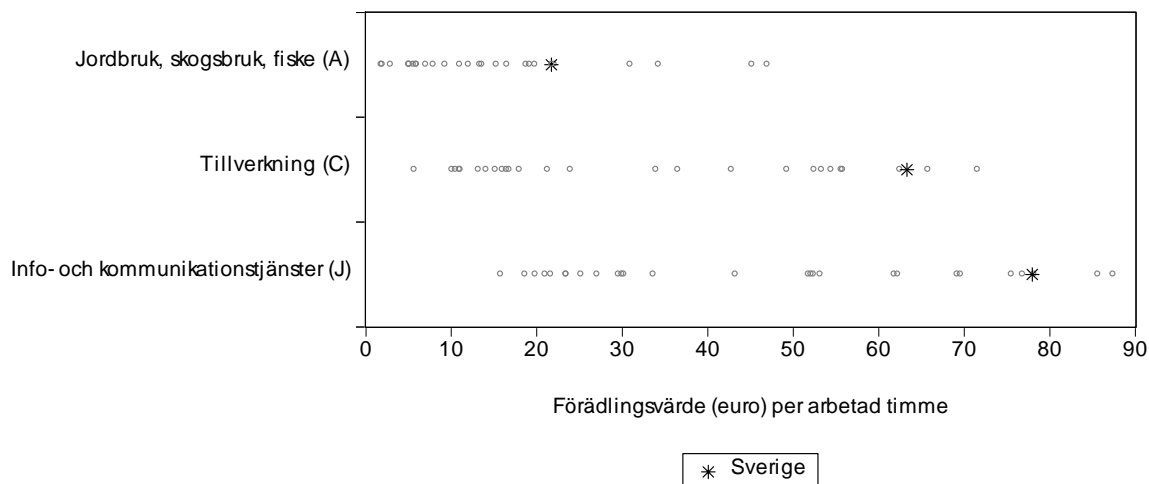
	Jordbruk, skogsbruk, fiske (A)	Tillverkning (C)	Info- och kommunikations- tjänster (J)
Belgien	18,8	62,5	78,2
Bulgarien	2,0	5,7	15,8
Schweiz	11,0	–	76,9
Cypern	7,0	14,1	43,2
Tjeckien	12,0	16,5	29,6
Tyskland	19,2	55,7	69,2
Danmark	34,3	71,6	69,6
Estland	13,6	13,2	23,5
Grekland	5,9	21,3	30,0
Spanien	16,5	36,5	52,1
Finland	19,8	55,8	61,9
Frankrike	22,1	52,5	75,5
Kroatien	6,0	10,1	21,0
Ungern	7,9	15,2	21,7
Italien	13,4	34,0	51,8
Litauen	5,6	16,8	23,4
Luxemburg	47,0	49,3	85,7
Lettland	5,1	11,1	18,6
Nederländerna	30,9	54,4	62,3
Norge	45,2	65,8	87,4
Polen	2,9	11,0	19,9
Portugal	5,1	16,0	33,7
Rumänien	1,8	10,5	27,1
<b>Sverige</b>	<b>21,7</b>	<b>63,3</b>	<b>78,0</b>
Slovenien	5,1	24,0	30,2
Slovakien	21,8	18,0	25,2
Storbritannien	15,3	42,8	53,2
<b>De 28 EU-länderna</b>	<b>9,6</b>	<b>36,3</b>	<b>54,9</b>

Anm. Arbetade timmar för både anställda och företagare. Förädlingsvärden till baspris. Växelkursen för Sverige år 2014 är 9,1 kronor per euro. Värden visas för länder och branscher med tillgängliga data hos Eurostat och ett förädlingsvärde överstigande 20 miljoner euro. Uppgifter för fler år och branscher finns i appendix.

Källa: Eurostat.

## Diagram 2 Förädlingsvärde per arbetad timme 2014

Euro per timme, omräknat med nominell växelkurs



Anm. Varje datapunkt avser ett land, samma data som i tabell 3. Irland har exkluderats.

Källa: Eurostat.

### Sveriges position relativt produktivetsfronten 2014

Observationen längst till höger i diagram 2 utgör produktivetsfronten för respektive bransch, förutsatt att det landets beräknade produktivetsnivå det året inte påverkats av tillfälliga faktorer eller mätfel. Sveriges position relativt fronten kan enkelt utläsas i diagrammet. Som synes ligger Sverige nära produktivetsfronten inom tillverkningsindustrin (C), och informations- och kommunikationstjänster (J), men längre ifrån fronten inom jordbruk, skogsbruk och fiske (A). Sverige befinner sig långt under produktivetsfronten inom branschen jordbruk, skogsbruk och fiske, och nivån har sjunkit något över tid. Sverige har en lägre produktivitet i den branschen än både Danmark, Nederländerna, Norge och Luxemburg. Luxemburg har högst förädlingsvärde per timme inom jordbruk, skogsbruk och fiske, mer än dubbelt så högt som Sverige, och det förhållandet har varit stabilt över flera år, förutom att Sverige hade en något högre nivå relativt det ledande landet 2010 och 2011 (se appendix). Norge har tullar på vissa jordbruksprodukter och har därmed en högre prisnivå.<sup>7</sup> Därför speglar Norges högre förädlingsvärden inom jordbruket inte nödvändigtvis en högre produktivitet. Olika förutsättningar vad gäller geografi, klimat och regelverk skulle annars kunna vara en förklaring till skillnaderna i jord- och skogsbruk och fiskerieringarna.

### Sveriges position relativt produktivetsfronten över tid

Uppgifterna i tabell 4 visar Sveriges position relativt produktivetsfronten över tid. Tabellen visar Sveriges ranking i förhållande till övriga länder exklusive Irland för förädlingsvärdet per arbetad timme i respektive bransch, omräknat till gemensam valuta med nominell växelkurs, det vill säga samma uppgifter som i tabell 3, men över flera år. Tabellen sträcker sig till och med 2015, men man bör ha i åtanke att värden för år 2015 är mer osäkra än tidigare år eftersom data i flertalet länder, inklusive Sverige, är preliminära. Länder där branschen har ett förädlingsvärde understigande 20 miljoner euro har liksom tidigare exkluderats.

<sup>7</sup> Norge ingår i frihandelsområdet EES vilket innebär att de flesta varorna är tullbefriade, men det finns undantag, exempelvis för jordbruksprodukter.

**Tabell 4 Sveriges position avseende förädlingsvärdet per arbetad timme, exklusive Irland**

Motsvarar rankingen i tabell 3 för år 2014 och motsvarande data för övriga år.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Jordbruk, skogsbruk, fiske (A)	5	5	5	5	7	6
Tillverkning (C)	4	2	3	3	3	2
Info- och kommunikationstjänster (J)	6	6	6	3	4	4

Anm. En lägre siffra i denna tabell innebär ett högre förädlingsvärde per arbetad timme relativt andra länder. 1=högst produktivitet, 2=näst högst, och så vidare. Antalet länder som ingår i urvalet varierar något mellan branscher och år på grund av datatillgänglighet, men är i de flesta fall drygt 25 stycken. Uppgifterna för år 2015 är preliminära för flertalet länder.

Källa: Eurostat.

Sveriges ranking har försämrats något inom jordbruk, skogsbruk och fiske (A), medan den har förbättrats något inom tillverkning (C) och informations- och kommunikationstjänster (J). Rankingens visar dock inte hur stort avståndet är till produktivetsfronten. Den informationen kan utläsas i tabell 5, som visar nivån på Sveriges förädlingsvärde per arbetad timme relativt det land med högst värde för respektive bransch och år (i procent). I de fall Sverige hade högst värde så är talet alltså 100. Även i denna jämförelse har Irland exkluderats, liksom länder där branschens förädlingsvärde understiger 20 miljoner euro. Uppgifterna kompletterar rankingtabellen, genom att visa avståndet till det land med högst produktivetsnivå.

**Tabell 5 Sveriges nivå på förädlingsvärdet per arbetad timme jämfört med andra europeiska länder, exklusive Irland**

Sveriges förädlingsvärde per arbetad timme i procent av nivån i det land med högst värde för respektive bransch och år, baserat på samma uppgifter som i tabell 3. I de fall Sverige hade högst nivå är siffran 100.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Jordbruk, skogsbruk, fiske (A)	63	67	44	51	46	46
Tillverkning (C)	93	95	91	91	88	86
Info- och kommunikationstjänster (J)	66	83	81	84	89	87

Anm. Uppgifterna för år 2015 är preliminära i flertalet länder.

Källa: Eurostat.

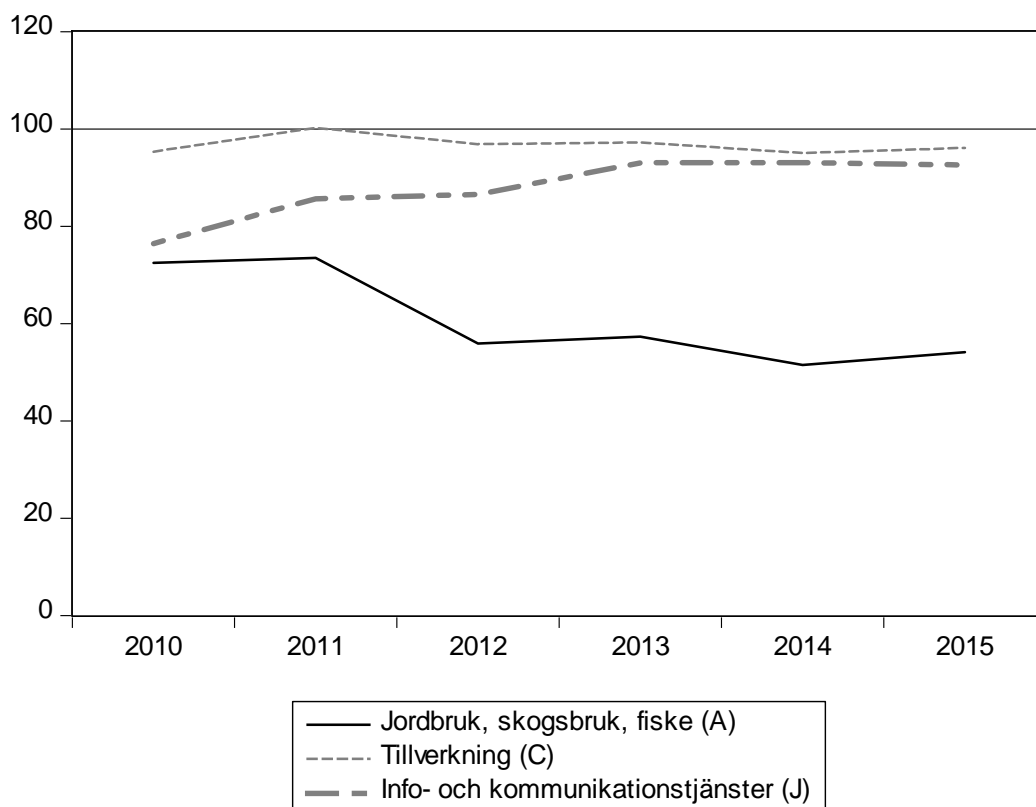
Utvecklingen för jordbruk, skogsbruk och fiske (A) visar liksom för rankingen en försämring av Sveriges relativa position, avståndet relativt det bästa landet under respektive år har ökat. Avståndet har också ökat något inom tillverkningsindustrins (C). Det motsatta gäller för informations- och kommunikationstjänsterna (J), där avståndet har minskat.

Eftersom den beräknade produktivetsnivån kan påverkas av mätfel eller tillfälliga faktorer kan det vara bra att jämföra Sveriges nivå med ett genomsnitt av ett större antal länder med högst produktivetsnivå, istället för enbart det enskilda land som haft högst produktivitet under respektive år.

Diagram 3 visar Sveriges produktivetsnivå jämfört med genomsnittet av de tre övriga länder med högst produktivetsnivå för respektive bransch och år. Sverige har inte inkluderats i genomsnittsbereäkningen. Skalan är sådan att om Sverige hade lika hög produktivetsnivå som genomsnittet av de tre bästa övriga länderna något år så är värdet 100. Hade Sverige en nivå tio procent högre än genomsnittet av de tre bästa länderna är värdet 110. Låg Sverige däremot tio procent under är värdet i tabellen 90.

### Diagram 3 Sveriges produktivetsnivå relativt snittet av de tre bästa andra länderna för respektive bransch och år

Sveriges förädlingsvärde per arbetad timme i procent av genomsnittet av nivån i de tre övriga länder med högst värde för respektive bransch och år, baserat på samma uppgifter som i Tabell 3. I de fall Sverige hade samma nivå som det genomsnittet är siffran 100.



Anm. De bästa länderna som ingår i beräkningen av genomsnittet varierar både över bransch och över tid.

Källa: Eurostat.

Som synes i diagram 3 har Sverige haft en konstant mycket hög nivå på produktiviteten inom tillverkningsindustrin (C) jämfört med de tre bästa länderna för branschen respektive år. Sveriges nivå inom informations- och kommunikationstjänster (J) har stigit, medan Sveriges relativa position inom jordbruk, skogsbruk och fiske (A) har sjunkit. Att branschen jordbruk, skogsbruk och fiske har en sämre utveckling än övriga har inte så stor betydelse för ekonomin i stort eftersom den bara står för drygt två procent av sysselsättningen inom landet.

## 3.2 Jämförelse av disaggregerade branscher

I detta avsnitt redovisas en jämförelse av samma uppgifter som ovan men för en mer finfördelad branschuppdelning som följer Eurostats A64 uppdelning. Tabell 6 visar de studerade branschernas andel av sysselsättning och BNP år 2014. Samtliga branscher i listan förutom branscherna mineralutvinning (B) och lufttransport (H51), är mindre delbranscher som ingår i de större branschaggregat som studerades i avsnitt 3.1. Den största branschen både vad gäller sysselsättning och förädlingsvärde i denna uppställning är datakonsulter och informationstjänster (J62-J63).

**Tabell 6 Andelar av sysselsättning och totalt förädlingsvärde i Sverige 2014**

Procent, andel av total sysselsättning respektive BNP till baspris

	Sysselsättning	Förädlingsvärde
Jordbruk (A01)	1,4	0,3
Skogsbruk (A02)	0,9	1,0
Fiske och vattenbruk (A03)	0,0	0,0
Mineralutvinning (B)	0,2	0,5
Industri för livsmedel och tobak (C10-C12)	1,2	1,2
Textilindustri (C13-C15)	0,2	0,1
Skogsindustri, grafisk industri (C16-C18)	1,5	1,8
Petroleumindustri (C19)	0,0	0,3
Kemiindustri (C20)	-	-
Läkemedelsindustri (C21)	-	-
Gummi, plast och mineraliska produkter (C22-C23)	0,8	0,8
Stål, metall (C24-C25)	2,3	2,2
Datorer, elektronikvaror och optik (C26)	0,9	2,4
Elapparatur (C27)	0,6	0,5
Övriga maskiner (C28)	1,6	1,9
Transportmedelsindustri (C29-C30)	1,6	2,4
Möbler, reparationer, m.m. (C31-C33)	1,0	0,9
Lufttransport (H51)	0,1	0,2
Förlagsverksamhet (J58)	0,7	0,9
Film-, video, TV-program och sändning (J59-J60)	0,5	0,5
Telekommunikation (J61)	0,5	1,2
Datakonsulter, informationstjänster (J62-J63)	2,1	3,1

Källa: Eurostat.

**Beskrivning av några av branscherna i detta avsnitt**

För vissa branscher i detta avsnitt är avgränsningen ganska rättfram, medan den för andra är mer diffus. Ett urval beskrivs nedan.

**Datorer, elektronikvaror och optik (C26)** Avser produktion av elektroniska komponenter, kretskort, datorer och kringutrustning och mobil kommunikationsutrustning. Även instrument och apparater för mätning och elektromedicinsk apparatur, optiska instrument och fotoutrustning. Listan är inte heltäckande.

**Elapparatur (C27)** Avser produktion av elmotorer utom till motorfordon, generatorer och transformatorer samt eldistributions- och elkontrollapparater, hushållsmaskiner och hushållsapparater, med mera. Listan är inte heltäckande.

**Övriga maskiner (C28)** Avser exempelvis turbiner, pumpar, motordrivna handverktyg, jordbruksmaskiner, maskiner för skogsindustrin, textilindustrin, gummi- och plastbearbetning, livsmedelsindustrin, industrirobotar, med mera. Listan är inte heltäckande.

Källa: SCB.

## Sveriges position relativt produktivetsfronten 2014

Produktivetsnivåer beräknade som förädlingsvärdet i löpande priser i euro per arbetad timme för dessa branscher redovisas i tabell 7 och diagram 4. Av utrymmesskäl visas endast ett mindre antal länder i tabellen. Uppgifter för samtliga länder och fler år finns i appendix. Branscher i länder där förädlingsvärdet understiger 20 miljoner euro har liksom tidigare exkluderats.

**Tabell 7 Förädlingsvärde per arbetad timme 2014 för ett urval europeiska länder**

Euro per timme, löpande priser, ej justerat för eventuella prisskillnader

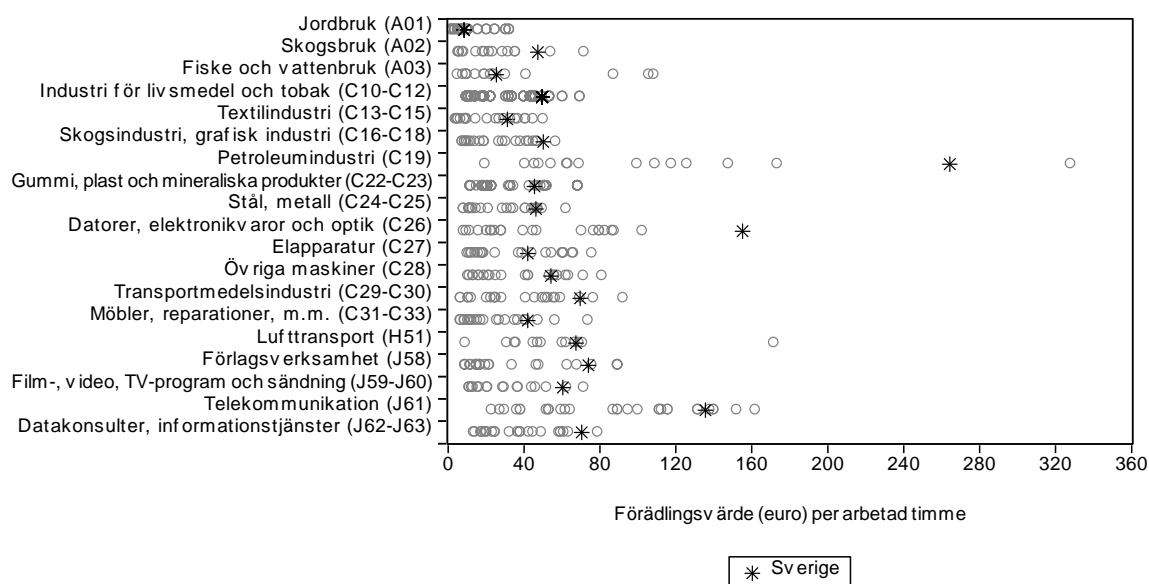
	DE	DK	FI	FR	IT	NO	PL	SE	UK
Jordbruk (A01)	–	32,4	7,5	–	–	20,6	2,7	<b>8,4</b>	–
Skogsbruk (A02)	–	35,8	71,8	–	–	54,3	8,5	<b>47,2</b>	–
Fiske och vattenbruk (A03)	–	87,4	9,8	–	–	108,6	5,2	<b>25,5</b>	–
Mineralutvinning (B)	52,6	735,9	52,6	75,9	136,1	646,3	12,3	<b>118,9</b>	196,8
Industri för livsmedel och tobak (C10–C12)	32,2	49,8	44,9	46,4	30,7	60,6	11,2	<b>49,6</b>	43,8
Textilindustri (C13–C15)	35,8	45,1	25,6	29,7	27,2	50,2	4,9	<b>31,2</b>	37,0
Skogsindustri, grafisk industri (C16–C18)	38,4	45,1	56,9	36,1	28,9	46,8	10,0	<b>50,2</b>	30,6
Petroleumindustri (C19)	147,9	40,6	99,8	173,6	–	–	45,8	<b>264,2</b>	117,9
Gummi, plast och mineraliska produkter (C22–C23)	43,0	52,0	47,3	46,2	33,1	68,5	12,5	<b>45,4</b>	32,2
Stål, metall (C24–C25)	44,4	47,5	41,1	41,1	31,3	62,3	11,3	<b>46,4</b>	34,8
Datorer, elektronikvaror och optik (C26)	70,5	79,9	102,5	83,0	46,9	86,8	9,9	<b>155,1</b>	45,0
Elapparat (C27)	60,4	61,2	65,8	51,9	37,5	76,1	10,4	<b>41,9</b>	39,3
Övriga maskiner (C28)	56,1	62,4	56,4	53,7	42,5	81,3	11,5	<b>54,2</b>	42,5
Transportmedelsindustri (C29–C30)	92,4	50,0	41,2	69,7	46,0	56,8	11,0	<b>69,6</b>	52,8
Möbler, reparationer, m.m. (C31–C33)	40,8	74,0	36,9	47,6	26,0	56,6	8,8	<b>41,9</b>	35,4
Lufttransport (H51)	–	62,4	71,0	–	–	69,1	–	<b>67,3</b>	–
Förlagsverksamhet (J58)	–	63,1	46,7	–	–	76,0	17,1	<b>73,8</b>	–
Film-, video, TV-program och sändning (J59–J60)	–	71,6	52,1	–	–	62,7	20,8	<b>60,5</b>	–
Telekommunikation (J61)	131,9	112,7	100,3	140,2	116,2	162,0	23,1	<b>135,6</b>	89,6
Datakonsulter, informationstjänster (J62–J63)	58,6	59,7	59,6	61,2	38,1	79,1	18,0	<b>70,4</b>	42,8

Anm. Arbetade timmar för både anställda och företagare. Förädlingsvärden till baspris. Växelkursen för Sverige år 2014 är 9,1 kronor per euro. Vissa värden saknas på grund av sekretess eller otillgängliga uppgifter. Branscher i länder där förädlingsvärdet understeg 20 miljoner euro har exkluderats. En förteckning av landkoder finns i tabell 19. Uppgifter för fler år och länder finns i appendix.

Källa: Eurostat.

**Diagram 4 Förädlingsvärde per arbetad timme i Europa 2014**

Euro per timme, omräknat med nominell växelkurs



Anm. Varje datapunkt avser ett land, samma data som i tabell 7, men fler länder. Irland har exkluderats, liksom länder där branschen har ett förädlingsvärde understigande 20 miljoner euro. Branschen mineralutvinning (B), har inte tagits med för att skalan inte ska bli för stor. Värden saknas för Sverige för branscherna C20 och C21 på grund av sekretess.

Källa: Eurostat.

I föregående avsnitt visades att Sverige har lägre produktivitet än produktivetsfronten inom jordbruk, skogsbruk och fiske (A01, A02 och A03). Det är framförallt i jordbruket och inom fiske som Sverige har en lägre produktivetsnivå. Danmark hade mer än tre gånger högre produktivitet än Sverige inom jordbruket 2014. Det kan bero på skillnader i klimat, men även att inriktningen och kapitalintensiteten i jordbruket skiljer sig åt. Skillnaden gentemot Norge vad gäller produktiviteten inom fiskenäringen är också påtaglig, Norge hade mer än fyra gånger så högt förädlingsvärde per arbetad timme i fiskenäringen jämfört med Sverige år 2014. Det beror rimligtvis på de olika geografiska förutsättningarna för både fiske och fiskodling.<sup>8</sup> För skogsbruket är skillnaderna mindre, men Finland har ändå ett förädlingsvärde per timme som är ungefär 50 procent över det svenska.

Sverige har ett lägre förädlingsvärde per arbetad timme i mineralutvinningsindustrin (B) jämfört med flera andra länder, däribland Danmark, Storbritannien och Norge. Detta torde bero på olika förutsättningar vad gäller mineralfyndigheter i de olika länderna. Danmark, Storbritannien och Norge som alla har olje- och gasutvinning har avsevärt högre förädlingsvärde per timme än övriga länder. Sveriges produktivitet i branschen är inte ens en femtedel av Danmarks. Men trots att Sverige inte har någon olje- eller gasutvinningsindustri så har vi en framstående position inom petroleumraffinering (C19, se diagram 4). Det hänger ihop med de omfattande investeringar som gjorts framförallt i anläggningarna i Lysekil och Göteborg.

I avsnitt 3.1 konstaterades det att Sverige har en ganska framstående position vad gäller produktiviteten totalt inom hela tillverkningsbranschen, om än inte den högsta i Europa. Utöver petroleumraffinering (C19) är det i branscherna elektronik och datatillverkning (C26) och i skogsindustrin (C16-C18) som Sverige ligger i framkant. Produktiviteten är däremot lägre än i åtskilliga länder i textilindustrin (C13-C15), gummi, plast och mineraliska produkter (C22-C23) och tillverkning av elapparatur (C27). Elapparaturtillverkningen i Norge hade exempelvis år 2014 ca 80 procent högre

<sup>8</sup> Fiskerinäringen i Sverige är dessutom mycket liten som andel av ekonomin i Sverige både vad gäller sysselsättning och förädlingsvärde (se Tabell 6).

förädlingsvärde per arbetad timme än Sverige. I textilindustrin har Norge högst förädlingsvärde per arbetad timme, 60 procent högre än i Sverige. Även inom övrig maskintillverkning (C28), och möbelindustrin, med mera (C31-C33) har Sverige något lägre produktivetsnivå än flera andra länder. Även inom tillverkning av övriga maskiner är det Norge som ligger högst, 50 procent högre än i Sverige. Österrike, Tyskland, Danmark, Finland och Nederländerna hade också högre produktivitet än Sverige inom tillverkning av övriga maskiner. Tyskland är i en klass för sig i transportmedelsindustrin, med ett förädlingsvärde per arbetad timme som var knappt en tredjedel högre än i Sverige.

Inom lufttransportbranschen (H51) och samtliga delar av informations- och kommunikationsbranschen ligger Sverige mycket nära de ledande europeiska länderna.

### Sveriges position relativt produktivetsfronten över tid

Tabell 8 visar hur Sveriges ranking förändrats över tid, och tabell 9 visar Sveriges nivå relativt det bästa landet för varje bransch och år. Diagram 5 visar Sveriges nivå relativt de tre bästa länderna för varje bransch och år. Mörkare prickar i diagrammet avser senare år. Tabellerna och diagrammen har tagits fram på samma sätt som motsvarande tabeller och diagram i avsnitt 3.1, men i detta fall sträcker sig data bara till och med år 2014.

**Tabell 8 Sveriges position avseende förädlingsvärdet per arbetad timme, exklusive Irland**

Motsvarar rankingen i diagram 4 för år 2014 och motsvarande data för övriga år.

	2010	2011	2012	2013	2014
Jordbruk (A01)	6	6	6	9	8
Skogsbruk (A02)	3	3	3	3	3
Fiske och vattenbruk (A03)	4	4	4	4	6
Mineralutvinning (B)	5	5	5	6	7
Industri för livsmedel och tobak (C10–C12)	7	4	5	4	5
Textilindustri (C13–C15)	7	7	6	7	8
Skogsindustri, grafisk industri (C16–C18)	4	4	3	3	2
Petroleumindustri (C19)	4	3	7	1	2
Gummi, plast och mineraliska produkter (C22–C23)	9	8	4	8	8
Stål, metall (C24–C25)	7	7	3	3	5
Datorer, elektronikvaror och optik (C26)	1	1	1	1	1
Elapparatur (C27)	9	8	9	9	10
Övriga maskiner (C28)	8	6	4	6	8
Transportmedelsindustri (C29–C30)	4	4	4	4	4
Möbler, reparationer, m.m. (C31–C33)	5	5	4	5	4
Lufttransport (H51)	4	1	3	4	4
Förlagsverksamhet (J58)	3	2	2	2	3
Film-, video, TV-program och sändning (J59–J60)	3	3	3	3	3
Telekommunikation (J61)	8	6	5	5	5
Datakonsulter, informationstjänster (J62–J63)	3	2	2	2	2

Anm. En lägre siffra i denna tabell innebär ett högre förädlingsvärde per arbetad timme relativt andra länder. 1=högst produktivitet, 2=näst högst, och så vidare. Antalet länder varierar något beroende på bransch och år, men är i de flesta fall drygt 20 stycken. Värderna för år 2015 saknades hos Eurostat för de flesta länderna för de branscher som visas i tabell 8 vid tidpunkten för denna specialstudies framställning, därför sträcker sig tabellen enbart till år 2014.

Källa: Eurostat.



Som synes har Sveriges position försämrats över tid inom jordbruket (A01) och fisket (A03), liksom mineralutvinning (B). Rankingen har stigit framförallt inom skogsindustri och grafisk industri (C16-C18), petroleumindustri (C19), stål- och metallframställning (C24-C25), och telekommunikation (J61). I samtliga delbranscher inom informations- och kommunikationsbranschen (J) har Sverige en tämligen framstående position produktivitetmässigt, och en förbättring har skett till och med 2014 inom telekommunikation (J61). Rankingen har varierat utan tydlig trend i industrin för gummi, plast och mineraliska produkter (C22-C23) och övrig maskintillverkning (C28). För övriga branscher har Sveriges ranking varit stabil över tid, eller varierat utan tydlig trend.

Sveriges produktivitet i flygbranschen (H51) är ganska lik den i Nederländerna och Finland, men lägre än i både Irland och Ungern. Ungern har ett påtagligt högt förädlingsvärde per arbetad timme enligt statistiken år 2014 utan synbar förklaring, två och en halv gånger högre än i Sverige. Påverkan av Ungerns höga förädlingsvärde i flygbranschen år 2014 syns tydligt i tabell 9, där Sveriges nivå faller från 84 procent av det högsta landet år 2013 till bara 39 procent 2014. Det avvikande värdet år 2014 är troligtvis inte representativt eftersom den beräknade produktiviteten i Ungern steg mycket kraftigt det året. Det kan inte uteslutas att det berodde på grund av tillfälliga faktorer eller mätfel.

**Tabell 9 Sveriges nivå på förädlingsvärdet per arbetad timme jämfört med andra europeiska länder, exklusive Irland**

Sveriges förädlingsvärde per arbetad timme i procent av nivån i det land med högst värde för respektive bransch och år, baserat på samma uppgifter som i tabell 7. I de fall Sverige hade högst nivå är siffran 100.

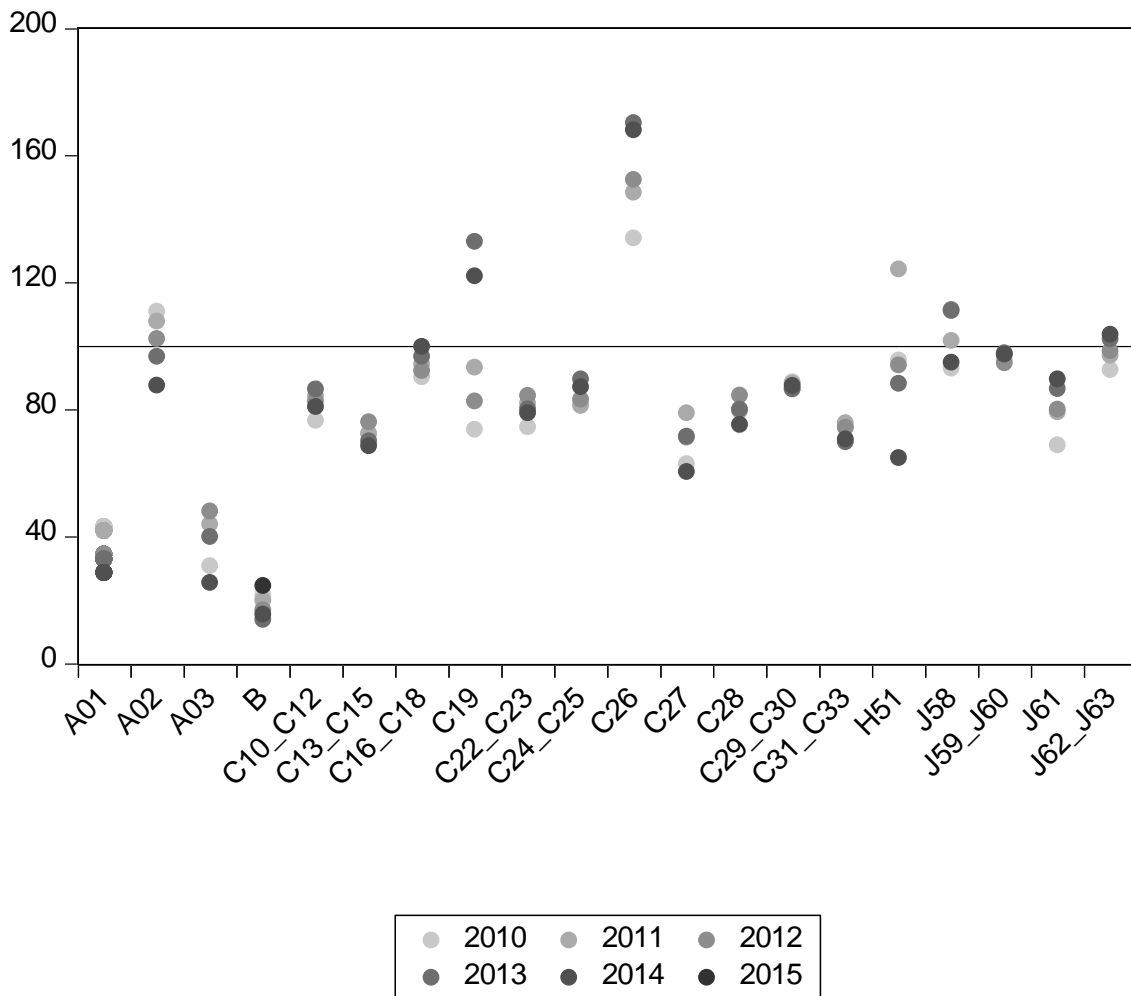
	2010	2011	2012	2013	2014
Jordbruk (A01)	36	36	26	29	26
Skogsbruk (A02)	88	90	88	74	66
Fiske och vattenbruk (A03)	24	36	38	30	23
Mineralutvinning (B)	15	15	12	10	13
Industri för livsmedel och tobak (C10–C12)	71	76	73	77	71
Textilindustri (C13–C15)	64	61	63	58	62
Skogsindustri, grafisk industri (C16–C18)	80	86	88	90	88
Petroleumindustri (C19)	60	79	79	100	81
Gummi, plast och mineraliska produkter (C22–C23)	69	71	70	67	66
Stål, metall (C24–C25)	71	68	66	76	74
Datorer, elektronikvaror och optik (C26)	100	100	100	100	100
Elapparatur (C27)	59	73	66	61	55
Övriga maskiner (C28)	62	65	68	69	67
Transportmedelsindustri (C29–C30)	82	78	79	81	75
Möbler, reparationer, m.m. (C31–C33)	62	64	64	60	57
Lufttransport (H51)	93	100	82	84	39
Förlagsverksamhet (J58)	85	90	92	92	82
Film-, video, TV-program och sändning (J59–J60)	89	92	85	84	84
Telekommunikation (J61)	65	75	74	82	84
Datakonsulter, informationstjänster (J62–J63)	81	82	82	82	89

Källa: Eurostat.

Diagram 5 visar Sveriges produktivitetsnivå jämfört med genomsnittet av nivån för de tre bästa länderna för respektive bransch och år, Sverige exkluderat. Jämförelsen med ett genomsnitt av länder ger en mindre påverkan av tillfälliga faktorer i enskilda länder. Mörkare prickar anger en senare tidsperiod. Diagrammet baseras på samma typ av beräkning som diagram 3.

**Diagram 5 Sveriges produktivitetsnivå relativt snittet av de tre bästa andra länderna för respektive bransch och år**

Sveriges förädlingsvärde per arbetad timme i procent av genomsnittet av nivån i de tre övriga länder med högst värde för respektive bransch och år, baserat på samma uppgifter som i tabell 7. I de fall Sverige hade samma nivå som snittet är siffran 100.



Källa: Eurostat.

Diagram 5 visar att Sveriges nivå relativt de tre ledande länderna varit förhållandevis stabil förutom inom petroleumraffinering (C19) och tillverkning av datorer, elektronikvaror och optik (C26). I båda dessa har Sveriges produktivitetsnivå varit hög och ökande relativt andra länder. Variationen inom flygbranschen (H51) beror till viss del på variationen i Ungerns produktivitet som beskrivits tidigare.

### 3.3 Möjliga förklaringar till produktivitetsskillnaderna

I detta avsnitt redogörs för några faktorer som kan förklara produktivitetsskillnaderna som identifierats i avsnitt 3.1 och 3.2, utöver de som redan nämnts.

## FORSKNING, UTVECKLING OCH INNOVATIONSVERKSAMHET PÅVERKAR PRODUKTIVITETEN

En möjlig förklaring till en lägre produktivitet i vissa delar av svensk industri jämfört med andra länder skulle kunna vara skillnader i investeringar i forskning och utveckling, och skillnader i innovationsgrad. Europeisk statistik över innovationsverksamhet visar att Sverige har en hög andel företag med innovationsverksamhet, men att länder som Tyskland, Luxemburg, Belgien och Schweiz, med flera ligger högre.

**Tabell 10 Andel företag med innovationsverksamhet åren 2012–2014**

Procentandel av det totala antalet företag i respektive land och kategori

	Totalt	10-49 anställda	50-249 anställda	250 anställda eller fler
Schweiz	75	73	81	89
Tyskland	67	63	76	94
Luxemburg	65	63	68	83
Belgien	64	59	74	86
Irland	61	57	72	86
Storbritannien	60	59	66	69
Österrike	60	54	75	89
Island	59	52	85	91
Norge	58	55	64	77
Frankrike	56	52	70	84
Nederländerna	55	50	71	79
Finland	55	52	66	79
<b>Sverige</b>	<b>54</b>	<b>51</b>	<b>67</b>	<b>80</b>
Portugal	54	51	65	84
Grekland	51	50	55	86
Danmark	50	46	58	75
<b>EU28</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>62</b>	<b>78</b>

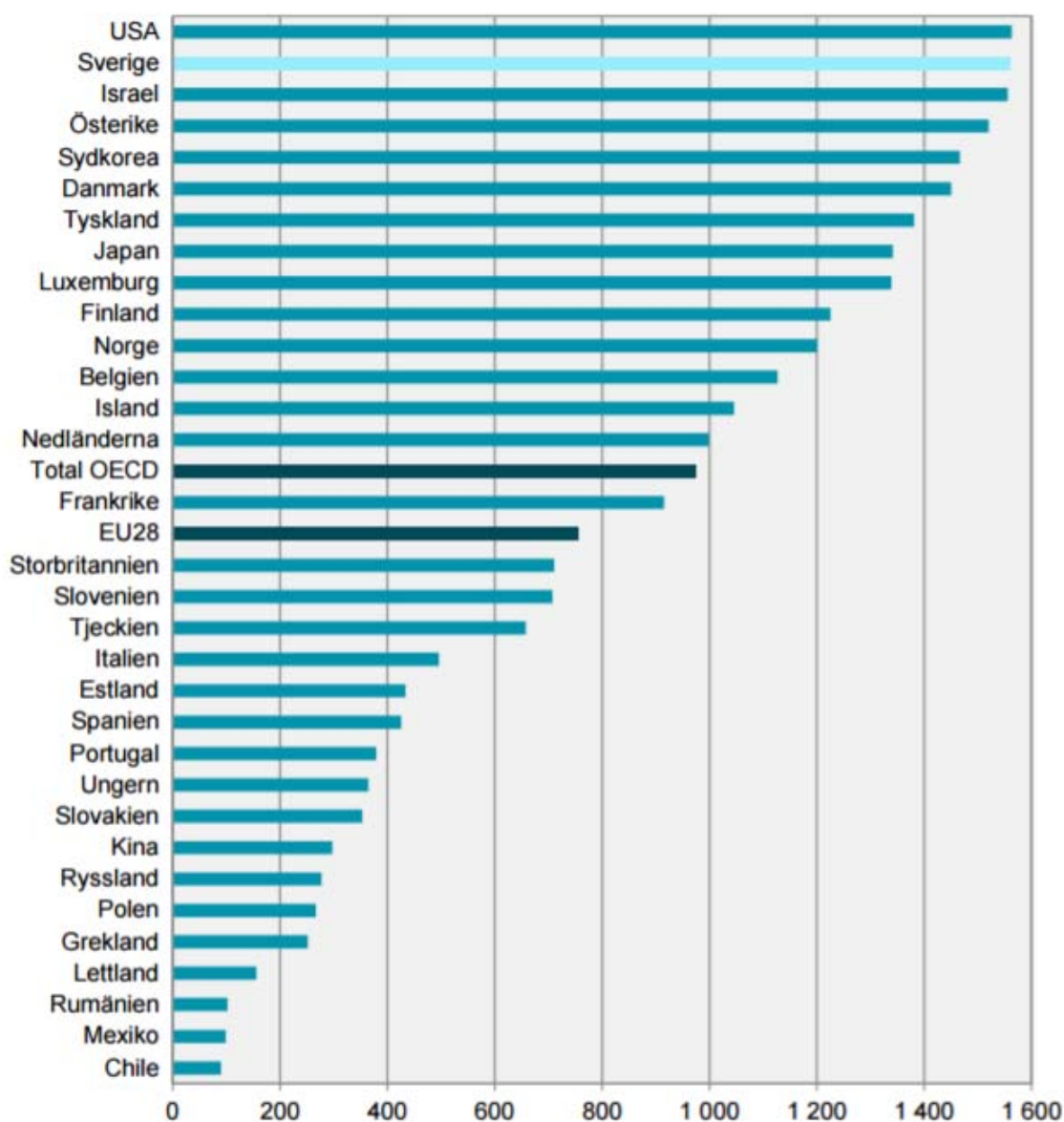
Anm. Definitionen av innovationsverksamhet följer OECD:s och EU:s manual för insamling och tolkning av innovationsdata.

Källor: SCB och Eurostat.

Sverige har också totalt sett höga utgifter för forskning och utveckling (FoU) relativt andra länder, beräknat som andel av BNP eller per invånare (se diagram 6 och SCB, 2017).

Diagram 6 Köpkraftsjusterade utgifter för FoU i relation till befolkningen 2015

Köpkraftsjusterade dollar per capita



Anm. Uppgifter för Kanada saknas.

Källor: OECD och SCB.

Den svenska forskningen och utvecklingen är dock koncentrerad till ett fåtal branscher: framförallt datorer och elektronik (C26), och transportmedel (C29-C30), se tabell 11. En möjlig förklaring till den lägre produktiviteten inom andra områden skulle kunna vara att forsknings- och utvecklingsinsatserna där är mindre. Även inköpta forsknings- och utvecklingstjänster har betydelse för produktivitetens utveckling. Tabell 11 visar endast utgifter för egenproducerad FoU. Det bör också noteras att läkemedelsbranschen inte redovisas i de tillgängliga uppgifterna, och att forskningen som bedrivs inom forsknings- och utvecklingsinstitutioner troligtvis även kan vara till nytta för andra branscher.

**Tabell 11 Utgifter för egenproducerad FOU efter bransch vartannat år 2011 – 2015, 2015 års prisnivå**

Miljoner kronor

	2011	2013	2015
<b>Samtliga undersökta näringsgrenar</b>	<b>86 773</b>	<b>88 970</b>	<b>95 576</b>
<b>Varuproducerande företag</b>	<b>62 305</b>	<b>63 677</b>	<b>67 441</b>
Företag inom jordbruk, skogsbruk och fiske; gruvor och mineralutvinningsindustri	389	386	343
Industri för stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter och kemisk industri	1 800	2 085	1 464
Gummi- och plastvaruindustri	224	267	500
Stål- och metallverk	1 574	2 229	2 124
Industri för metallvaror utom maskiner och apparater	866	1 016	711
Industri för datorer, elektronikvaror och optik	20 097	18 150	19 659
Industri för elapparatur	2 558	2 947	3 578
Övrig maskinindustri	6 380	6 618	6 761
Transportmedelsindustri	16 731	18 761	20 327
Övrig tillverkningsindustri	1 213	1 386	1 135
<i>Icke redovisade bland varuproducerande företag</i>	<i>10 473</i>	<i>9 831</i>	<i>10 839</i>
<b>Tjänsteproducerande företag</b>	<b>24 468</b>	<b>25 293</b>	<b>28 134</b>
Handel; serviceverkstäder för motorfordon och motorcyklar; hotell och restauranger	5 073	5 462	5 752
Informations- och kommunikationsföretag	3 557	1 986	2 267
Arkitektkontor, tekniska konsultbyråer, tekniska provnings- och analysföretag	1 662	1 986	2 267
Forsknings- och utvecklingsinstitutioner	11 647	9 057	9 264
<i>Icke redovisade bland tjänsteproducerande företag</i>	<i>2 529</i>	<i>4 106</i>	<i>4 605</i>

Källa: SCB.

Förutom de faktiska utgifterna kan också regelverket kring offentligt finansierade forskningsinstitutioner, anslagsfördelning och andra aspekter gällande styrningen av forskningsverksamheten inom landet påverka produktiviteten. OECD noterar i en rapport från 2016 att det finns indikationer på en försvagning av de svenska prestationerna inom vetenskap, teknologi och innovation, och att det finns utrymme för förbättringar av de institutionella förutsättningarna på forskningsområdet (se OECD, 2016).

#### KAPITALET'S BETYDELSE FÖR ARBETSPRODUKTIVITETEN

En viktig förklaring till skillnader i arbetsproduktivitet mellan både branscher och länder är skillnaden i kapitalintensitet, det vill säga hur mycket kapital som används i produktionsprocessen relativt mängden arbetskraft. Detta avsnitt redovisar huruvida skillnader i kapitalintensitet kan förklara produktivitetsskillnaderna för Sverige jämfört med andra länder. Redovisningen avser både totalt kapital, men även FoU-kapital. Uppgifter om kapitalstockar samlas in av Eurostat. Precis som för produktionen kan det finnas prisskillnader mellan länder som gör att kapitalstockarnas värde omräknade till euro inte nödvändigtvis speglar skillnader i volymer. I synnerhet för byggnader, som inte går att flytta mellan länder, spelar prisskillnader sannolikt stor roll. Det kan också finnas skillnader mellan länder och branscher avseende i vilken grad maskiner och byggnader hyrs eller ägs, vilket skulle kunna påverka den beräknade kapitalintensiteten i enskilda branscher. Man skall också ha i åtanke att en korrelation mellan kapitalintensitet och produktivitet inte med nödvändighet innebär att det finns ett kausalt samband mellan de två variablerna.

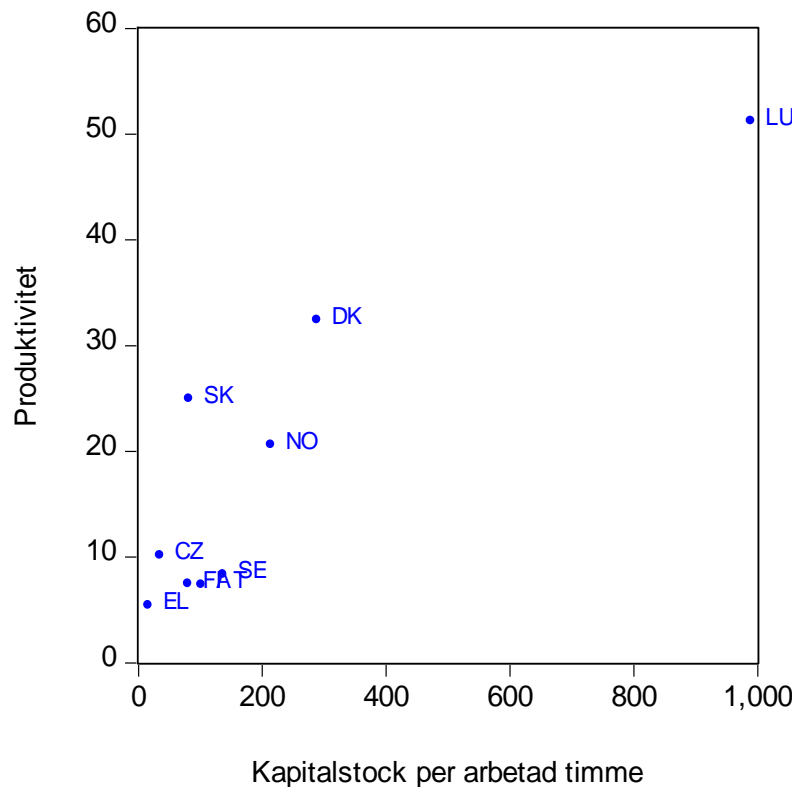
Diagram 7 till diagram 20 visar kapitalintensiteten för totalt kapital och FoU-kapital relativt produktiviteten för länder med tillgängliga data. Fokus är på branscher där Sverige har en lägre produktivitet än fronten. Arbetsproduktiviteten är beräknad som förädlingsvärdet per arbetad timme i löpande priser uttryckt i euro per timme (visas på den lodräta axeln) medan kapitalstocken uttrycks i euro delat på antalet arbetade timmar (på den vågräta axeln). Det positiva sambandet mellan värdet av kapitalstocken och värdet av produktionen per arbetad timme är tydligt i flertalet branscher.

### Jordbruk, skogsbruk och fiske (A)

Diagram 7 visar kapitalintensiteten för totalt kapital relativt arbetsproduktiviteten inom jordbruket. Att Sverige har en lägre produktivitet inom jordbruket skulle kunna hänga samman med att det svenska jordbruket är mindre kapitalintensivt än i flera andra länder. Luxemburg har en extremt hög andel kapital relativt arbetsinsatsen inom jordbruket, och har en landyta på endast 2586 kvadratkilometer.

**Diagram 7 Arbetsproduktivitet och total kapitalstock per arbetad timme i jordbruket (A01) 2014**

Euro per arbetad timme

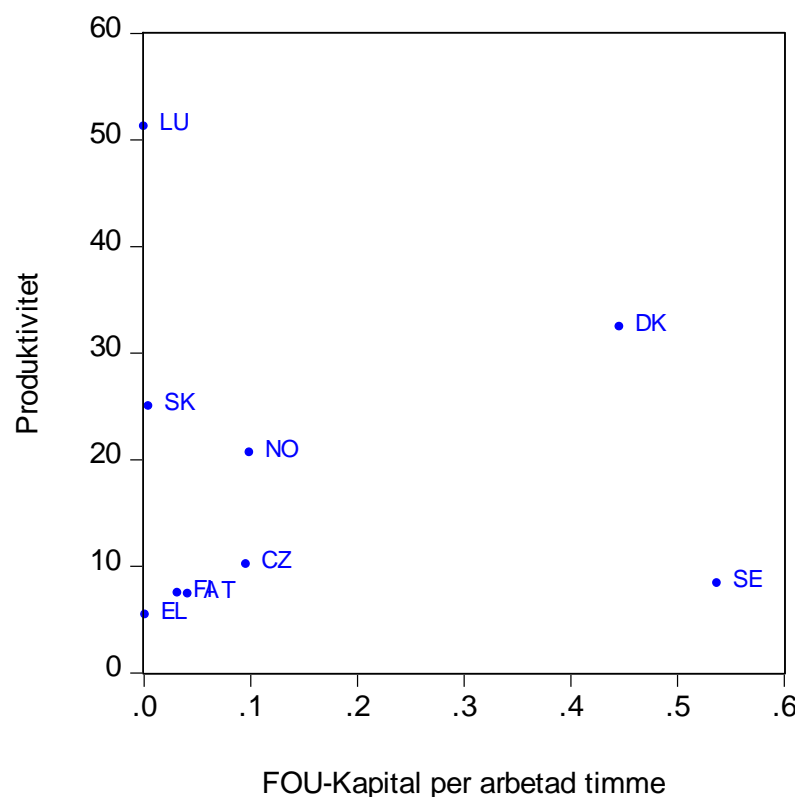


Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

**Diagram 8 Arbetsproduktivitet och stock av FoU-kapital per arbetad timme i jordbruket (A01) 2014**

Euro per arbetad timme



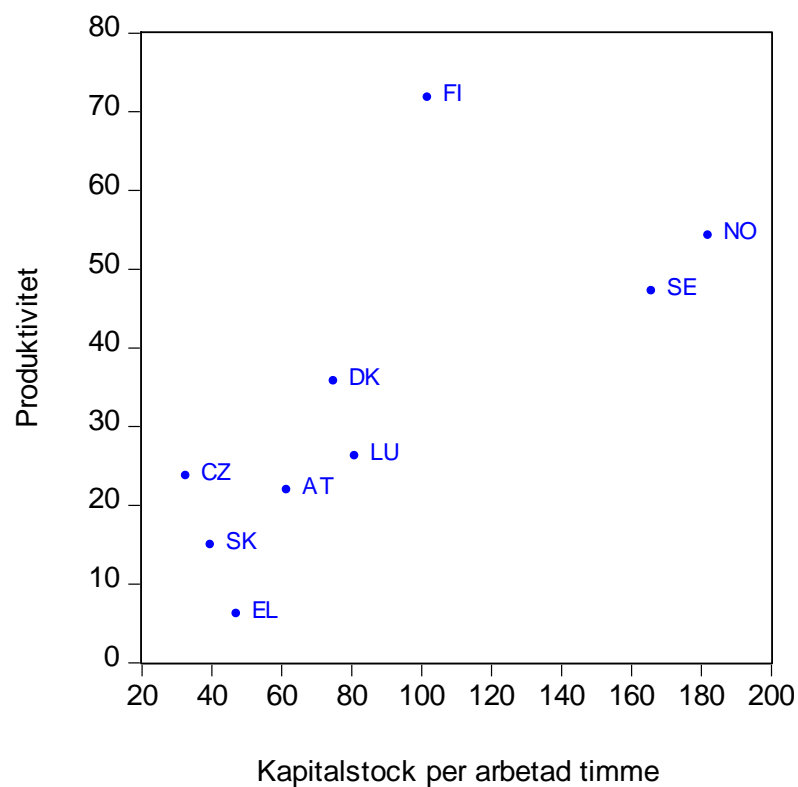
Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

Diagram 8 visar värden för samma bransch och år, men för enbart mängden FoU-kapital relativt antalet arbetade timmar. Stocken FoU-kapital inom jordbruket är mycket liten, och det finns inget tydligt positivt samband mellan FoU-intensiteten och arbetsproduktiviteten inom jordbruket. Hur mycket som satsas på FoU i branschen kan kanske inte förklara varför Sverige har en lägre produktivitetsnivå än flera andra länder i jordbruket.

**Diagram 9 Arbetsproduktivitet och total kapitalstock per arbetad timme i skogsbruket (A02) 2014**

Euro per arbetad timme



Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

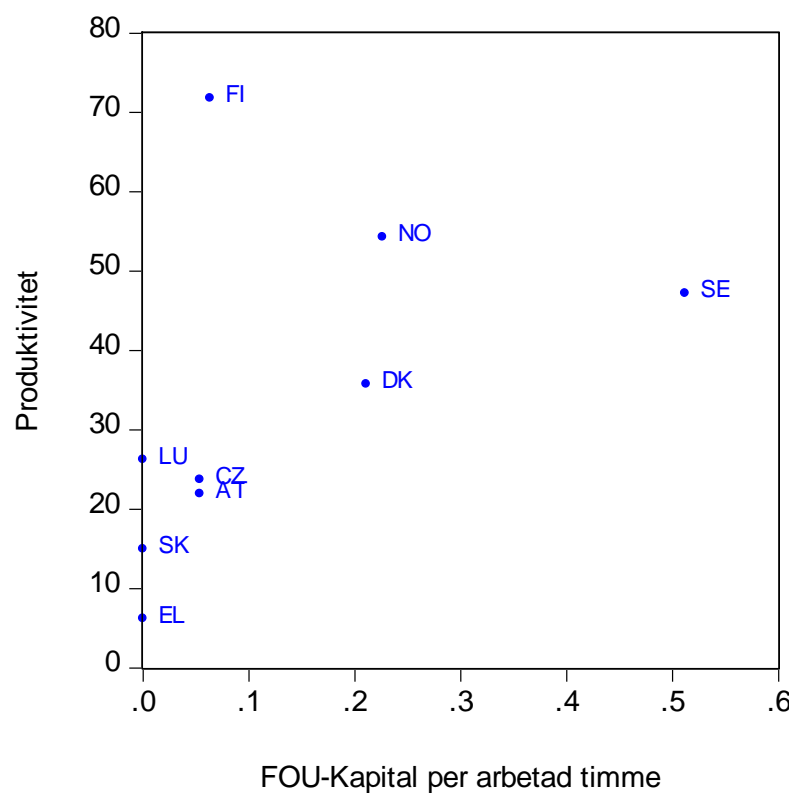
Källa: Eurostat.

Även i skogsbruket finns ett positivt samband mellan kapitalintensitet och arbetsproduktivitet, som synes i diagram 9. Men Finland har en högre arbetsproduktivitet än Sverige trots en lägre kapitalintensitet.



**Diagram 10 Arbetsproduktivitet och stocken FoU-kapital per arbetad timme i skogsbruket (A02) 2014**

Euro per arbetad timme



Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

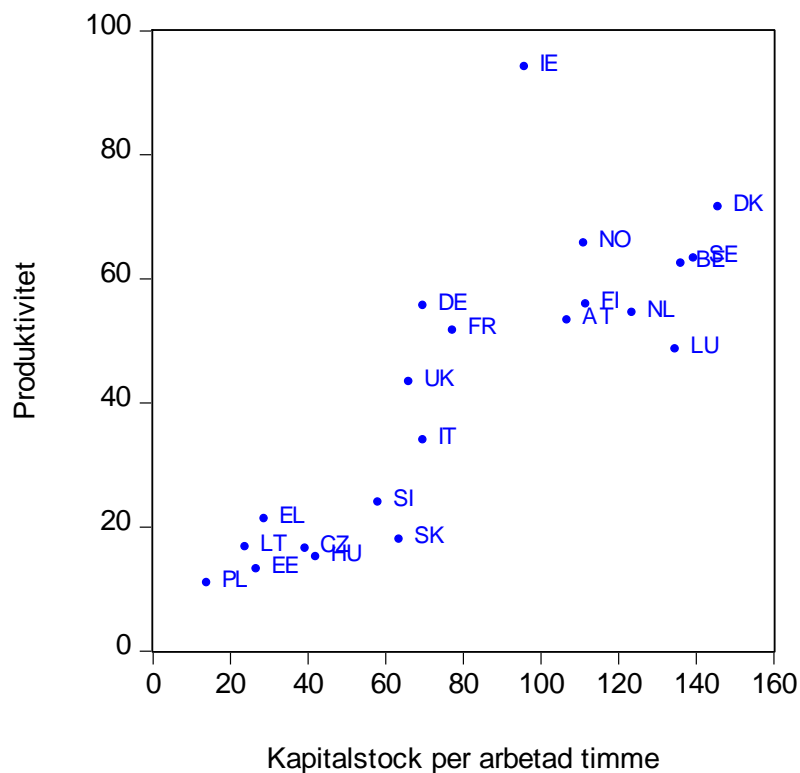
Även i skogsbruket är mängden FoU-kapital i branschen obetydlig och har ingen tydlig koppling till arbetsproduktiviteten (se diagram 10).

### Tillverkning (C)

Det finns ett tydligt positivt samband mellan arbetsproduktiviteten och kapitalintensiteten inom tillverkningsindustrin totalt sett (se diagram 11, Sverige är placerat ihop med Belgien till höger i diagrammet). Sverige har en relativt hög arbetsproduktivitet inom tillverkningsindustrin totalt sett och har även en hög kapitalintensitet.

**Diagram 11 Arbetsproduktivitet och kapitalstock per arbetad timme i tillverkningsindustrin (C) 2014**

Euro per arbetad timme

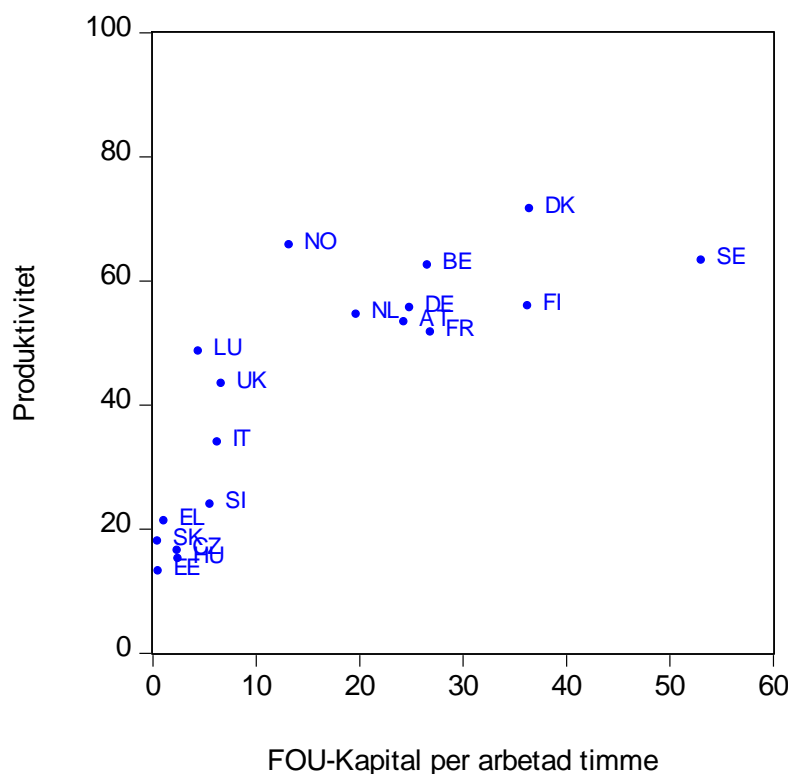


Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

Diagram 12 Arbetsproduktivitet och stocken FoU-kapital per arbetad timme i tillverkningsindustrin (C) år 2014

Euro per arbetad timme



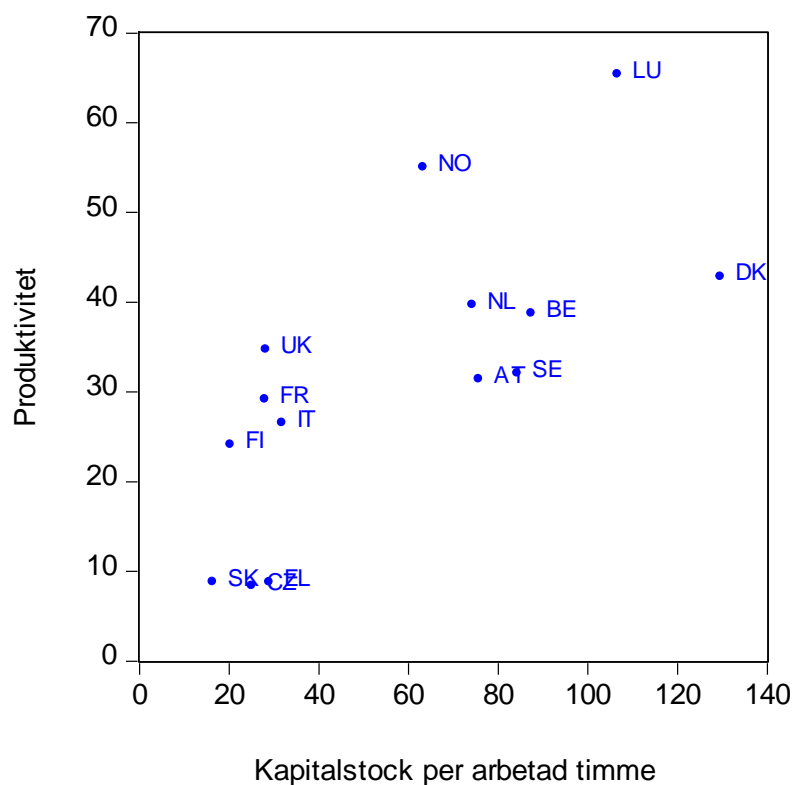
Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

Sverige har högst mängd FoU-kapital mätt i euro per arbetad timme i tillverkningsindustrin relativt övriga länder med tillgängliga data hos Eurostat (se diagram 12). Sambandet mellan FoU-kapitalintensiteten och arbetsproduktiviteten är inte lika tydligt som sambandet mellan den totala kapitalintensiteten och arbetsproduktiviteten.

**Diagram 13 Arbetsproduktivitet och total kapitalstock per arbetad timme i textilindustrin (C13-C15) år 2013**

Euro per arbetad timme



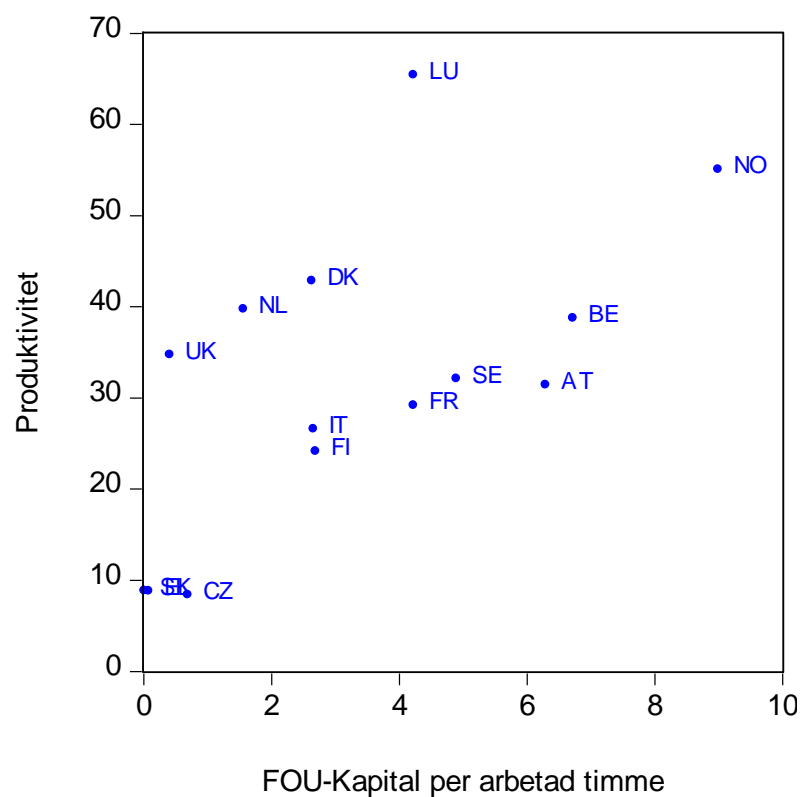
Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

Textilindustrin (C13-C15) är en av industribranscherna där Sverige har en lägre arbetsproduktivitet än fronten. Uppgifter över kapitalstockarna i industrins delbranscher i Sverige år 2014 är belagda med sekretess, därför visas värden för år 2013 i diagram 13 till diagram 18. Varken den totala kapitalintensiteten eller FoU-kapitalintensiteten tycks vara förklaringen till den lägre arbetsproduktiviteten i Sverige. Flera länder med högre arbetsproduktivitet har en lägre kapitalintensitet enligt data-materialet.

Diagram 14 Arbetsproduktivitet och stocken FoU-kapital per arbetad timme i textilindustrin (C13-C15) år 2013

Euro per arbetad timme

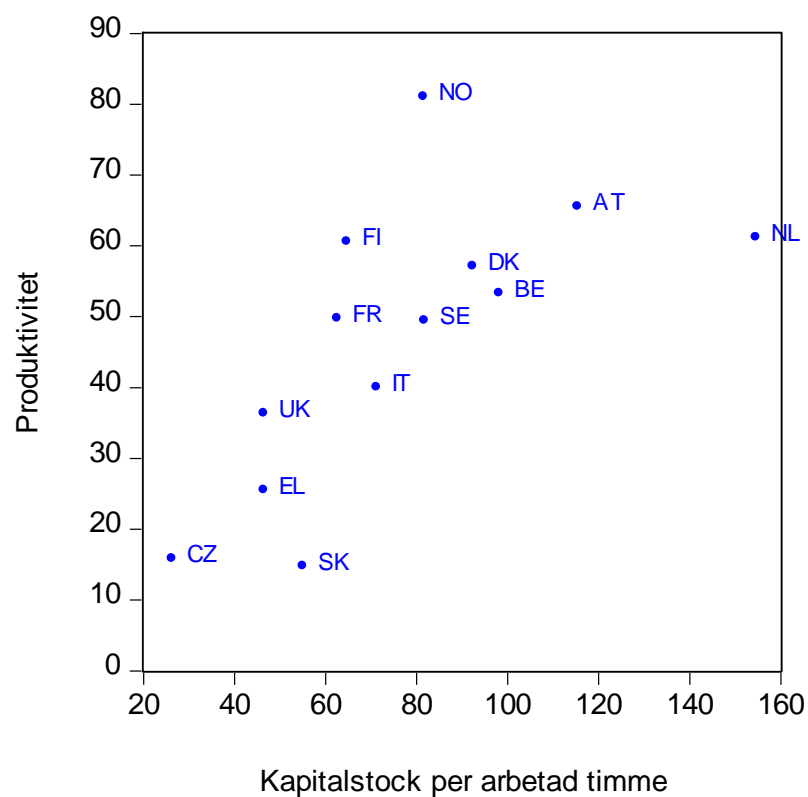


Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

**Diagram 15 Arbetsproduktivitet och total kapitalstock per arbetad timme inom elapparatutillverkning (C27) 2013**

Euro per arbetad timme



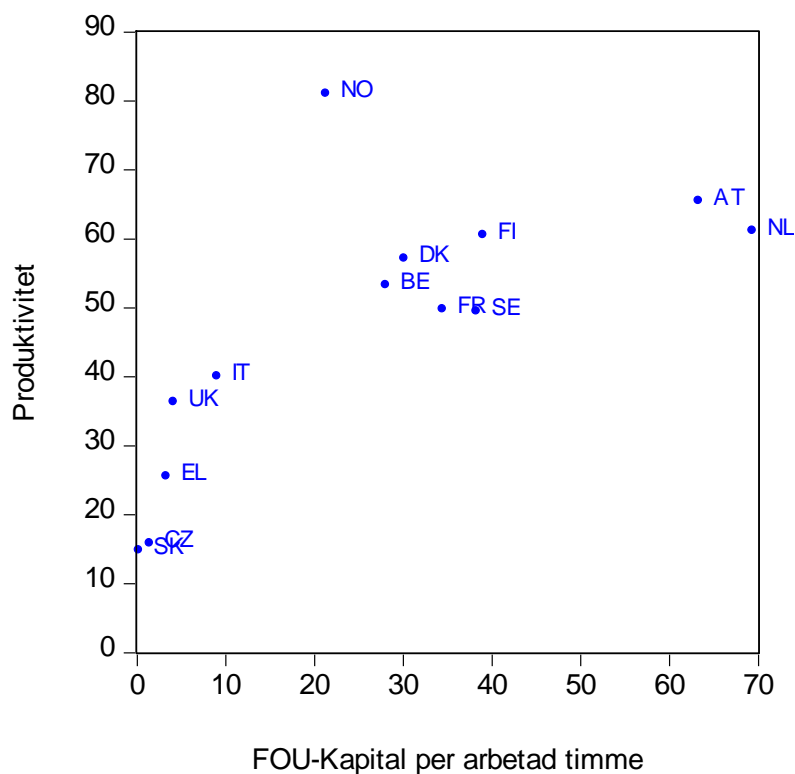
Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

I branschen elapparatutillverkning (C27) är Sverige inte heller på produktivetsfronten. Data för både totalt kapital och FoU-kapital ger ingen entydig bild om i vilken grad produktiviteten kan ha ett samband med kapitalintensiteten. Finland och Norge har som synes i diagram 15 och diagram 16 lägre eller ungefär samma kapitalintensitet både avseende totalt kapital och FoU-kapital, men har trots det en högre arbetsproduktivitet än Sverige.

**Diagram 16 Arbetsproduktivitet och stocken FoU-kapital per arbetad timme inom elapparatutillverkning (C27) år 2013**

Euro per arbetad timme



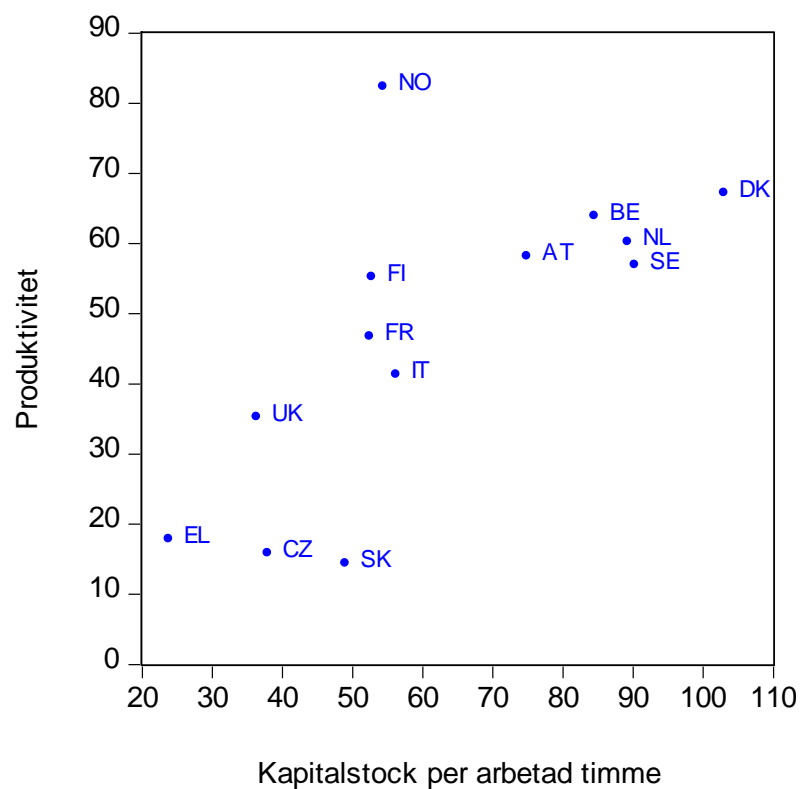
Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

Att Sverige har något lägre arbetsproduktivitet än exempelvis Danmark och Norge inom tillverkning av övriga maskiner (C28) tycks inte bero enbart på kapitalintensiteten. Sverige har högst mängd FoU-kapital och näst högst totalt kapital per arbetad timme i branschen bland länder med tillgängliga data (se diagram 17 och diagram 18).

Diagram 17 Arbetsproduktivitet och total kapitalstock per arbetad timme inom tillverkning av övriga maskiner (C28) år 2013

Euro per arbetad timme



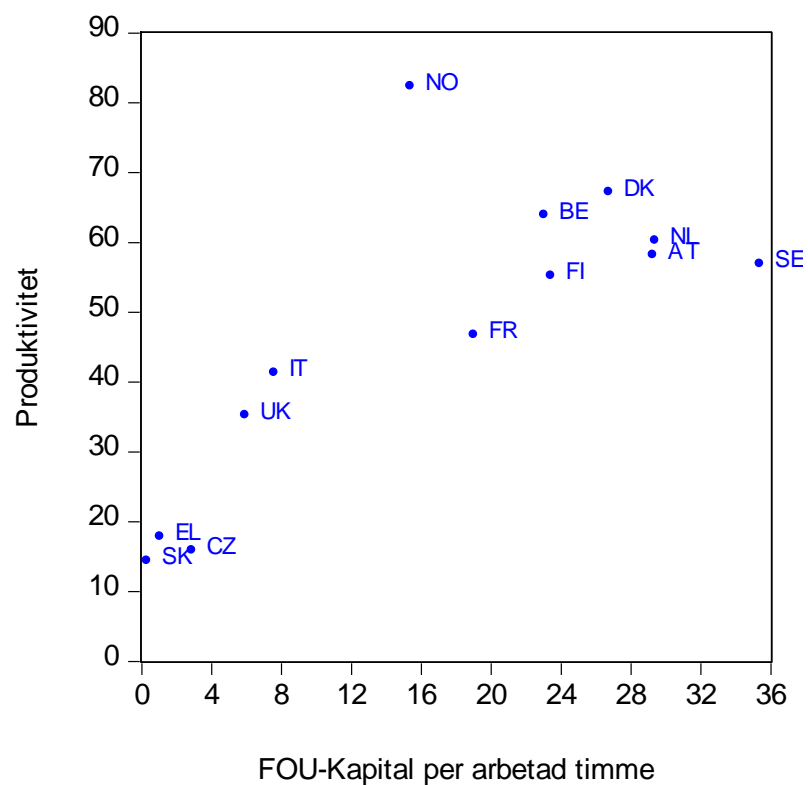
Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.



**Diagram 18 Arbetsproduktivitet och stocken FoU-kapital per arbetad timme inom tillverkning av övriga maskiner (C28) år 2013**

Euro per arbetad timme



Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

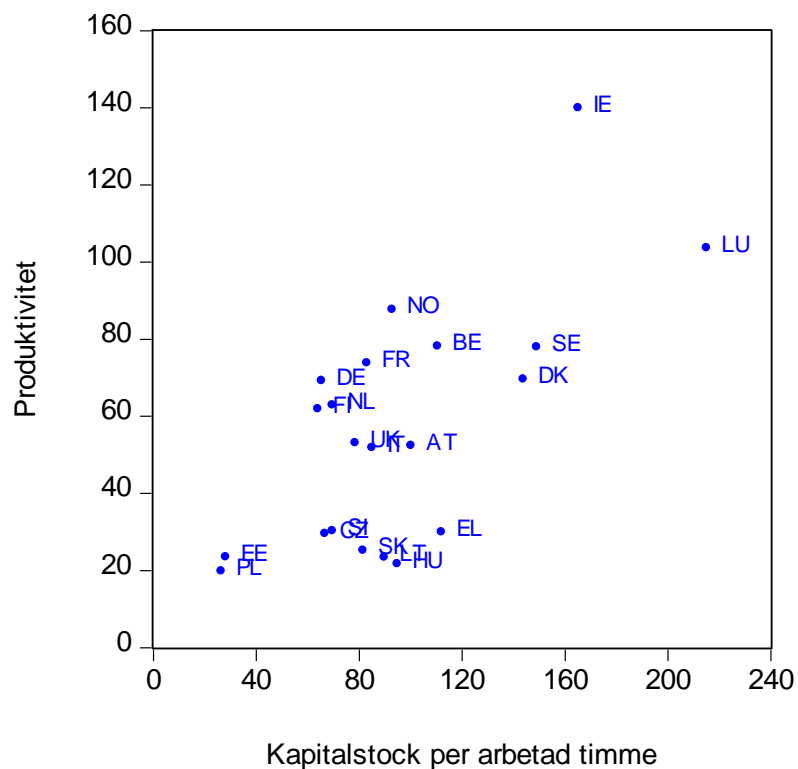
Källa: Eurostat.

### Informations- och kommunikationstjänster (J)

Sverige har relativt andra europeiska länder en hög produktivitet i branschen informations- och kommunikationstjänster. Det finns ett visst samband mellan kapitalintensitet och arbetsproduktivitet i branschen (se diagram 19 och diagram 20).

**Diagram 19 Arbetsproduktivitet och total kapitalstock per arbetad timme i informations- och kommunikationsbranschen (J) år 2014**

Euro per arbetad timme

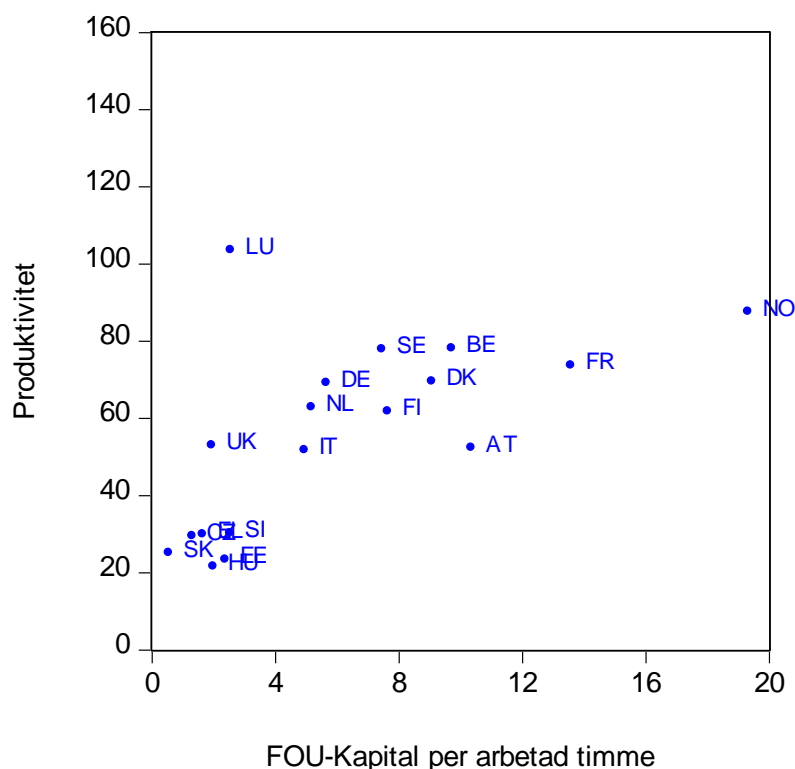


Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

**Diagram 20 Arbetsproduktivitet och stocken FoU-kapital per arbetad timme i informations- och kommunikationsbranschen (J) år 2014**

Euro per arbetad timme



Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Landkoder finns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

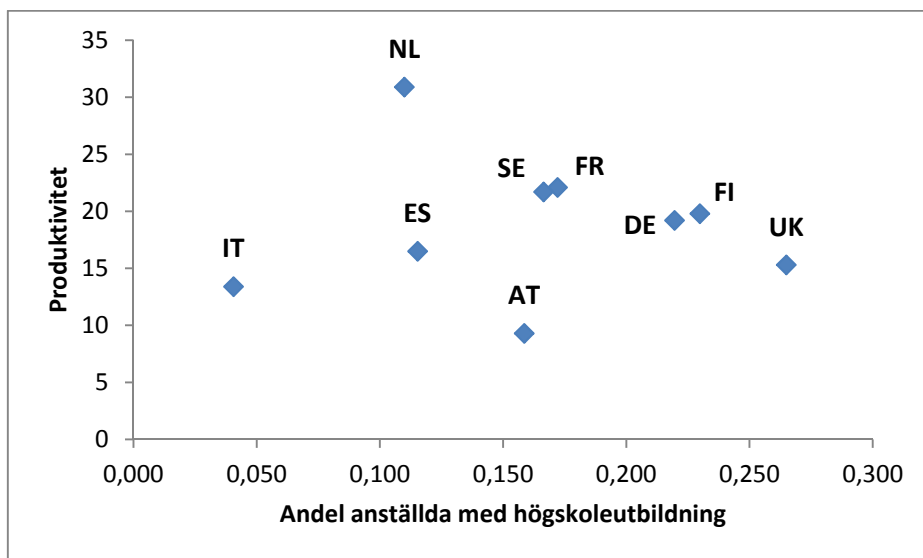
### 3.4 Utbildningsnivåns betydelse för produktiviteten

Arbetskraftens utbildning och kompetens är i många fall en avgörande faktor för produktiviteten. Det är svårt att mäta kompetens. Utbildningsdata mellan branscher och länder finns dock tillgängliga i dataset framställda inom ramen för EU-KLEMS-projektet (se Jäger, 2016). Man bör ha i åtanke att kraven inom det formella utbildningssystemet kan skilja sig mellan länder, vilket innebär att utbildningsdata över exempelvis andelen med högskoleutbildning inte nödvändigtvis speglar skillnader i faktiska kunskaper.

Utbildningsdata för år 2014 var vid denna rapportens framställning tillgängliga för nio länder och 19 branscher enligt SNI-klassificeringens huvudgrupper (ungefär de branscher som redovisas i Tabell 17). Sambandet mellan arbetsproduktiviteten beräknad som förädlingsvärdet per arbetad timme i euro, och andelen anställda med högskole/universitetsutbildning eller högre redovisas i diagram 21 till diagram 23.

**Diagram 21 Arbetsproduktivitet och andelen anställda med högskoleutbildning eller högre inom jordbruk, skogsbruk och fiske (A) år 2014**

Euro per timme samt andel

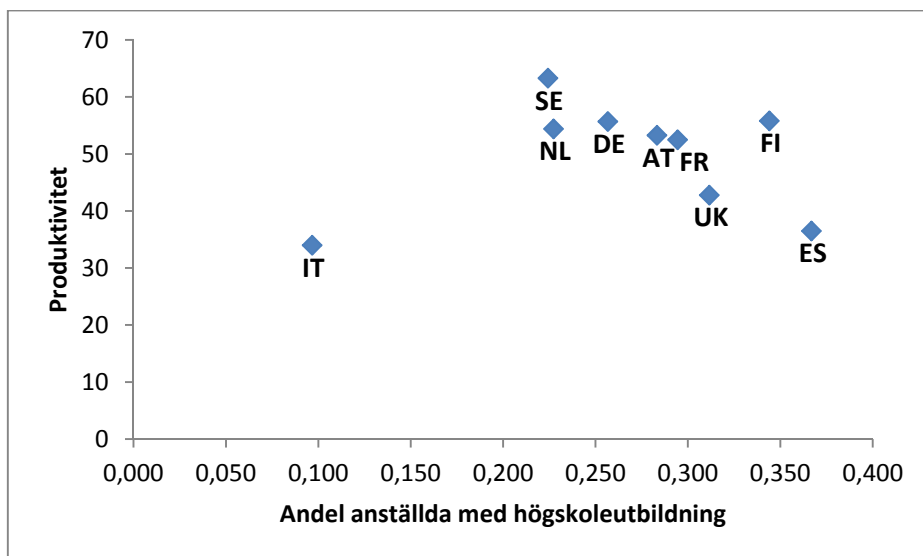


Anm. Andel med högskoleutbildning avser nivåerna 5 och 6 i ISCED-1997 klassificeringen, se [www.unesco.org](http://www.unesco.org). Landkoder finns i tabell 19.

Källor: Eurostat och EU-KLEMS.

**Diagram 22 Arbetsproduktivitet och andelen anställda med högskoleutbildning eller högre inom tillverkningsindustrin år 2014**

Euro per timme samt andel

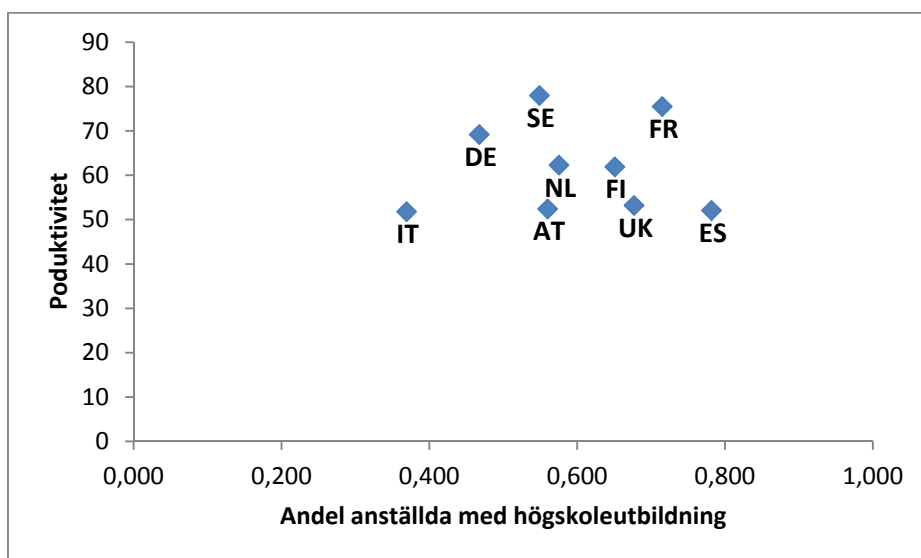


Anm. Andel med högskoleutbildning avser nivåerna 5 och 6 i ISCED-1997 klassificeringen, se [www.unesco.org](http://www.unesco.org). Landkoder finns i tabell 19.

Källor: Eurostat och EU-KLEMS.

**Diagram 23 Arbetsproduktivitet och andelen anställda med högskoleutbildning eller högre inom informations- och kommunikationstjänster (J) år 2014**

Euro per timme samt andel



Anm. Andel med högskoleutbildning avser nivåerna 5 och 6 i ISCED-1997 klassificeringen, se [www.unesco.org](http://www.unesco.org). Landkoder finns i tabell 19.

Källor: Eurostat och EU-KLEMS.

Data tyder på att det inte finns något samband mellan formell utbildning och produktivetsnivån i de tre branscherna jordbruk skogsbruk och fiske (A), tillverkning (C) och informations- och kommunikationstjänster (J). Åtminstone inte enligt detta sätt att mäta utbildning och produktivitet i de nio inkluderade länderna.

Det finns ett stort antal andra möjliga hypoteser för varför produktivetsnivåerna skiljer sig, förutom de som redan nämnts här. Dabla-Norris, m.fl. (2015) pekar exempelvis på produktmarknadsregleringar som en möjlig orsak till produktivitetsskillnader. Det har inte funnits möjlighet att utreda alla andra hypoteser inom ramen för denna specialstudie. Vidare forskning skulle kunna ge bättre insikt i orsakerna till produktivitetsskillnaderna.

## 4 Jämförelser justerade för skillnader i prisnivå

I avsnitt 3 jämfördes de internationellt särskilt konkurrensutsatta branscherna på basis av förädlingsvärden per arbetad timme omräknade till gemensam valuta, eftersom priserna i olika länder kan antas vara ungefär lika för kvalitetsmässigt likvärdiga produkter. I detta kapitel görs ett försök att jämföra vissa branscher som inte är lika utsatta för internationell konkurrens. Produktpriserna skiljer sig sannolikt mer mellan länderna för dessa branscher, och förädlingsvärdet måste därför justeras för prisskillnader mellan länder.

### 4.1 Data och metod

Data över prisskillnader mellan länder finns i köpkraftsprisindex som sammanställts av Eurostat och OECD. Problemet är att köpkraftsprisindexen är beräknade för att spegla priserna för köparen av en produkt, vilket inte är samma sak som priset på förädlingsvärdet för enskilda branscher. Skillnader kan bland annat bero på att skatter och subventioner skiljer sig mellan länder vilket gör att priserna köparna möter kan skilja sig trots att produktpriset kan vara detsamma. Dessutom beror produktpriserna för slutkunden på produkternas priser i alla led av produktionskedjan. Ett exempel på detta är byggbranschen, som är en bransch där skillnaden mellan förädlingsvärdepriset för branschen och slutpriset för kunden kan vara stor. För ett nybyggt trähus visar köpkraftsprisindexet priset som slutkunden betalar. Men byggbranschens förädlingsvärde och produktivitet rör endast sammanfogningen av husets beståndsdelar. Virket produceras däremot av sågverken, som i sin tur köper råvaran från skogsbrukare. Slutpriset på byggnaden beror på priserna i alla led i produktionsprocessen, där produktionsvärdet för byggbranschen bara utgör en del. Utöver det tillkommer eventuella skatter och subventioner. Eurostat avråder explicit från användning av köpkraftsprisindexdata för att göra produktivitetjämförelser mellan länder (se Eurostat och OECD, 2012).

De rådata som ligger till grund för köpkraftsprisindexen kan dock användas för att räkna fram jämförbara prisindex för produktionen. Forskare knutna till Groningen Growth and Development Centre (GGDC) har lagt ned ett omfattande arbete för att beräkna just sådana prisindex för produktionen på basis av uppgifterna om köpkraftsparitetspriserna för slutlig användning, som de kombinerar med annan information, i huvudsak från nationalräkenskaperna (se Inklaar och Timmer, 2014, 2008 samt Timmer m.fl., 2007). De har publicerat ett dataset med prisindex för drygt 40 länder för år 2005. Datasetet innehåller prisindex för bruttoproduktionen för 35 branscher, samt jämförbara arbetsproduktivetsnivåer för fem aggregerade branscher, som tagits fram med hjälp av förädlingsvärdesprisindex konstruerade utifrån produktpriserna och insatsförbrukningen för varje bransch i varje land. Uppgifterna är mycket osäkra, men går rent teoretiskt att använda för att jämföra produktivetsnivåer mellan länder över tid. Produktivetsnivåerna år 2005 kan skrivas fram (eller tillbaka) med produktivetsutvecklingen för varje bransch och land vilket ger internationellt jämförbara volymer för andra år än 2005, uttryckta som skillnader värderade i 2005 års priser. Forskare vid den internationella valutafonden (IMF) gör en sådan övning för totalfaktorproduktiviteten i olika branscher, baserat på ett liknande men äldre dataset från 1997 (se Dabla-Norris, m.fl., 2015).<sup>9</sup> De finner att Sverige har en hög totalfaktorproduktiviteten i tillverkning, och i synnerhet telekom och elektriska produkter, men lägre i byggbranschen och personliga tjänstebanscher. Slutsatserna i den rapporten för industrin stämmer väl med slutsatserna i detta kapitel, även om det rör sig om olika tidsperioder och olika mått på produktiviteten. Ett eget försök att göra sådana beräkningar för arbetsproduktiviteten i ett urval branscher för år 2014 följer nedan.

---

<sup>9</sup> Med totalfaktorproduktiviteten avses vanligtvis ett index vars utveckling speglar den volymökning i förädlingsvärdet (produktionsökning) som inte kan tillskrivas ökad insats av vare sig kapital eller arbete.

## 4.2 Jämförelse av större branschaggregat

### **Produktivitetsnivån år 2005**

Analysen i detta avsnitt använder den data som tagits fram av forskare vid Groningen Growth and Development Centret.<sup>10</sup> Forskarnas egna beräknade arbetsproduktivitetsnivåer för fem branscher år 2005 visas i tabell 12. Uppgifterna visar att Sverige inte låg på produktivetsfronten, men låg ändå relativt väl till i en internationell jämförelse inom tillverkning och varuproduktion totalt. Inom tjänsteproduktion totalt låg Sverige också relativt väl till. Inom ickemarknadstjänster och övriga varuproducerande branscher hade Sverige dock en påtagligt lägre produktivitetsnivå än ett flertal andra länder.

---

<sup>10</sup> Datasetet för 2005 är fritt tillgängligt på webbplatsen [www.rug.nl/ggdc/productivity/pld/](http://www.rug.nl/ggdc/productivity/pld/).

**Tabell 12 Relativ arbetsproduktivitet i aggregerade branscher (förädlingsvärde per arbetad timme) år 2005 justerat för skillnader i prisnivåer mellan länder**

Relativ produktivitet jämfört med USA=100. Värden över 100 innebär att produktiviteten är högre än i USA.

	Varor	Varav: tillverkning	Varav: övriga varor	Tjänster	Varav: marknads-tjänster	Varav: icke-marknads-tjänster
Argentina	49	65	36	25	–	–
Australien	90	72	116	85	58	192
Österrike	76	107	41	105	73	232
Belgien	124	126	105	119	99	191
Brasilien	12	12	13	17	10	56
Bulgarien	12	9	17	39	23	89
Kanada	103	65	160	81	55	199
Chile	40	47	40	15	–	–
Kina	7	10	7	15	6	97
Cypern	30	39	28	65	38	205
Tjeckien	26	23	30	56	40	120
Danmark	111	107	117	91	75	150
Estland	20	16	26	50	35	103
Finland	97	127	58	82	65	144
Frankrike	95	108	77	118	86	233
Tyskland	100	115	48	103	78	198
Grekland	38	44	39	75	52	180
Ungern	26	25	27	53	32	134
Indien	3	5	3	16	8	72
Indonesien	9	10	10	14	9	37
Irland	99	181	33	97	83	141
Italien	70	76	56	92	60	261
Japan	63	82	34	84	54	213
Lettland	21	16	29	48	35	98
Litauen	20	21	21	49	35	97
Luxemburg	73	92	55	158	132	238
Malta	32	18	59	67	47	141
Mexico	20	20	22	33	26	57
Nederländerna	113	139	79	108	88	178
Polen	26	23	30	63	41	142
Portugal	31	36	28	55	41	113
Rumänien	12	15	10	42	32	82
Ryssland	17	16	21	29	18	67
Slovakien	31	26	40	64	37	172
Slovenien	37	34	42	67	51	127
Sydafrika	15	20	14	38	28	79
Sydkorea	47	48	45	39	29	83
Spainien	61	73	52	88	61	202
<b>Sverige</b>	<b>99</b>	<b>114</b>	<b>57</b>	<b>102</b>	<b>83</b>	<b>169</b>
Turkiet	22	34	16	55	39	118
Storbritannien	103	107	98	88	77	128



USA	100	100	100	100	100	100
<b>EU-27</b>	<b>63</b>	<b>76</b>	<b>47</b>	<b>90</b>	<b>67</b>	<b>176</b>
<b>Euroområdet</b>	<b>78</b>	<b>93</b>	<b>54</b>	<b>98</b>	<b>70</b>	<b>208</b>

Anm. Som marknadstjänster använder GGDC branscherna G till J samt 71–74 och O–P enligt SNI-2002. Ickemarknadstjänsterna är alltså enligt SNI-2002: 70 (fastighetsförvaltning), L (offentlig förvaltning), M (utbildning), N (vård). Tillverkning avser bransch D enligt SNI-2002, alltså motsvarande bransch C enligt SNI-2007. En fullständig förteckning finns i datasetet på GGDC:s webbplats: [www.ggdc.net](http://www.ggdc.net).

Källa: GGDC.

### Framskrivningar kan göras för att beräkna produktivetsnivån för åren efter 2005

För att beräkna produktivetsnivåerna efter år 2005 kan nivåerna gällande år 2005 skrivas fram med produktivetsutvecklingen i de olika branscherna i respektive land, med hjälp av data från OECD. Bara branscher som har en direkt koppling i övergången mellan SNI-2007 och SNI-2002 används här.<sup>11</sup> Översättningsnyckeln mellan branschindelningen SNI-2007 och SNI-2002 för de analyserade branscherna syns i tabell 13. Men även för dessa branschaggregat finns det skillnader i definitioner mellan den branschdefinition som GGDC grundar beräkningen på och branschdefinitionerna i OECD-data. Bara för tillverkning och marknadstjänster fanns jämförbara tillväxttal tillgängliga hos OECD och även för de branscherna finns vissa skillnader i definitionerna. Värden för Irland inkluderas men betydelsen av skillnader i skatteregler som beskrevs i avsnitt 3 bör beaktas i jämförelsen.

**Tabell 13 Specialstudiens översättningsnyckel från GGDC-branscher enligt SNI-2002 till Eurostatbranscher enligt SNI-2007**

SNI -2002	SNI -2007
Tillverkning (D)	Tillverkning (C)
	G-N exklusive L (R och S bör egentligen också ingå i motsvarigheten till det som kallas marknadstjänster men de branscherna ingår inte i det mest jämförbara aggregatet i OECD:s databas).
Marknadstjänster (G-J, 71t74, O, P)	
Parti- och agenturhandel utom med motorfordon (51)	Parti- och provisionshandel utom med motorfordon (G46)
Detaljhandel utom med motorfordon; reparation av hushållsartiklar och personliga artiklar (52)	Detaljhandel utom med motorfordon och motorcyklar (G47)
Hotell- och restaurangverksamhet (H)	Hotell- och restaurangverksamhet (I)
Landtransport; transport i rörsystem (60)	Landtransport; transport i rörsystem (H49)
Sjötransport (61)	Sjötransport (H50)
Finansiell verksamhet (J)	Finans- och försäkringsverksamhet (K)
Uthyrning av fordon och maskiner utan bemanning samt av hushållsartiklar och varor för personligt bruk, databehandlingsverksamhet, forskning och utveckling och andra företagstjänster (71t74)	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik samt uthyrning, fastighetsservice, resetjänster och andra stödtjänster (M, N)

Anm. SNI-2002-koderna följer de som finns tillgängliga för 35-branschuppdelningen i GGDC-datasetet för prisnivåindex. En fullständig kodnyckel mellan SNI-2002 och SNI-2007 finns på SCB:s webbplats, [www.scb.se](http://www.scb.se). Denna översättningsnyckel är inte officiell används enbart för denna studie.

Källa: Konjunkturinstitutet.

<sup>11</sup> Uppgifterna för år 2005 baseras på en äldre branschindelning motsvarande SNI-2002. Nyare data följer klassificeringsstandarden SNI-2007. I många fall är branscherna enligt den gamla klassificeringen fördelade på flera branscher i den nya, vilket omöjliggör för framskrivningen. I andra fall har uppgifter för motsvarande branscher inte funnits tillgängliga hos OECD.

### Relativa produktivetsnivåer 2015

Tabell 14 visar den relativa produktivetsnivån år 2015 justerad för prisskillnader beräknad på ovan nämnda sätt. I tabell 14 är produktiviteten i USA för alla branscher normaliserad till 100 år 2005. En siffra på exempelvis 110 indikerar alltså att produktiviteten i det landet, och den branschen var 10 procent högre år 2015 än den var i USA år 2005. Beräkningen visar att Sverige ligger bra till produktivetsmässigt både inom tillverkning och inom det som GGDC kallar marknadstjänster, det vill säga större delen av tjänstebranscherna utom fastigheter, vård, utbildning och offentlig förvaltning. Resultaten för tillverkningsindustrin är i överensstämmelse med slutsatserna i föregående kapitel. Värdet för Sveriges tillverkningsindustri på 148 visar att Sverige hade en produktivetsnivå som var 48 procent högre än USA år 2005. I stort sett samma länder som låg högt i den föregående analysen ligger högt också enligt denna beräkning, exempelvis Belgien. Inom tillverkning sticker östeuropeiska länder som Polen, Slovakien och Litauen ut med höga ökningstal från 2005 till 2015. Beräkningen för marknadstjänster visar att bara Luxemburg och Irland har en märkbart högre produktivetsnivå än Sverige. Sveriges produktivitet inom marknadstjänster har ökat snabbare sedan 2005 än flertalet andra länder.

**Tabell 14 Relativ arbetsproduktivitet i aggregerade branscher (förädlingsvärde per arbetad timme) år 2015 justerat för prisskillnader mellan länder**

Värden relativt produktiviten i USA år 2005 som för alla branscher angivits värdet 100.

	Tillverkningsindustri	Marknadstjänster
Österrike	138	80
Belgien	172	101
Kanada	71	–
Chile	48	–
Tjeckien	37	48
Danmark	154	83
Estland	26	40
Finland	136	70
Frankrike	137	93
Tyskland	135	84
Grekland	46	42
Ungern	37	36
Irland	466	113
Italien	88	59
Lettland	22	41
Litauen	38	44
Luxemburg	84	135
Nederländerna	159	96
Polen	45	49
Portugal	44	45
Slovakien	52	43
Slovenien	46	55
Spanien	97	65
<b>Sverige</b>	<b>148</b>	<b>98</b>
Storbritannien	122	86
<b>Euroområdet</b>	<b>119</b>	<b>75</b>

Anm. Värden i tabell 12 är framskrivna med utvecklingstal för produktiviteten för respektive bransch med hjälp av data från OECD. Enbart länder där uppgifter funnits tillgängliga hos både OECD och i GGDC:s dataset visas.

Källor: GGDC, OECD och Konjunkturinstitutet.

### 4.3 Jämförelse av disaggregerade branscher

I detta avsnitt görs samma beräkning som i föregående avsnitt, förutom att branscherna är mer finfördelade, och dataunderlaget är mer osäkert. GGDC har publicerat uppgifter för 35 branscher, men de har inte beräknat förädlingsvärdepriser på denna detaljnivå. För den mer disaggregerade branschuppdelningen som GGDC publicerat finns enbart bruttoproduktionspriser. Bruttoproduktionspriserna är priserna på alla produkter en bransch säljer. Förädlingsvärdepriserna är implicita prisindex för värdet branscherna producerar minus värdet på insatsförbrukningen. I brist på annan information kan bruttoproduktionspriserna användas för att räkna om förädlingsvärdet till en gemensam prisnivå, men jämförelsen blir mer osäker än om förädlingsvärdepriser kunnat användas. Stora skillnader i priserna på insatsförbrukningen kan göra jämförelsen missvisande.

Analysen görs på sju branscher. Branscherna har valts ut enligt följande kriterier:

- Branschen enligt SNI-2002 kan kopplas direkt till en motsvarande bransch enligt SNI-2007 (se tabell 13).
- De branscher som ingick i kapitel 3 har exkluderats eftersom de är särskilt utsatta för internationell konkurrens, och förädlingsvärden i löpande priser bör kunna jämföras direkt.
- Byggbranschen, vård, offentlig förvaltning och utbildning har uteslutits eftersom beräkningen för dessa inte ger en rättvisande bild av den relativa produktivitetsnivån enligt Konjunkturinstitutets egen bedömning.
- Fastighetsbranschen har exkluderats eftersom den är extremt kapitalintensiv. Arbetsproduktiviteten är därmed mindre betydelsefull och jämförelsen blir eventuellt mer osäker än i andra branscher.
- Branscher i länder som har ett förädlingsvärde under 20 miljoner euro respektive år har uteslutits eftersom produktiviteten för små branscher påverkas relativt sett mer av tillfälliga faktorer.
- Irland inkluderas eftersom branscherna som studeras i detta avsnitt i högre grad avser verksamhet för vilka det är troligtvis är svårare att minska skattekostnaden genom att fördela om intäkter och utgifter mellan länder. Möjligheterna till denna typ av skatterelaterad verksamhetsplanering avgörs till viss del av internationella koncerners utrymme för att fördela om licensintäkter och andra betalningar för immateriella tjänster eller flyttbara tillgångar som patent, flygplan, med mera, mellan länder. Men också koncernintern handel och internprissättning mellan dotterbolag i olika länder kan påverka förädlingsvärdet. Företagen som ingår i branscherna och som studeras i detta avsnitt bedöms i mindre grad kunna bedriva de typerna av transaktioner. Dels eftersom betydelsen av immateriella tillgångar är mindre än i exempelvis industrin eller telekommunikationsbranschen, dels eftersom de analyserade branscherna huvudsakligen säljer tjänster. Det antas vara svårare att bedriva koncernintern handel med tjänster (utom möjligtvis data- och telekommunikationstjänster) än med varor.

### **Om produktiviteten i byggbranschen**

Det finns inte tillräckligt underlag för att verifiera om produktiviteten i byggbranschen i Sverige är högre, lägre, eller lika den i andra länder. Byggbranschen exkluderas därför i denna analys. En anledning är svårigheten i att kvalitetsjustera förädlingsvärdet i byggandet (se Lind och Song, 2012). Det är väl känt att svårigheterna att mäta produktiviteten i byggbranschen är mycket stora, bland annat eftersom kvalitetsjusterade prisindex är svåra att beräkna, och för att byggandet ofta utförs av underleverantörer i flera led. Dessutom är prisindexen i de köpkraftsparitetsdata som Eurostat och OECD tagit fram för bygginvesteringar inte helt jämförbara mellan länder. Eurostat och OECD har medvetet valt att göra en kompromiss mellan målet jämförbarhet mellan länder, och målet att byggnadstyperna ska vara representativa för vad som faktiskt byggs i varje land (se Eurostat och OECD, 2012). Köpkraftsparitetspriserna för byggnader avser alltså olika typer av byggnader i olika länder. Vi har inte hittat någon forskning som lyckats mäta skillnader i byggbranschens produktivitet mellan Sverige och andra länder på ett tillförlitligt sätt. Vi kan således inte avgöra hur produktivitetsnivån i byggbranschen i Sverige förhåller sig till andra länder.

Det vore önskvärt med en större forskningsinsats för att mäta produktivitetsnivån och produktivitetens utvecklingen inom byggbranschen. Det har tyvärr inte funnits förutsättningar för att göra det inom ramen för denna studie. En mätning av produktivitetens utvecklingen inom byggbranschen skulle kräva ett detaljerat och väl underbyggt datamaterial över priser och kvantiteter på både det som byggbranschen producerar och de varor och tjänster som förbrukas i byggprocessen. Dessu-

tom behövs en rättvisande kvalitetsjustering av de byggnader och anläggningar som färdigställs, och en korrekt mätning av arbetsinsatsen i hela branschen.

#### **Relativ arbetsproduktivitet år 2005**

Tabell 15 och diagram 24 visar förädlingsvärden per arbetad timme för de utvalda branscherna, omräknade till gemensam valuta, och justerade för prisskillnader med hjälp av GGDC:s data. Värdet för Danmark har normaliserats till 100.<sup>12</sup> Värdet för detaljhandeln (G47), för Sverige på 124 ska tolkas som att arbetsproduktiviteten i Sverige år 2005 var 24 procent högre än i Danmark. Arbetsproduktiviteten är då beräknad som förädlingsvärdet per arbetad timme, omräknat till gemensam valuta och gemensamma priser. Slutsatsen förutsätter att det inte finns några mätfel, och att skillnader i bruttoproduktionspriserna speglar skillnader i förädlingsvärdepriser. Siffrorna i tabellen ska tolkas med stor försiktighet, eftersom det finns många möjliga felkällor i dataunderlaget, och antagandet om priserna förmodligen inte håller. Mätfel i prisstatistiken, statistiken över antalet arbetade timmar eller förädlingsvärden kan alla leda till missvisande produktivitetsnivåer.

---

<sup>12</sup> Normaliseringen görs för att underlätta jämförelsen. Valet av land att normalisera mot är godtyckligt, Danmark valdes för att värden finns för alla branscher och landet är ganska likt Sverige i flera avseenden.

**Tabell 15 Relativ arbetsproduktivitet (förädlingsvärden per arbetad timme) år 2005 i vissa tjänstebranscher justerat för prisskillnader**

Förädlingsvärden och timmar enligt SNI-2007 från Eurostat. Justerade för prisskillnader med hjälp av prisnivåindex för motsvarande bransch enligt SNI-2002 från GGDC. Danmark år 2005 = 100

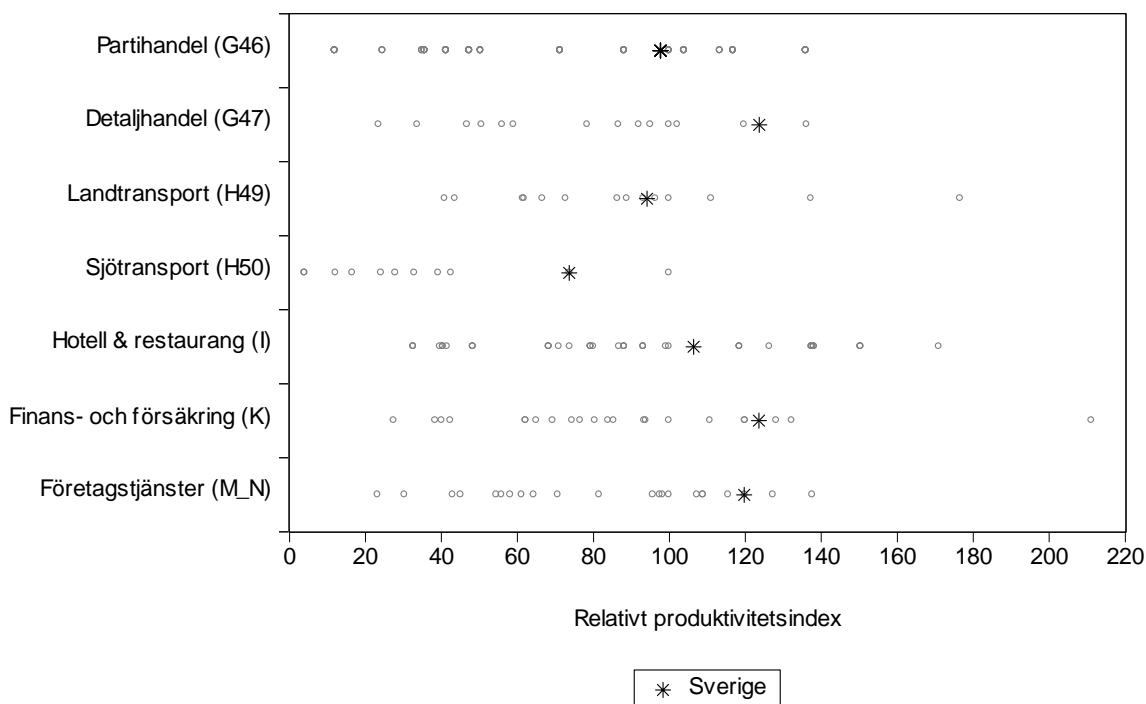
	Parti- handel (G46)	Detalj- handel (G47)	Land- transport (H49)	Sjö- transport (H50)	Hotell och restaurang (I)	Finans- och försäkring (K)	Företags- tjänster (M,N)
Österrike	104	102	89	33	137	84	98
Belgien	–	–	–	–	138	120	96
Bulgarien	–	–	–	–	41	65	23
Cypern	41	59	44	43	71	62	116
Tjeckien	35	47	111	–	79	62	55
Danmark	100	100	100	100	100	100	100
Estland	71	34	61	4	40	80	61
Finland	88	95	73	24	80	77	82
Frankrike	–	–	–	–	138	85	120
Tyskland	–	–	–	–	93	93	127
Irland	136	92	62	12	87	120	109
Italien	–	–	–	–	119	94	98
Lettland	–	–	–	–	33	42	109
Litauen	–	–	–	–	48	40	56
Luxemburg	113	136	177	–	150	211	138
Nederländerna	117	120	86	39	126	128	107
Polen	36	51	41	4	42	38	58
Portugal	–	–	–	–	88	132	45
Rumänien	12	24	96	17	74	27	30
Slovakien	25	56	137	–	68	75	43
Slovenien	50	87	67	74	99	69	64
Spanien	47	78	93	28	171	111	71
<b>Sverige</b>	<b>98</b>	<b>124</b>	<b>94</b>	<b>74</b>	<b>106</b>	<b>124</b>	<b>120</b>

Anm. '–' Anger saknade värden, mestadels eftersom uppgifter om arbetade timmar saknats.

Källor: Eurostat, GGDC och Konjunkturinstitutet.

**Diagram 24 Relativ arbetsproduktivitet (förädlingsvärden per arbetad timme) i vissa tjänstebranscher år 2005 justerat för prisskillnader**

Förädlingsvärden och timmar enligt SNI-2007 från Eurostat. Justerade för prisskillnader med hjälp av prisnivåindex för motsvarande bransch enligt SNI-2002 från GGDC. Danmark = 100



Anm. Samma uppgifter som i tabell 15. Varje punkt motsvarar ett land.

Källor: Eurostat, GGDC och Konjunkturinstitutet.

Beräkningen för år 2005 visar att Sverige hade en hög produktivitet i branscherna detaljhandel, sjötransport, finans- och försäkring och företagstjänster. I branscherna partihandel, landtransport och hotell- och restaurangverksamhet hade Sverige lägre produktivetsnivå än ett antal andra länder.

**Relativa produktivetsnivåer år 2014**

Produktivetsnivåer för år 2014 beräknas genom att nivåerna från år 2005 skrivs fram med produktivetsutvecklingen över tid för varje land och bransch. Data för produktivetsutvecklingen hämtas från Eurostat, och beräkningen är behäftad med stor osäkerhet. Tabell 16 och diagram 25 visar resultaten, med Danmark år 2005 som bas. Det bibehållna basåret ger en indikation om tidsvariationen i data, utöver tvärsnittsvariationen. Värdena i tabell 16 ska utläsas som följer: exempelvis är värdet för Sverige för branschen hotell och restaurang (I) 93. Det innebär att produktiviteten i Sverige år 2014 var sju procent lägre än den var i Danmark år 2005, förutsatt att data är rättvisande.

**Tabell 16 Relativ produktivitet (förädlingsvärden per arbetad timme) i vissa tjänstebranscher år 2014 justerat för skillnader i prisnivå mellan länder**

Produktivitetsnivåer från tabell 15 framskrivna med produktivitetsutveckling från Eurostat. Danmark år 2005=100.

	Parti- handel (G46)	Detalj- handel (G47)	Land- tran- sport (H49)	Sjötran- sport (H50)	Hotell och res- taurang (I)	Finans- och försäk- ring (K)	Företags tjänster (M,N)
Österrike	112	113	91	15	149	109	102
Belgien	–	–	–	–	123	150	93
Bulgarien	–	–	–	–	64	86	24
Cypern	49	70	79	103	70	81	88
Tjeckien	41	61	77	–	70	91	57
Danmark	104	123	82	144	102	114	92
Estland	55	39	60	4	43	68	66
Finland	109	114	67	27	64	81	71
Frankrike	–	–	–	–	144	104	120
Tyskland	–	–	–	–	90	105	112
Irland	–	–	–	–	78	140	159
Italien	–	–	–	–	113	112	81
Lettland	–	–	–	–	44	88	36
Litauen	–	–	–	–	53	48	52
Luxemburg	219	149	171	–	132	196	128
Nederländerna	146	135	96	61	101	156	107
Polen	56	62	50	9	45	45	64
Portugal	–	–	–	–	95	126	46
Rumänien	36	62	97	7	59	37	58
Slovakien	30	54	161	–	41	76	67
Slovenien	54	89	75	38	90	81	65
Spanien	54	82	101	12	148	111	73
<b>Sverige</b>	<b>115</b>	<b>141</b>	<b>91</b>	<b>96</b>	<b>93</b>	<b>159</b>	<b>132</b>

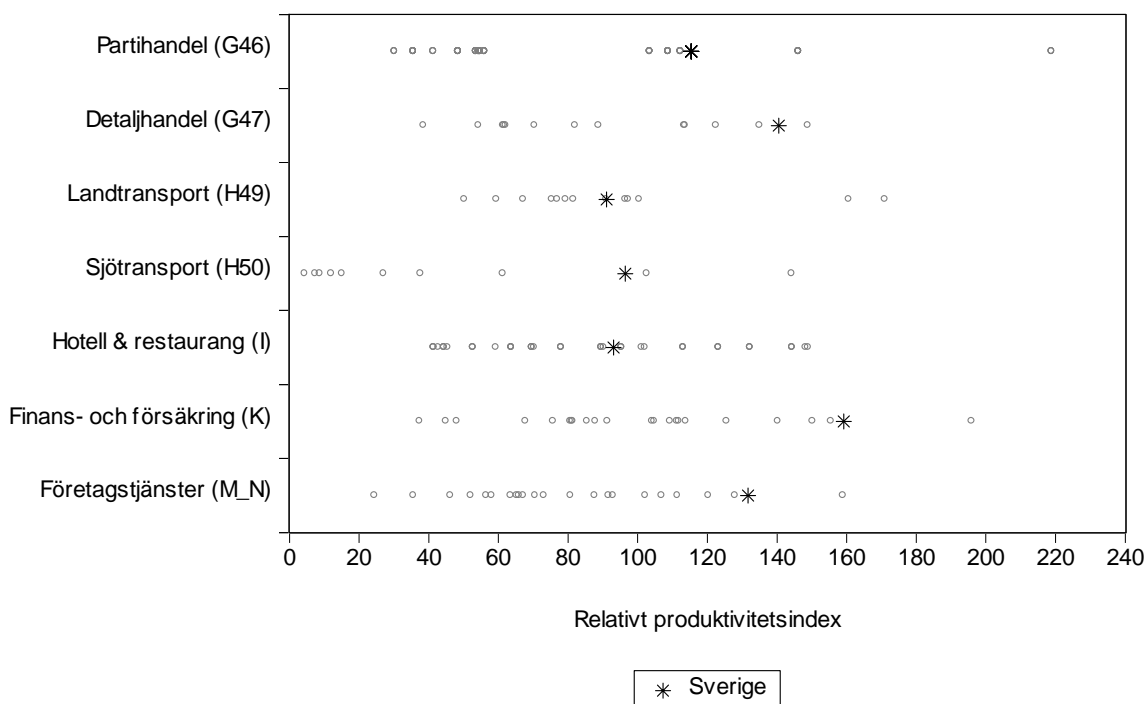
Anm. Vissa värden saknas mestadels eftersom uppgifter om arbetade timmar saknats hos Eurostat. Landkoder enligt ISO-2, se [www.iso.org](http://www.iso.org).

Källor: Eurostat, GGDC och Konjunkturinstitutet.



**Diagram 25 Relativ produktivitet (förädlingsvärden per arbetad timme) i vissa tjänstebranscher år 2014 justerat för skillnader i prisnivå mellan länder**

Danmark år 2005=100.



Anm. Samma uppgifter som i tabell 16. Varje punkt motsvarar ett land. Branschkode finns i appendix.

Källor: Eurostat, GGDC och Konjunkturinstitutet.

Sverige står sig väl i flertalet branscher om man bortser från vissa exceptionella länder, som Luxemburg. I branscherna hotell och restaurang (I) och i landtransportbranschen (H49) ligger Sverige dock lite sämre till. Att Sverige ligger efter inom landtransportbranschen skulle dock kunna vara ett resultat av att bruttoproduktionspriser istället för förädlingsvärdepriser använts som relativa prisindex mellan länder. Brutttoproduktionspriserna tar inte hänsyn till skillnader i förbrukningspriser, och ju högre exempelvis drivmedelskostnaderna är i ett land, ju lägre blir det beräknade förädlingsvärdet i löpande priser. Eftersom Sverige har högre drivmedelspriser än flertalet andra länder skulle detta kunna vara en förklaring till att den beräknade produktivitetsnivån är lägre. Det kan innebära att slutsatsen om den branschens relativa produktivitetsnivå i Sverige är missvisande. Samma problem med prisjusteringen finns för alla branscher som studeras i detta avsnitt, men problemet har sannolikt större betydelse för landtransportbranschen. Detta eftersom bränsleförbrukningen utgör en relativt stor kostnad för branschen och priserna mellan länder kan skilja sig ganska mycket.

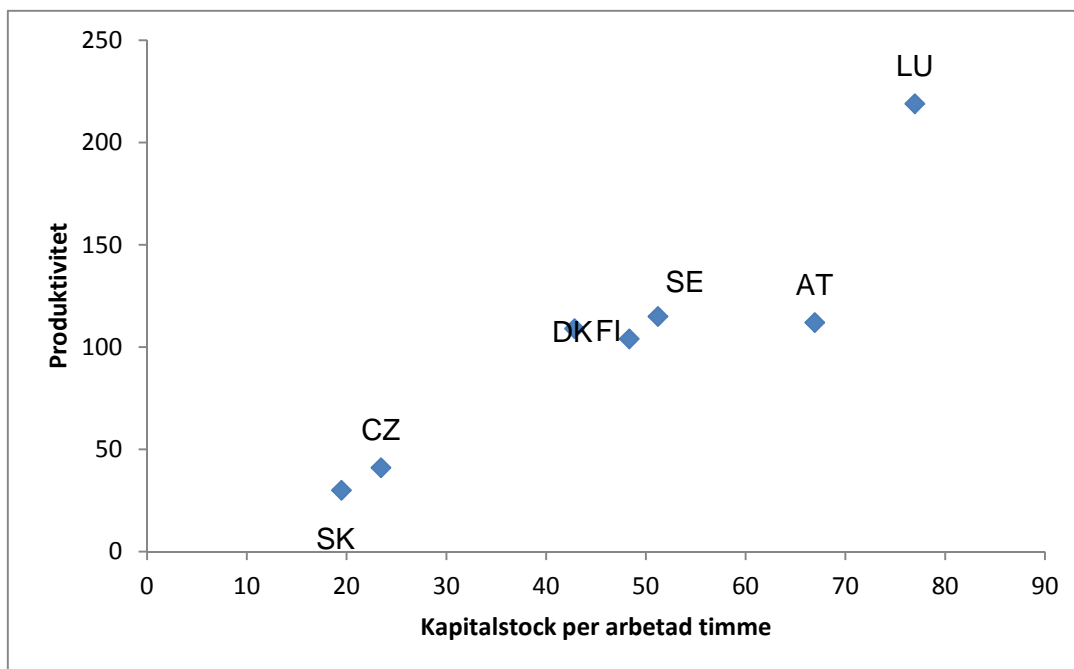
#### MÖJLIGA ORSAKER TILL ATT SVERIGE INTE LIGGER PÅ PRODUKTIVITETSFRONTEN

Inom landtransport (H49) samt hotell och restaurangverksamhet (I) har Sverige en lägre kapitalintensitet än flera andra länder, vilket alltså skulle kunna förklara den lägre produktivitetsnivån i Sverige, i synnerhet för branschen hotell- och restaurangverksamhet (se diagram 26 till diagram 28). Kapitalintensiteten är beräknad på samma sätt som i kapitel 3, medan arbetsproduktiviteten är beräknad med prisjusterade data som beskrivs i detta kapitel. Mängden FoU-kapital är i de branscherna mycket liten i samtliga länder och tycks inte ha något samband med arbetsproduktiviteten. Det finns ett i övrigt ett stort antal möjliga hypoteser till varför produktivitetsnivåerna skiljer sig mellan länder. Det har inte funnits möjlighet att utreda alla dessa inom ramen för denna specialstudie. Exempelvis Dabla-Norris (2015) pekar på skillnader i produktmarknadsreglering som en möjlig förkla-

ring till produktivitetsskillnader. Vidare forskning skulle kunna ge bättre insikt i orsakerna till skillnaderna i produktivitet mellan Sverige och övriga länder.

**Diagram 26 Arbetsproduktivitet (relativt index) och kapitalstock per arbetad timme inom partihandeln (G46) år 2014**

Index, Danmark år 2005 = 100 respektive euro per arbetad timme

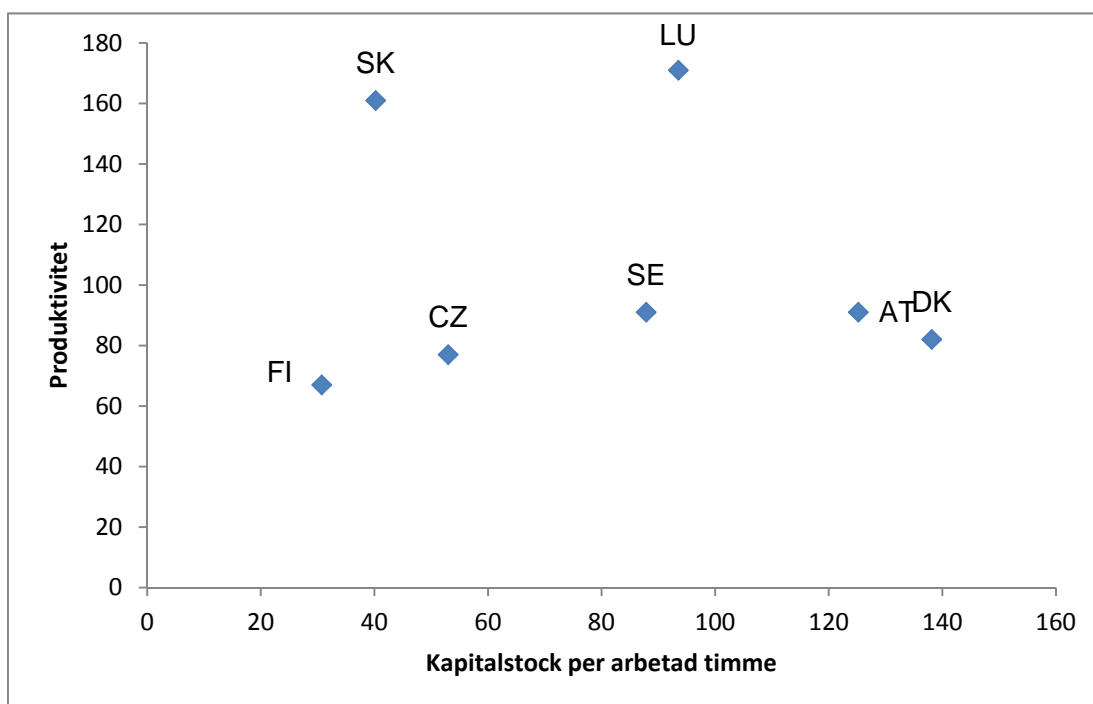


Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Enbart länder med tillgängliga data nödvändiga för beräkningen av båda variabler ingår i diagrammet. Landkoder finns i tabell 19.

Källor: Eurostat, GGDC och Konjunkturinstitutet.

**Diagram 27 Arbetsproduktivitet (relativt index) och kapitalstock per arbetad timme inom landtransport (H49) år 2014**

Index, Danmark år 2005 = 100 respektive euro per arbetad timme

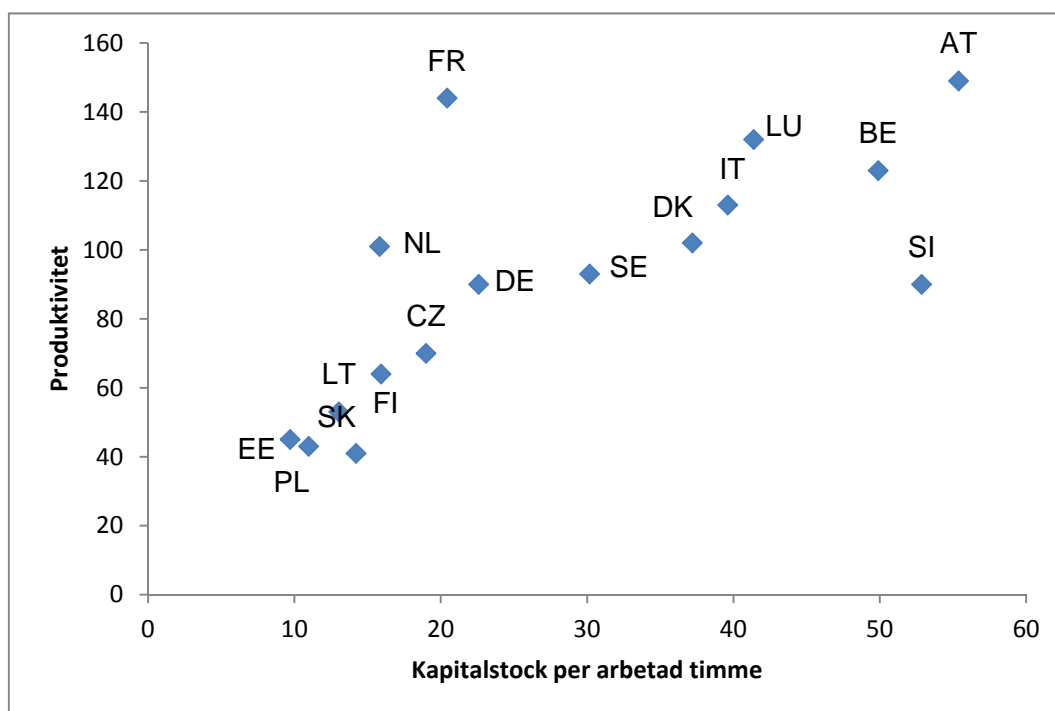


Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Enbart länder med tillgängliga data nödvändiga för beräkningen av båda variabler ingår i diagrammet. Landkoder finns i tabell 19.

Källor: Eurostat, GGDC och Konjunkturinstitutet.

**Diagram 28 Arbetsproduktivitet (relativt index) och kapitalstock per arbetad timme inom hotell & restaurangverksamhet (I) år 2014**

Index, Danmark år 2005 = 100 respektive euro per arbetad timme



Anm. Ej justerat för eventuella prisskillnader på kapitalstocken mellan länder. Enbart länder med tillgängliga data nödvändiga för beräkningen av båda variabler ingår i diagrammet. Landkoder finns i Tabell 19.

Källor: Eurostat, GGDC och Konjunkturinstitutet.

#### 4.4 Slutsatser från analysen av branscher justerade för prisskillnader

De data som kunnat beräknas med hjälp av uppgifterna från GGDC visar att Sverige 2014 befann sig under produktivetsfronten inom flera branscher. Framförallt är det inom hotell och restaurangbranschen och landtransport som Sverige ligger efter. Även inom partihandeln tyder data på att Sverige ligger under produktivetsfronten. Resultaten är osäkra, och i synnerhet inom landtransport kan det vara så att prisjusteringen inte ger en rättvisande bild av produktivitetsskillnaderna. I branscherna detaljhandel, finans- och försäkringsverksamhet samt företagstjänster har Sverige däremot en relativt hög produktivetsnivå. För byggbranschen saknas underlag för att dra slutsatser om produktivetsnivån.

## 5 Produktiviteten i hälso- och sjukvårdsbranschen

Hittills har analysen baserats på jämförelser av förädlingsvärdet per arbetad timme utifrån nationalräkenskapernas uppgifter. I detta och nästa kapitel utnyttjar vi andra datakällor för att belysa produktivitetsskillnader för specifika branscher. För hälso- och sjukvårdsbranschen (Q86), som inkluderar primärvård, sjukhusvård, tandläkarvård, med mera (men inte hemtjänst och vård och omsorg i särskilda boendeformer) finns en hel del internationellt jämförbar statistik. Det finns också ett antal rapporter från både svenska och internationella myndigheter som jämför produktiviteten mellan olika länder baserat på egna och andras undersökningar. På basis av dessa går det att få en indikation på om Sveriges produktivitet skiljer sig från andra länder, även om slutsatsen blir osäker och inte särskilt heltäckande. Anledningen till att hälso- och sjukvårdsbranschen specialstuderas i denna studie är alltså för att det finns mycket internationellt jämförbar statistik för branschen, och att nationalräkenskaperna inte är den bästa datakällan för produktivitetjämförelser.

### GENOMGÅNG AV VETENSKAPLIGA STUDIER OM PRODUKTIVITETEN I VÅRDBRANSCHEN

Ett grovt mått på produktivitet i vården är antalet patientbesök per läkare. Att svenska läkare i genomsnitt träffar mycket få patienter per år är en slutsats som dras av både OECD (2015), Vårdanalys (2013:9) och SOU 2016:2. Båda de sistnämnda är också baserade på OECD:s uppgifter. Användningen av OECD-data över genomsnittliga patientbesök per läkare som mått på produktiviteten har fått kritik eftersom världens organisation skiljer sig mellan länder (se Elinder, 2014 och SOU 2016:2). Även OECD (2015) själva nämner skillnader i organisation som en tänkbar förklaring. Att svenska läkare träffar färre patienter skulle också kunna bero på en större andel kontakter över telefon, eller skillnader i arbetstid. Enligt en undersökning av konsultbolaget PwC på uppdrag av läkarförbundet så är arbetstiden för heltidsanställd läkare i Sverige 41,1 timmar per arbetsvecka, och 44 timmar per arbetsvecka då beredskap i hemmet inberäknas (se Sveriges Läkarförbund och PwC, 2016). Lite äldre data från USA visade att den faktiska medelarbetstiden för samtliga läkare där 2006–2008 var 51 timmar per vecka sett över hela året (Staiger, m.fl., 2010). Det är en påtaglig skillnad om man dessutom beaktar att siffran för Sverige enbart avser arbetsveckor då den anställde inte har semester.<sup>13</sup>

Det finns en del nationalekonomiska studier som visar att Sverige har en hög vårdproduktivitet jämfört med ett brett urval länder. Se exempelvis Cetin och Bahce (2016), Asandului, m.fl. (2014), och Medeiros, m.fl. (2015). Slutsatserna i dessa studier är tyvärr mycket osäkra. Överlag håller dessa internationella studier inte en tillräckligt hög datakvalitet för att kunna utgöra ett säkert underlag för slutsatser om produktiviteten. Exempelvis så är indikatorerna för produktionsvolym/kvalitet till viss del beroende av andra faktorer än vården i sig, exempelvis förväntad livslängd. Visserligen görs försök att justera för livsstil, men justeringen är behäftad med osäkerhet.

Samtidigt finns det inom den hälsoekonomiska litteraturen studier som visar att Sverige har en låg produktivitet inom vården. Linna m.fl. (2010), som använder nordiska data från 2002, finner att svensk vård då hade en lägre produktivitet än övriga nordiska länder, och att sjukhusen i Finland hade högst produktivitet. Kittelsen m.fl. (2015) bekräftar den slutsatsen baserat på nordiska data från 2008–2009.

I synnerhet den nordiska studien från 2015 av Kittelsen m.fl. förtjänar en mer ingående redogörelse eftersom den håller en hög vetenskaplig standard. Antalet länder begränsas till enbart de nordiska av datajämförbarhetsskäl. Insatsfaktorerna utgör samtliga produktionskostnader för sjukhusen.

---

<sup>13</sup> Vilken arbetstid som den svenska undersökningen mäter är något oklar.

Kostnaderna deflateras med uppgifter om löner och OECD:s köpkraftsparitetsprisuppgifter (samma dataset som GGDC använt för att beräkna de prisnivåskillnader som använts i föregående kapitel).<sup>14</sup> Produktionen mäts med antalet behandlingar och besök, kostnadsvägda beroende på patientgrupp/behandlingstyp. Det produktivetsmått som används är alltså ett kostnadsviktat mått på antalet besök och behandlingar i förhållande till den totala kostnaden, där kostnaderna för varje land justerats för pris- och löneskillnader så att de ska vara jämförbara mellan länder. Författarna justerar kostnaderna för skillnader i skatter, undervisning och forskning, med mera. Produktivetsmättet innehåller alltså inga direkta kvalitetsvariabler, utan är ett icke-kvalitetsjusterat volymmått. Författarna har gjort stora ansträngningar för att tillse att dataunderlaget är så jämförbart mellan länder som möjligt. Produktionsmättet speglar på ett mer relevant sätt själva behandlingsvolymen än vad de bredare internationella studierna gör. Finland har den högsta produktiviteten enligt denna beräkning och Sverige sticker ut genom att nästan samtliga sjukhus i studien har en lägre produktivitet än sjukhusen i övriga nordiska länder.

### **Sambandet mellan volym, kvalitet, dödlighet och kostnader inom vården**

Inom sjukvården kan det finnas ett positivt samband mellan vårdkvalitén och det fortsatta vårdbehovet. En lägre kvalitet i behandlingsvolymen och fler patientbehandlingar per arbetad timme kan ge en högre/snabbare patientdödlighet vilket minskar behovet av ytterligare kostsam vård. Om patienter behandlas snabbt och slarvigt (hög volymmässig produktivitet men låg kvalitetsmässig produktivitet) kan det leda till att patienter dör och inte kräver vidare vård, vilket ger sken av att verksamheten bedrivs effektivt. Om vårdinsatsen däremot är omfattande och dyr så ökar sannolikheten för att patienten överlever. Men den överlevande patienten kan återkomma med andra komplikationer eller kan behöva uppföljande vård. Vilket i sin tur leder till högre kostnader. Dyr vård ger alltså upphov till ännu mer dyr vård, vilket kan skapa intrycket av en lägre produktivitet och att verksamheten är ineffektiv. Det sambandet mellan produktivitet, kostnader och dödlighet är mindre viktigt inom primärvården och rör framförallt vård vid livshotande tillstånd.

Med andra ord så kan en hög volymmässig produktivitet mätt som antal behandlingar relativt vårdpersonalens antal arbetade timmar leda till sämre kvalitetsutfall i form av dödlighet eller mer frekventa återbesök. Huvudsyftet med studien av Kittelsen m.fl. från 2015 är just att reda ut om skillnader i vårdkvalitet mellan sjukhus kan förklara skillnader i volymmässig produktivitet. Kvalitetsmått som författarna använder är justerade för skillnader mellan patienternas kön och ålder. Produktiviteten beräknar de som den kostnadsvägda behandlingsvolymen i förhållande till sjukhusens kostnader för arbetskraft och insatsvaror och tjänster, justerade för pris- och löneskillnader mellan länderna. Författarna finner överlag en låg korrelation mellan den volymmässiga produktiviteten och kvalitetsindikatorerna. En högre volymproduktivitet korrelerar svagt med högre återbesöksfrekvens. För dödligheten finns det å andra sidan en svag negativ korrelation, det vill säga en högre volymmässig produktivitet samvarierar (svagt) med en *lägre* dödlighet efter inskrivning. Sverige har en något sämre vårdkvalitet än övriga länder vad gäller dödlighet efter inskrivning. Dock har Sverige något bättre utfall än snittet vad gäller andelen patienter som får vissa vårdrelaterade komplikationer<sup>15</sup> även då man tagit hänsyn till patientens ålder och kön. Men incidensen för dessa komplikationer är mycket låg i samtliga länder, under 1 procent, och skillnaderna i absoluta tal är små och är inte statistiskt signifikanta. Sammantaget visar författarna att den lägre produktiviteten i Sverige inte förklaras av skillnader i kvalitet eller andra observerbara skillnader relaterade till patienternas ålder, kön, skillnader i undervisning och forskning mellan sjukhus, med mera. Tolkningen av resultaten är

---

<sup>14</sup> I detta fall används köpkraftsparitetsdata för att deflatera kostnaderna snarare än produktionsvärdet.

<sup>15</sup> Såsom blodförgiftning, trombos, vårdorsakade blödningar och liggsår.

alltså att i Sverige genomförs färre behandlingar sett i relation till vårdresurserna (arbetskostnader och insatsvarukostnader), utan att det ger någon påtaglig skillnad i kvaliteten.

#### **SLUTSATSER AV ENKÄTBASERADE STUDIER OCH UTREDNINGAR**

Svaren i enkätstudier genomförda av The Commonwealth Health Fund stödjer också bilden av att Svensk sjukvård har en lägre produktivitet jämfört med andra länder (Vårdanalys 2015:9). Enligt enkäten International Health Policy Survey 2015 (IHP-enkäten), genomförd i tio länder, lägger svenska primärvårdsläkare minst andel av sin arbetstid (60 procent) på patientmöten (Vårdanalys, 2015:9). Samma enkät visar trots det att de svenska läkarna anser att deras patienter får för lite vård. Bara i Nya Zeeland ansåg fler läkare att deras patienter får för lite vård. Endast 19 procent av läkarna i Sverige ansåg att hälso- och sjukvårdssystemet på det hela taget fungerar bra, enbart USA fick en lägre siffra. Svaren i en separat enkät ställd till patienter 2016, indikerar indirekt också att produktiviteten är lägre i Sverige. IHP-enkäten 2016 ställdes till patienter i 11 länder. De svenska patienternas betyg på den övergripande kvaliteten på sjukvården är näst lägst, och betyget har sjunkit sedan 2010 (Vårdanalys, 2016:5). Väntetiderna är näst längst i Sverige bland de undersökta länderna, trots att Sverige har ett större antal praktiserande läkare per invånare jämfört med OECD-snittet (OECD, 2015).

Slutsatsen att Sverige har en låg produktivitet jämfört med andra länder delas också av författarna till SOU 2016:2, till stor del baserat på samma studieresultat och statistik som redovisats här. Samtidigt har Sverige goda utfall för på flera indikatorer över vårdens kvalitet i termer av spädbarnsdödlighet, överlevnadssannolikhet vid en cancerdiagnos, med mera (se SKL 2015, OECD 2015, SOU 2016:2).

Det bör påpekas att skillnader i rutiner för rapportering och definitioner mellan länder vad gäller vårdbesök och behandlingar kan påverka jämförelser mellan länderna. Exempelvis i vilken grad telefonkontakt med läkare räknas som läkarbesök eller inte. Mycket tyder ändå på att den svenska sjukvården inte ligger på produktivitetsfronten, åtminstone inte i alla delar av vården. Den samlade bilden av både forskningen på området och svaren i genomförda enkäter tyder på att det finns en förbättringspotential i den svenska vården.

## **5.2 Möjliga orsaker till en lägre sjukvårdsproduktivitet i Sverige**

I föregående avsnitt visades att den svenska sjukvården troligtvis inte ligger på produktivitetsfronten. Detta avsnitt redogör för troliga orsaker till den lägre produktiviteten.

#### **Slutsatser från IHP-enkäten 2015 och Vårdanalys rapport "Ur led är tiden"**

Vårdanalys lyfter fram flera brister i sin rapport "Ur led är tiden", från 2013. Myndigheten bedömde att slutsatserna i den rapporten bekräftades av svaren i den senare genomförda IHP-enkäten (se Vårdanalys, 2015:9). Listan nedan visar några av slutsatserna i dessa två rapporter.

- Svenska läkare är jämfört med andra länder inte alls nöjda med de elektroniska journalsystem som används. De upplevs som icke-användarvänliga och är ofta inkompatibla sinsemellan. Det finns stora regionala skillnader i nöjdheten med IT-systemen, som tyder på att en förbättringspotential finns i regionerna med låg nöjdhet.
- Svenska patienter upplever att samordningen mellan olika aktörer inom vården är sämre än vad patienter i andra länder upplever. På alla tre frågorna "ordinarie läkare hjälper mig att koordinera vården", "Motstridig information från vårdpersonal" och "Ordinarie läkare

uppdaterad om vård som skett på sjukhus” får Sverige sämst eller delat sämst betyg i IHP:s enkät.

- Arbetsfördelningen mellan läkare och annan personal är suboptimal, och läkarnas kompetens tillvaratas inte på ett effektivt sätt, eftersom de utför uppgifter som mindre kvalificerad personal skulle kunna utföra.
- Svenska patienter har i lägre utsträckning än andra länder en fast läkarkontakt.
- Svenska läkare är sällan väl förberedda på att hantera vården för patienter med allvarliga psykiska problem.
- Svenska läkare upplever sitt arbete som mer stressigt än läkarna i flertalet andra länder.
- Svenska primärvårdsläkare lägger internationellt sett lite tid på direkt patientkontakt, och patientbesöken är i genomsnitt längre än i andra länder, vilket alltså innebär färre patientbesök per läkare.

Slutsatserna ovan tyder på att bristerna i administrationen och samordningen gör att patientbesöken tar längre tid än nödvändigt och att läkarnas arbetstid och kompetens inte tillvaratas på ett optimalt sätt.

#### **Slutsatser från Vårdanalys enkät ställd till chefer inom vården**

Vårdanalys genomförde en enkät ställd till chefer inom vården (Vårdanalys, 2016:3). Den kompletterar bilden av den svenska sjukvårdsstyrningen genom att kontrastera och jämföra behoven i vården med chefernas prioriteringar. Enkäten visade bland annat att den största förbättringspotentialen enligt cheferna finns i effektiviserad administration i det patientnära arbetet, hur vårdkedjor mellan kommuner och landsting fungerar, och hur den egna organisationens vårdkedjor fungerar. Prioriteringen i vad man lagt tid på de senaste tolv månaderna har dock varit på patientsäkerhet och verksamhetens interna organisation. Cheferna bedömde också att IT-systemen motverkar i ganska hög grad nya arbetssätt. Slutsatserna av enkäten tyder på att cheferna bara delvis prioriterar sådant som de själva tror har störst förbättringspotential. Det tyder på att styrningen och organisationen av vården kan förbättras.

#### **Slutsatser om betydelsen av primärvårdens journalsystem för produktiviteten**

Vårdanalys genomförde 2016 en undersökning om ändamålsenliga journalsystem i primärvården (Vårdanalys 2016:7). Slutsatserna var bland annat att:

- Problemen i IT-miljön ofta handlar om brister i basala funktioner såsom att det krävs många klick för att nå önskad funktion, viktig information kan vara svår att finna, och att samma journalinformation kan behöva registreras flera gånger.
- I olika landsting, och ibland även inom samma landsting, används olika system som försvårar informationsöverföring.
- Läkare ofta saknar kunskap om hur systemen fungerar, vilket indikeras av att läkare i olika regioner som använder samma system visar påtagligt olika nöjdhet med systemen.

Slutsatserna tyder på att brister i IT-verktygen för journalföring är en av orsakerna till den lägre produktiviteten.

#### **SAMMANFATTNING AV ORSAKERNA TILL EN LÄGRE PRODUKTIVITET I SVERIGE**

De slutsatser som myndigheten Vårdanalys drar utifrån enkäter ställda till både patienter och läkare tyder på att den lägre svenska produktiviteten inom sjukvården beror på brister i samordning mellan vårdgivare, bristande administrativa IT-verktyg och/eller utbildning i hur de ska användas, en suboptimal arbetsfördelning, och att så få patienter har en fast läkarkontakt. Det är slutsatser som



stämmer ganska väl med slutsatserna i SOU 2016:2. Författaren till SOU 2016:2 lyfter dock fram fler hypoteser, rörande bland annat styrningen och kulturen inom vården. Se SOU-rapporten för en utförligare redogörelse.

## 6 Produktiviteten i järnvägstransportbranschen

I detta kapitel jämförs produktivetsnivån inom person- och godstransport på järnväg (branscherna H491 och H492) i Sverige jämfört med andra europeiska länder. Istället för arbetsproduktiviteten utvärderas i detta kapitel kapitalproduktiviteten, som är förädlingsvärdet per enhet kapital. Anledningen är att det är enkelt att jämföra exempelvis volymen resor mätt som antal personkilometer<sup>16</sup> och transporttonnage i förhållande till spårlängden eller antalet vagnar i olika länder. Det är svårare att finna jämförbara uppgifter om antalet arbetade timmar i branschen i olika länder, eftersom graden av outsourcing av användning av bemanningsföretag kan variera. Kapitalproduktiviteten i form av antalet personkilometer i förhållande till spårlängden kompletteras med kvalitetsindikatorer, för att precis som i föregående avsnitt undersöka om en högre volymmässig produktivitet har åstadkommit på bekostnad av en sämre kvalitet i produktionen. Anledningen till att järnvägstransportbranschen specialstuderas i denna studie är liksom för hälso- och vårdbranschen att det finns en hel del internationellt jämförbar statistik som kan ge en bättre bild av produktivitetsskillnader än vad nationalräkenskapsdata kan göra.

### ICKE KVALITETSJUSTERAD KAPITALPRODUKTIVITET I JÄRNVÄGSBRANSCHEN

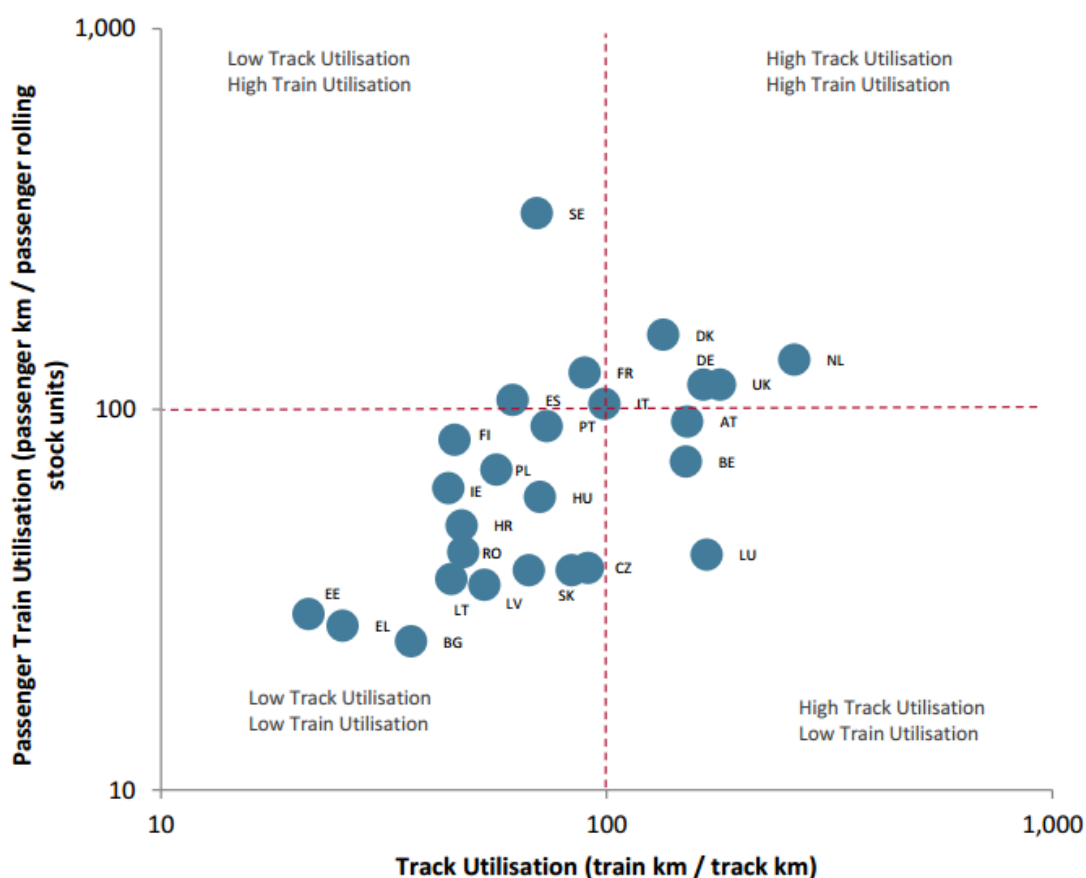
I en rapport till Europeiska kommissionen 2015 (se Steer Davies Gleave, 2015) görs försök att jämföra produktiviteten/effektiviteten inom tågtransporter mellan medlemsländerna. Studien visar att kapacitetsutnyttjandet per tåg vagn är högt i Sverige. Diagram 29 visar både antalet personkilometer per vagn och antalet körda tågakilometer i förhållande till tillgänglig järnvägssträcka, i logaritmisk skala. Den logaritmiska skalan gör att skillnaderna ser mindre ut än de vore med en icke-logaritmisk skala. Antalet tågakilometer per bansträcka är ungefär som genomsnittet i Europa. Sammantaget indikerar det att Sverige har en relativt hög kapitalproduktivitet inom järnvägstransporter, det vill säga att varje enhet kapital (järnväg och vagnar kombinerat) skapar ett större produktionsvärde (oaktat kvalitetskillnader) än i flertalet andra länder. Skillnader i hur tät- eller glesbefolkade länderna är sannolikt en förklaring till skillnader i kapacitetsutnyttjande länderna emellan. Flera av länderna som har ett högt kapacitetsutnyttjande är tätbefolkade, som Nederländerna, Storbritannien och Belgien. Att Sverige har ett lägre spårutnyttjande än de länderna är rimligt eftersom Sverige är mer glesbefolkat än flertalet andra europeiska länder.

---

<sup>16</sup> Om två personer reser 10 kilometer var motsvarar det 20 personkilometer. Likaså om tio personer reser 2 kilometer var.

Diagram 29 Räls- och tågutnyttjande år 2012

Logaritmisk skala med bas 10. Passagerarkilometer per vagn på vänsteraxeln och tågkilometer per rälssträcka i km på högeraxeln



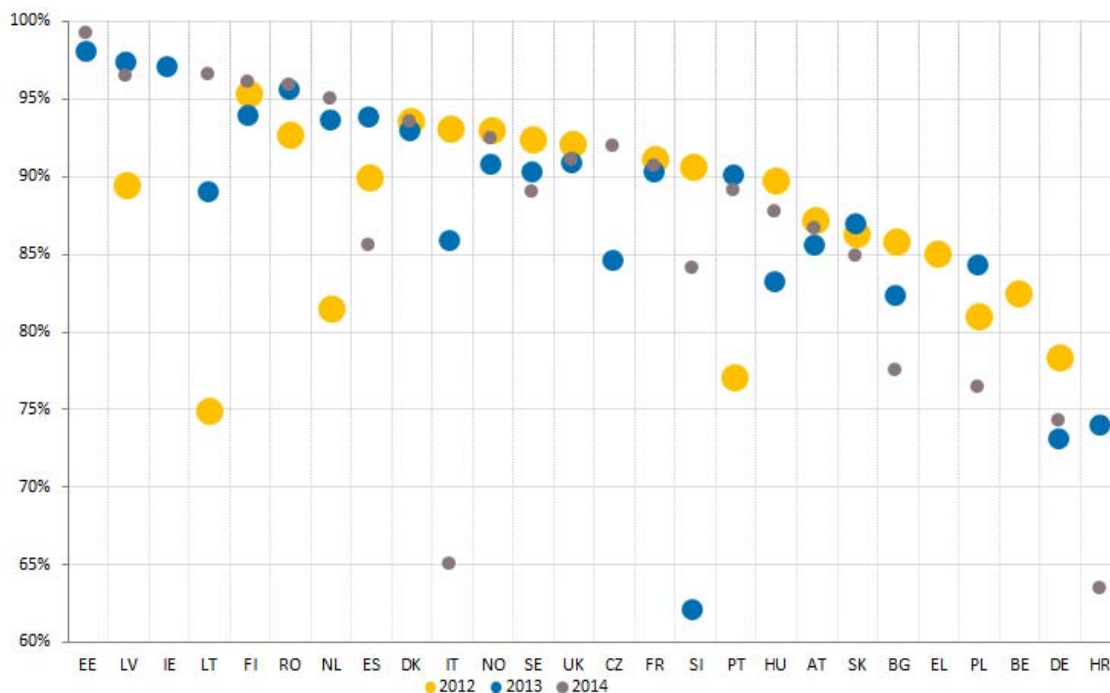
Källa: "Study in the Cost and Contribution of the Rail Sector", Steer Davies Gleave (2015), återgiven med tillstånd.

#### KVALITETSINDIKATORER: FÖRSENINGAR OCH INSTÄLLDA TÅG

Förekomsten av försenade och inställda tåg är en indikator på transportproduktionens kvalitet, som kompletterar uppgifterna om den volymmässiga produktiviteten. Förseningsstatistik finns till och med år 2014 i undersökningen "Rail Market Monitoring Survey" (RMMS). Resultaten beskrivs i en omfattande rapport från Europeiska kommissionen 2016. Tyvärr skiljer sig definitionen av tågförsening mellan länder, se figur 1 i appendix. För de flesta länder, inklusive Sverige, räknas ett regionalt tåg i RMMS-studien som försenat om det är mer än 5 minuter sent, och ett fjärrtåg (långdistans-tåg) är försenat om det är mer än 15 minuter sent. Samtliga länder som tillämpar en annan tidsgräns än standarden på 15-minuter för vad som definieras som en försening av fjärrtåg är snävare. Ju snävare regeln är, ju fler avgångar klassas som förseningar. Allt annat lika borde alltså Sverige och andra länder som tillämpar 15-minutersregeln ha färre beräknade förseningar för fjärrtåg, än de länder som tillämpar en snävare gräns. Det är alltså enklare att dra entydiga slutsatser på basis av statistiken för fjärrtåg. En annan skillnad är att en del länder mäter tågen som försenade vid samtliga anhalter, medan andra bara räknar förseningen vid slutdestinationen. Diagram 30 visar andelen fjärrtåg som anlänt i tid enligt varje lands definition åren 2012 till 2014.

### Diagram 30 Passagerartransporter med fjärrtåg som anlänt i tid enligt varje lands definition

Procent av tågtransporterna som anlänt i tid



Anm. Definitionen av punktlighet skiljer sig mellan länder, se texten och Europeiska kommissionen (2016). Landkoder återfinns i tabell 19.

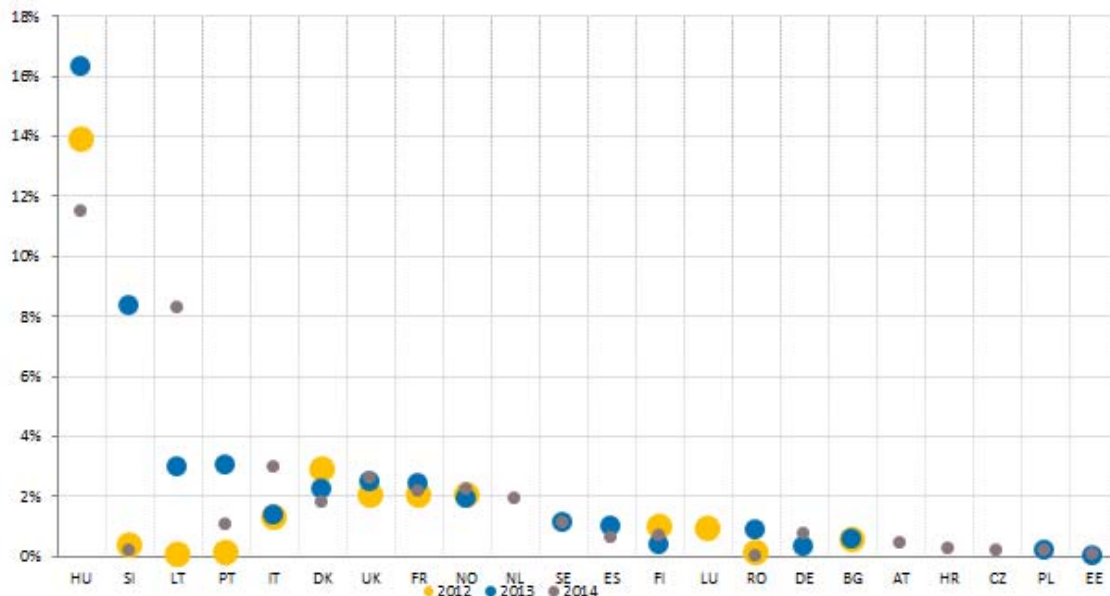
Källa: RMMS

Punktligheten för fjärrtåg i Sverige har försämrats från 2012 till 2014 och ligger 2014 under ett flertal länder som tillämpar en snävare tidsgräns för förseningar, exempelvis Danmark och Storbritannien. Även Finland, som tillämpar samma tidsgräns som Sverige, har bättre punktlighet. Rapportens författare poängterar att vissa länder med god punktlighet har en mycket liten belastning på järnvägsnätet. De kan därför ha en låg kapitalproduktivitet och få förseningar eftersom kapacitetsutnyttjandet är lågt. Man kan förvänta sig att produktionskvaliteten sjunker då kapacitetsutnyttjandet och (därmed kapitalproduktiviteten) stiger. Oaktat detta kan man åtminstone vad gäller punktligheten för fjärrtågen konstatera att Sverige inte ligger på den kvalitetsmässiga fronten.

RMMS publicerar också uppgifter om andelen inställda tåg. Sverige skiljer inte ut sig påtagligt vad gäller andelen avgångar som ställs in, även om det finns länder som ligger bättre till, se diagram 31.

### Diagram 31 Andel inställda tågavgångar

Andelen inställda tåg i procent av totala tågavgångar



Anm. Landkoder finns itabell 19. Data saknas för flertalet länder 2012.

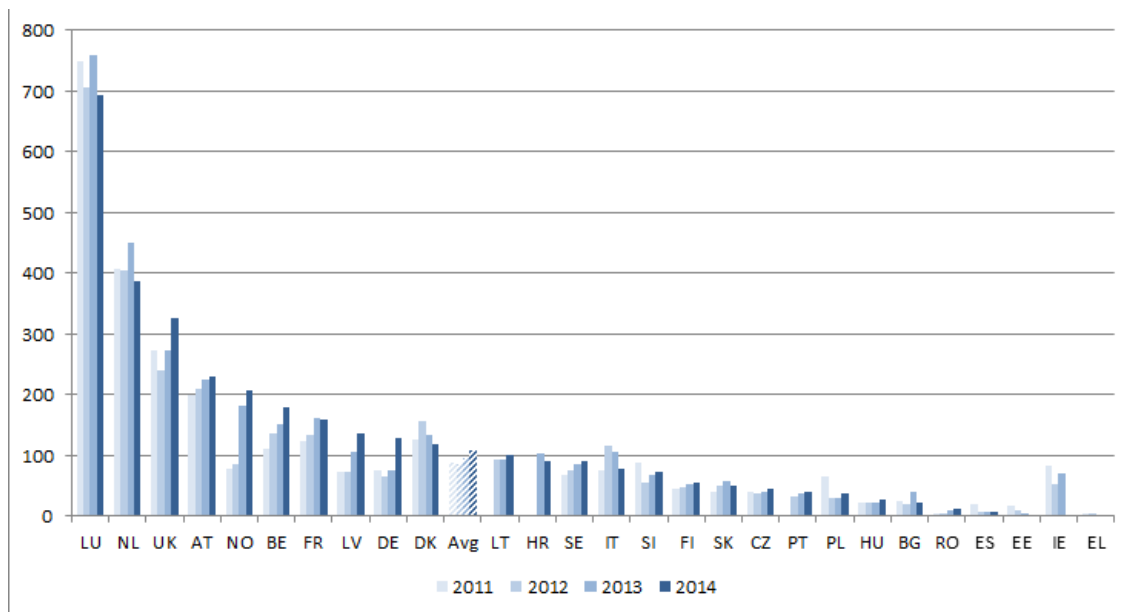
Källa: RMMS

### MÖJLIGA ORSAKER TILL EN HÖGRE FÖRSENINGSFREKVENNS I SVERIGE

En möjlig förklaring till att Sverige inte ligger bäst till vad gäller punktlighet är den höga spårbelastningen i Stockholm och den begränsade tågframkomligheten kring Stockholms central. Vissa städer, som exempelvis London, har ett mer geografiskt decentraliserat järnvägsnät för fjärrtåg med fler stationer utspridda kring staden. Koncentrationen av avgångar till och från Stockholms central skapar en högre känslighet för störningar. Hela Stockholmsområdet räknas enligt Europeiska Kommissionen (2016) som en överbelastad sektion av järnvägsnätet (congested section). En annan förklaring skulle kunna vara att Sverige åtminstone fram till och med 2014 haft lägre underhålls- och utbyggnadsutgifter per kilometer järnvägssträcka än flera andra länder, (se diagram 32). En tredje förklaring skulle kunna vara klimatet, men Finland som har ett liknande klimat har påtagligt högre punktlighet i tågtrafiken. En fjärde förklaring skulle kunna vara skillnader i säkerhetsföreskrifter mellan länderna, till exempel i vilken omfattning tågtrafiken stoppas om obehöriga observeras på spårområdet. Enligt Trafikverket skiljer sig dock inte rutinerna vid obehöriga i spår mellan Sverige och åtminstone Danmark och Tyskland.<sup>17</sup> Skillnader i säkerhetsföreskrifter lär alltså inte kunna förklara skillnader i punktlighet åtminstone jämfört med de två länderna.

<sup>17</sup> Kommunicerat via e-post från Trafikverkets nationella operativa ledning den 28 april 2017.

**Diagram 32 Underhålls- och utbyggnadsutgifter i förhållande till järnvägsnätets storlek**  
Tusentals euro per linjekilometer



Anm. Grekland, Estland och Irland saknar uppgifter vissa år. "Avg" avser genomsnittet.

Källa: RMMS

### SAMMANFATTNING AV DEN SVENSKA TÅGTRAFIKENS PRODUKTIVITET

Mycket tyder på att Sverige har ett högt kapacitetsutnyttjande och därmed en hög kapitalproduktivitet i järnvägsbranschen, men att kvaliteten på produktionen är lägre än i flera andra länder. Eftersom produktiviteten beror på både producerad volym och kvalitén på produktionen går det inte att med säkerhet att fastställa att Sverige befinner sig på produktivetsfronten inom järnvägstransporter. Två möjliga orsaker till den högre förseningsfrekvensen är passagerartrafikens koncentration ut och in ur Stockholm och de (åtminstone till och med 2014) relativt låga investeringarna i underhåll och utbyggnad.

## 7 Slutsatser

Konjunkturinstitutet har med hjälp av flera olika datakällor försökt att jämföra produktivetsnivån i Sverige med andra europeiska länder. Liksom i de flesta andra studierna är dataunderlaget för jämförelsen mycket osäkert. Till största del baseras slutsatserna på data från nationalräkenskaperna från olika länder, som kan skilja sig i kvalitet och precision mellan både länder och branscher. I synnerhet uppgifter om arbetade timmar är svåra för statistikmyndigheterna att mäta på ett tillförlitligt sätt. Dataunderlaget visar följande.

### 7.1 Arbetsproduktiviteten i internationellt särskilt konkurrensutsatta branscher

Arbetsproduktiviteten i Sverige är lägre än europeiska produktivetsfronten inom *jordbruk, fiske och mineralutvinning*. Det beror troligtvis på de mindre fördelaktiga geografiska, geologiska och klimatmässiga förutsättningarna för produktion i Sverige. Produktiviteten är också lägre än flera andra länder inom *textilindustrin, gummi- plast- och mineralproduktindustrin, industrin för elapparatur, övrig maskintillverkning, och möbelindustrin inklusive övrig tillverkning och reparationer*.

Arbetsproduktiviteten i *transportmedelsindustrin* är förhållandevis hög i Sverige, men lägre än nivån i Tyskland, som är europaledande i branschen.

Arbetsproduktiviteten är nära den europeiska produktivetsfronten, det vill säga strax under de högsta länderna inom *livsmedelsindustrin, metallframställning och lufttransportbranschen*.

Arbetsproduktiviteten i Sverige är europaledande eller nästintill europaledande inom *petroleumraffinering, skogsindustrin, datorer, elektronikvaror och optik, och informations- och kommunikationsbranschen*.

Arbetsproduktiviteten i Sverige i *tillverkningsindustrin* totalt sett är nära den europeiska produktivetsfronten.

### 7.2 Produktiviteten i branscher mindre utsatta för internationell konkurrens

För *hotell och restaurangbranschen* tyder prisjusterade produktivetsdata på att Sverige har en lägre produktivetsnivå än flera andra europeiska länder såsom Spanien, Österrike och Frankrike. Osäkerheten är dock mycket stor. Även inom *partibandeln* har Sverige en lägre produktivetsnivå än vissa andra länder.

För *landtransportbranschen* verkar Sverige ligga under produktivetsfronten. Slutsatsen är dock mycket osäker eftersom skillnader i priserna på förbrukningsvarorna och tjänsterna som används i branschen inte beaktats i beräkningen.

För branscherna *detaljhandel, sjötransport, företagstjänster och finans- och försäkringsbranscherna* tyder prisjusterade produktivetsdata på att Sverige har en hög produktivetsnivå jämfört med de flesta europeiska länderna med tillgängliga data. Osäkerheten är dock mycket stor.

För *byggbranschen* saknas dataunderlag för att kunna göra en tillförlitlig bedömning om den relativa produktivetsnivån.

### 7.3 Produktiviteten i branscher där andra datakällor än nationalräkenskaperna används

Vissa akademiska studier, internationella enkäter, och utredningar genomförda av myndigheten Vårdanalys indikerar att produktiviteten inom *hälso- och sjukvård*, (exklusive vårdboenden och social omsorg) är lägre i Sverige än andra länder. Bedömningen är mindre osäker än för andra branscher eftersom den inte grundar sig på uppgifter ur nationalräkenskaperna. Att produktiviteten är lägre i Sverige skulle kunna bero på en dålig samordning mellan vårdgivare, en suboptimal arbetsfördelning mellan läkare och annan personal, dåliga IT system och/eller otillräcklig utbildning i hur de ska användas, och att så få svenska patienter har en fast läkarkontakt. Andra möjliga förklaringar som har lyfts fram i SOU 2016:2 är att styrningen och arbetsplatsernas kultur inom vården inte främjar produktiva arbets sätt.

För *järnvägstransporter* finns indikationer på att kapitalproduktiviteten är högre i Sverige än i många andra europeiska länder. Men kvaliteten i form av punktlighet är sämre än flera andra länder enligt statistik sammanställd av europeiska kommissionen i the Rail Market Monitoring Survey från 2016. Eftersom produktiviteten beror på både producerad volym och kvalitén på produktionen går det inte att med säkerhet att fastställa att Sverige befinner sig på produktivetsfronten inom järnvägs-transporter. Den lägre punktligheten beror möjligtvis på klimatet och passagerartransporternas centralisering kring Stockholm central och de geografiska förutsättningarna för passage till och från stationen. Men även att Sverige åtminstone under tidigare år haft relativt låga utgifter för underhåll och utbyggnad i förhållande till järnvägsnätets storlek kan ha betydelse för punktligheten.

För *övriga branscher* har det tyvärr inte varit möjligt att dra några slutsatser eftersom det saknas förutsättningar för att kunna mäta produktivetsnivån på ett rättvisande sätt.

### 7.4 Diskussion och framtida forskning

Produktiviteten är svår att mäta och slutsatserna i denna studie är behäftad med stor osäkerhet. Det finns flera möjliga källor till fel. De publicerade värdena för förädlingsvärden och arbetade timmar skulle kunna vara felaktiga eller ojämförbara mellan länder. Förädlingsvärdena skulle kunna vara missvisande som mått på den faktiska produktionen inom fler länder än Irland på grund av skattemässigt motiverad verksamhetsplanering inom internationella koncerner. Omräkningen av förädlingsvärden till gemensam valuta är approximativ eftersom den baseras på en genomsnittlig växelkurs för varje land och år. Antagandet om gemensamma priser för de internationellt särskilt konkurrensutsatta branscherna kanske inte håller. Beräkningen av prisindex som Groningen Growth and Development centret gjort kan vara ofullständig. Dessa och andra möjliga felkällor gör att slutsatserna i denna studie bör tolkas med stor försiktighet.

För att med säkerhet fastställa vilka eventuella produktivitetsskillnader som finns mellan Sverige och andra länder krävs mycket djupgående undersökningar. Att dessutom bevisa vilka kausala orsaker som ligger till grund för skillnaderna fordrar än mer forskning. Produktivitetsskillnader beror till stor del på skillnader i vilken teknologi som används, vad som produceras, hur mycket kapital som används, och hur kompetent arbetskraften är. Vilken teknologi som används kan vara lätt att beskriva schematiskt och i ord. Men att siffrerätta skillnader i teknologi låter sig inte göras. Arbetskraftens kompetens och innovationsförmåga är också svår att mäta. Därför kommer kvantitativa jämförelser av produktiviteten med utgångspunkt i nationalekonomiska teorier och datamaterial troligtvis aldrig att ge en fullständig bevisning av orsakerna till skillnader i produktivitet. För att få fundamentala svar på vad som förklarar produktivitetsskillnader måste därför mer tekniska studier



genomföras. Tekniska studier skulle dessutom kunna visa vilka produktivetsvinster som går att uppnås med alternativ teknologi och förändrade produktionsmetoder inom specifika verksamhetsgrenar.

## 8 Referenser

Andrews, D. Criscuolo, C. och Gal, P (2015), "Frontier firms, technology diffusion and public policy: micro evidence from OECD countries", OECD. The Future of Productivity: Main Background Papers.

Anell, A. (2015), "Primärvårdens funktion, organisation och ekonomi—en litteraturoversikt", Rapport till utredningen En nationell samordnare för effektivare resursutnyttjande inom hälso- och sjukvården. Ekonomihögskolan, Lunds universitet., 26 augusti 2015.

Asandului, L., Roman, M. och Fatulescu, P. (2014), "The Efficiency of Healthcare Systems in Europe: A Data Envelopment Analysis Approach", *Procedia Economics and Finance*, Vol. 10.

Cetin, V. R. och Bahce, S. (2016), "Measuring the efficiency of health systems of OECD countries by data envelopment analysis", *Applied Economics*, Vol. 48, Issue 37.

Dabla-Norris, E., Guo, S., Haksar, V., Kim, M., Kochhar, K., Wiseman, K. och Zdzienicka, A. (2015), "The New Normal: A Sector –Level Perspective on Productivity Trends in Advanced Economies", IMF Staff Discussion Note 15/03.

Elinder, C–G. (2014), "2.0 om vården – delvis rätt, men lika ofta fel", *Läkartidningen* 38/2014.

Europeiska kommissionen (2016), "Commission staff working document accompanying the document Report from the commission to the European parliament and the council, fifth report on monitoring developments of the rail market", SWD2016 427, Bryssel.

Eurostat och OECD (2012), "Eurostat–OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities", 2012 edition. Eurostat Methodologies and working papers.

Inklaar, R. och P. Timmer, M.P. (2014), "The Relative Price of Services" *Review of Income and Wealth*, vol. 60 nr. 4.

Inklaar, R. och Timmer, M.P. (2008), "GGDC Productivity Level Database: International Comparison of Output, Inputs and Productivity at the Industry Level", EU KLEMS Working paper Series, nr. 40.

Jäger, K. (2016), "EU KLEMS Growth and Productivity Accounts 2016 Release, Statistical Module", The Conference Board, 22 december 2016.

Kittelsen S., Anthun, K.S., Goude, F., Häkkinen, U., Kruse, M., Medin, E., Rehnberg, C. och Rättö, H. (2015), "Costs and Quality at the Hospital level in the Nordic Countries". *Health Economics*, vol. 24.

Lind, H. och Song, H–S. (2012), "Dålig produktivitetsutveckling i byggindustrin, ett faktum eller ett mätfel?", *Sveriges Byggindustrier*.

Linna, M., Häkkinen, U., Peltola, M., Magnussen, J., Anthun, K.S., Kittelsen, S., Roed, A., Olsen, K., Medin, E. och Rehnberg, C. (2010), "Measuring cost efficiency in the Nordic Hospitals— a cross sectional comparison of public hospitals in 2002", *Health Care Management Science* Vol. 13, Issue 4.

- Medeiros, J. och Schwierz, C. (2015), ”Efficiency estimates of health care systems”, European Economy Economic Papers, no. 549, Europeiska Kommissionen.
- Medin, E., Häkkinen, U., Linna, M., Anthun, K.S., Kittelsen, S.A. och Rehnberg, C. (2013), ”International hospital productivity comparison: Experiences from the Nordic countries”, Health Policy, Vol. 112, Issue 1.
- OECD (2016), ”OECD Reviews of innovation policy: Sweden 2016”, tillgänglig via [www.oecd.org](http://www.oecd.org).
- OECD (2015), ”Health at a Glance 2015”, tillgänglig via [www.oecd.org](http://www.oecd.org).
- SCB (2017), ”Forskning och utveckling i Sverige 2015. En översikt”, Statistiskt meddelande, UF 16 SM 1701. Tillgänglig via [www.scb.se](http://www.scb.se).
- SKL (2015), ”Svensk sjukvård i internationell jämförelse, internationell jämförelse 2015”, Sveriges Kommuner och landsting.
- SKL (2006), ”Produktiviteten och effektiviteten i hälso- och sjukvården”, Sveriges Kommuner och landsting.
- Socialstyrelsen (2016), ”Tillståndet och utvecklingen inom hälso- och sjukvård samt tandvård. Lägesrapport 2016”.
- SOU 2016:2, *Effektiv vård*, Tillgänglig via [www.sou.gov.se](http://www.sou.gov.se).
- Staiger, D. O., Auerbach, D. I., och Buerhaus, P. I. (2010), ”Trends in the Work Hours of Physicians in the United States”, The Journal of the American Medical Association, vol. 303, nr. 8.
- Steer Davies Gleave (2015), ”Study on the Cost and Contribution of the rail Sector”, konsultrapport för Europeiska kommissionen, september 2015.
- Sveriges Läkareförbund och PwC (2016), ”Läkares arbetstid, Undersökning av läkares arbetstid 2016”. Tillgänglig via [www.slf.se](http://www.slf.se).
- Timmer, M., Ypma, G. och van Ark, B.V. (2007), ”PPPs for industry output: A New Dataset for International Comparisons”, EU KLEMS Working Paper Series, nr. 16.
- Vårdanalys 2013:9, ”Ur led är tiden”, Rapport 2013:9.
- Vårdanalys 2015:9, ”Vården ur primärvårdsläkarnas perspektiv”, Rapport 2015:9.
- Vårdanalys 2016:3, ”Chefers syn på förbättringsarbete i hälso- och sjukvården”, PM2016:3.
- Vårdanalys 2016:5, ”Vården ur befolkningens perspektiv 2016”, PM 2016:5.
- Vårdanalys 2016:7, ”Ändamålsenliga journalsystem i primärvården – lärdomar från läkarnas perspektiv”, PM 2016:7.

## 9 Appendix

### 9.1 Koder

Branschcodes enligt SNI-2007 och landcodes enligt ISO-nomenklaturen framgår av tabellerna nedan.

**Tabell 17 Branschcodes enligt SNI 2007, huvudgrupper**

Kod	Beskrivning
A	Jordbruk, skogsbruk och fiske
B	Mineralutvinning
C	Tillverkning
D	Försörjning av el, gas, värme och kyla
E	Vattenförsörjning; avloppsrening, avfallshantering och sanering
F	Byggverksamhet
G	Handel; reparation av motorfordon och motorcyklar
H	Transport och magasinering
I	Hotell- och restaurangverksamhet
J	Informations- och kommunikationsverksamhet
K	Finans- och försäkringsverksamhet
L	Fastighetsverksamhet
M	Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
N	Uthyrning, fastighetsservice, resetjänster och andra stödtjänster
O	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring
P	Utbildning
Q	Vård och omsorg; sociala tjänster
R	Kultur, nöje och fritid
S	Annan serviceverksamhet
T	Förvärvsarbete i hushåll, hushållens produktion av varor och tjänster för eget bruk
U	Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader och dylikt

Anm. En fullständig innehållsförteckning finns på [www.scb.se](http://www.scb.se).

Källa: SCB.

**Tabell 18 Branschcoder för Eurostats A64 uppdelning enligt SNI 2007, utvalda branscher**

Kod	Beskrivning
A01	Jordbruk
A02	Skogsbruk
A03	Fiske och vattenbruk
B	Mineralutvinning
C10-12	Industri för livsmedel och tobak
C13-15	Textilindustri
C16-18	Skogsindustri, grafisk industri
C19	Petroleumindustri
C20	Kemiindustri
C21	Läkemedelsindustri
C22-23	Tillverkning av gummi, plast och mineraliska produkter
C24-25	Stål, metall- och metallvarufremställning
C26	Tillverkning av datorer, elektronikvaror och optik
C27	Tillverkning av elapparatur
C28	Tillverkning av övriga maskiner
C29-30	Transportmedelsindustri
C31-33	Möbler, reparationer, och annan tillverkning
G46	Parti- och provisionshandel utom med motorfordon
G47	Detaljhandel utom med motorfordon och motorcyklar
H49	Landtransport; transport i rörsystem
H50	Sjötransport
H51	Lufttransport
I	Hotell- och restaurangverksamhet
J58	Förlagsverksamhet
J59-J60	Film-video och TV-programverksamhet, planering och sändning av program
J61	Telekommunikation
J62-J63	Dataprogrammering, datakonsultverksamhet och informationstjänster

Anm. En fullständig innehållsförteckning finns på [www.scb.se](http://www.scb.se). Urvalet branscher som visas här är de som förekommer i kapitel 3 och 4.

Källa: SCB.

**Tabell 19 Landkoder**

2-bokstavskoder

	Land	Kod	Land
AT	Österrike	IS	Island
BE	Belgien	IT	Italien
BG	Bulgarien	LT	Litauen
CH	Schweiz	LU	Luxemburg
CY	Cypern	LV	Lettland
CZ	Tjeckien	MT	Malta
DE	Tyskland	NL	Nederländerna
DK	Danmark	NO	Norge
EE	Estland	PL	Polen
EL	Grekland	PT	Portugal
ES	Spanien	RO	Rumänien
FI	Finland	SE	Sverige
FR	Frankrike	SI	Slovenien
HR	Kroatien	SK	Slovakien
HU	Ungern	UK	Storbritannien
IE	Irland	EU28	De 28 EU-länderna

Källa: [www.iso.org](http://www.iso.org).

## 9.2 Data

Förädlingsvärden per arbetad timme i särskilt konkurrensutsatta branscher, ej justerade för eventuella prisskillnader, för fler år och branscher framgår av tabellerna nedan.

**Tabell 20 Förädlingsvärden i löpande priser per arbetad timme år 2015**

Euro per timme, omräknade med nominell växelkurs

	TOTAL	A	B-E	C	F	G-I	J	K	L	M-N	O-Q	R-U
AT	43,9	9,4	59,1	55,7	39,3	37,5	53,9	62,9	326,6	34,9	37,4	28,7
BE	51,5	19,6	70,1	66,1	45,5	47,6	80,5	122,1	770,5	33,9	42,3	27,9
BG	6,9	1,9	7,9	6	5,3	5,8	14,7	25,7	91,9	6,6	6,2	5,9
CH	74,2	12,5	91,2	–	50,8	66,1	88,5	137,3	13,5	89,5	67,4	142,2
CY	23,7	7,9	18,4	14,4	14,3	18,3	45	62,4	480,3	25,8	26,7	9,7
CZ	16,5	12,2	18,7	17,2	11	12,2	32,1	42	71	13,4	14,3	10,2
DE	46,3	16,7	59,9	56,9	31,8	32,6	72,2	62,7	538,5	39,6	35,7	34,7
DK	59	27,8	89	78,1	38,8	50,1	72	122,9	348,4	49	43,9	42
EE	15,2	12,4	14,9	12,4	10,7	13,1	19,9	41,8	113,4	20	11,2	8,7
EL	19	6,5	25,9	21,2	11,5	13	30,7	47,6	1335,2	10,6	20,8	11,4
ES	31	17,6	43,5	38,1	27,6	23	49,2	64,1	336,6	22,3	29	16,6
EU28	35,2	9,7	41,9	38,6	26,5	26,6	57,3	69,7	367	31,5	31	22,8
FI	44	18,5	64,1	58	29,9	33,1	64,2	73,1	580,5	34,5	35,7	27
FR	48,3	22,3	60,8	54,3	35,3	37,1	77,8	75,8	482	41,9	40,8	27,4
HR	12,6	6,4	13,3	11	9	9,6	20,1	35,5	403,6	16,1	9,5	9,4
HU	12,2	7,5	16,9	16,6	8,2	9,7	20,7	22,7	65,1	10,8	9,2	8,2
IE	68,4	10	204,3	214	22,3	32,6	140,6	100,3	614,2	65,4	37,2	28,2
IT	35	13,7	38,5	35	25,1	26,3	49,6	72,1	558,1	28,2	38,6	14
LT	13,5	5,3	17,3	16,9	11,9	15,5	23,2	21,2	86	11,6	8,9	7,4
LU	75,1	41,7	55,3	47,5	33	57,5	94	193,4	712,5	52,9	61,9	31,5
LV	12,7	4,6	13,4	11,9	10,2	11,6	18,5	36	68,1	10,7	10,2	8,7
NL	48,6	30,6	68,8	57	33,3	42,8	63,1	122,4	319,9	36,8	43,9	27,7
NO	79,2	46,8	167,4	66,4	56,7	54,2	83,6	194,8	614,3	58,9	56	46,3
PL	11,7	2,6	13,1	11,6	11,7	12,6	20,5	18,7	59,8	14,8	8,9	9,5
PT	18,3	5,5	20,1	16,4	12	16,8	34,5	58,9	252,1	11,4	16,9	9,8
RO	9,1	1,9	11,3	–	8,1	7,7	22,7	29,3	216,9	16	7,3	10,7
SE	51,1	21,5	72,6	67,4	40,7	41	82,1	133,7	252,7	48,1	37,8	34,9
SI	21	5,4	25,9	24,4	16,7	20,6	29,7	38,5	252,6	16,4	18,7	14,7
SK	17,9	18,8	20,4	18,7	17,6	14,2	25,7	38,5	121,5	13	12,9	25,2
UK	44,3	18,4	54,7	46,4	35,4	32,2	64	85,1	380,3	32,6	35,2	37,1

Källa: Eurostat.

**Tabell 21 Förädlingsvärden i löpande priser per arbetad timme år 2014**

Euro per timme, omräknade med nominell växelkurs

	TOTAL	A	B-E	C	F	G-I	J	K	L	M-N	O-Q	R-U
AT	42,4	9,3	57,4	53,3	38,5	36,4	52,4	62,4	308,2	34,2	36,1	27,3
BE	50,5	18,8	66,5	62,5	44,5	46,9	78,2	119,8	771,8	33,4	42,0	27,9
BG	6,6	2,0	7,4	5,7	5,3	5,4	15,8	24,7	87,4	5,7	6,2	6,1
CH	66,5	11,0	82,6	–	45,2	60,3	76,9	126,2	11,6	79,6	60,4	127,6
CY	23,7	7,0	18,6	14,1	14,1	18,3	43,2	63,9	525,1	26,6	26,9	9,6
CZ	15,6	12,0	18,2	16,5	9,9	11,2	29,6	36,7	68,6	12,4	13,6	9,9
DE	45,1	19,2	58,3	55,7	30,0	31,5	69,2	62,2	523,8	38,7	34,9	33,5
DK	58,2	34,3	86,0	71,6	38,9	50,8	69,6	123,9	346,2	46,4	43,0	40,5
EE	15,3	13,6	15,9	13,2	11,8	13,1	23,5	46,0	91,5	18,7	10,2	8,8
EL	19,4	5,9	26,1	21,3	12,0	13,2	30,0	44,7	1744,5	11,2	21,6	11,8
ES	30,9	16,5	41,7	36,5	29,1	22,8	52,1	61,7	349,3	21,4	28,4	17,0
EU28	33,9	9,6	39,7	36,3	25,5	25,5	54,9	68,0	356,2	30,3	30,2	22,1
FI	43,1	19,8	61,8	55,8	29,4	32,7	61,9	74,4	561,2	33,8	35,4	26,5
FR	47,9	22,1	58,2	52,5	36,2	36,4	75,5	76,3	477,8	42,0	40,7	27,3
HR	12,2	6,0	12,5	10,1	9,2	9,1	21,0	36,9	381,1	17,0	9,0	9,9
HU	12,0	7,9	15,6	15,2	8,1	9,4	21,7	22,0	65,5	10,8	9,2	8,8
IE	52,9	11,0	96,1	94,2	22,3	31,7	139,9	104,1	633,1	55,1	36,3	29,1
IT	34,8	13,4	37,6	34,0	25,0	25,8	51,8	72,4	561,3	28,5	38,8	14,3
LT	13,7	5,6	17,7	16,8	12,6	15,5	23,4	19,8	76,8	11,5	9,1	7,1
LU	73,4	47,0	55,8	49,3	35,2	55,4	85,7	178,9	732,1	52,9	61,6	33,0
LV	12,3	5,1	12,6	11,1	10,3	11,2	18,6	30,9	68,2	10,7	9,2	10,6
NL	48,0	30,9	69,8	54,4	32,0	41,4	62,3	128,5	309,6	35,6	43,0	26,8
NO	86,2	45,2	197,2	65,8	59,0	54,8	87,4	216,0	643,2	62,9	57,9	47,0
PL	11,3	2,9	12,3	11,0	11,3	12,3	19,9	21,6	62,3	13,5	8,8	9,7
PT	18,0	5,1	19,2	16,0	11,9	16,6	33,7	56,0	259,3	11,6	16,9	9,5
RO	8,6	1,8	10,9	10,5	7,8	6,8	27,1	26,5	208,8	13,8	9,0	9,9
SE	50,3	21,7	69,5	63,3	38,2	40,5	78,0	127,2	259,4	47,7	37,8	33,8
SI	20,6	5,1	25,5	24,0	17,0	20,0	30,2	35,8	247,6	16,1	18,7	14,5
SK	17,6	21,8	20,0	18,0	16,6	13,5	25,2	37,1	119,0	13,8	12,9	23,2
UK	39,1	15,3	51,9	42,8	30,8	28,4	53,2	76,3	323,2	29,1	30,4	32,2

Källa: Eurostat.



**Tabell 22 Förädlingsvärden i löpande priser per arbetad timme år 2013**

Euro per timme, omräknade med nominell växelkurs

	TOTAL	A	B-E	C	F	G-I	J	K	L	M-N	O-Q	R-U
AT	41,5	9,5	56,7	52,4	37,3	35,2	53,2	59,8	285,4	33,9	35,3	27,7
BE	49,5	20,1	64,3	59,6	44,6	45,3	78,8	111,6	767,1	32,8	41,3	26,7
BG	6,4	2	7,2	5,4	5,6	5,3	15,9	23,5	95,4	5,3	5,5	6
CH	65,5	10,2	83,6	–	43,6	58	77,7	132,3	11,3	76,9	59,6	123,5
CY	24,2	7,7	18,7	13	14,9	18,9	39,3	61,5	535,9	28,5	29	9,3
CZ	15,8	11,7	17,7	15,5	10	11,3	30,6	39,8	70,1	13,1	14,4	10,4
DE	44,1	22,6	56,5	53,5	28,9	30,2	67,7	61,9	533,3	37,6	34,5	32,1
DK	56,8	31,6	87,7	70	38,3	48,2	70,2	113,6	336,2	44,7	41,9	39,2
EE	14,8	11,7	14,8	11,9	12,7	13,5	24,3	31,5	88	17,2	9,8	8,2
EL	19,5	5,7	26,8	21,6	12,8	12,5	33,3	44,9	1908,8	12	21,1	12,1
ES	30,9	18	41	35,1	28,6	22,9	52,4	56,4	377,2	20,9	28,8	16,9
EU28	33,2	9,8	38,9	35,1	24,8	24,8	54,6	64,6	353,2	29,9	29,7	21,7
FI	42,4	20,8	59,4	53,6	29,6	33	58,1	59,6	540,4	34,4	34,9	26,6
FR	47,3	20	57,6	52,4	36,2	36,2	76,2	73,3	466,3	41,9	40,2	27
HR	12,5	5,8	12,7	10,1	9,2	9,5	23,2	32,8	430,6	17,1	10	8,8
HU	12,2	7,6	15,2	14,6	7,7	9,3	23,3	21,5	67,6	13,4	9,4	9,1
IE	50,8	9,6	94,8	92,6	21,3	31,4	126,2	89,5	596,2	51,8	36,6	27,3
IT	34,5	14,6	36,9	33	25,5	25,1	51,3	68,4	538,3	28,4	39	14,4
LT	13,3	6,1	16,8	16,1	10,7	15,6	22,6	22,3	70,4	11,2	8,7	6,5
LU	71,4	45	51	45,5	31,9	54,9	83	168,2	707,5	51,5	63,3	34,6
LV	11,8	5	12	10,3	10,5	11,1	20,3	26,2	63,7	10,7	8,7	8,5
NL	47,5	30,9	73,2	53,5	30,6	40,2	63,6	126,5	277	34,9	42,5	26,4
NO	91,5	42,8	221,2	67,4	61,4	56,3	94,3	218,9	657,6	65,8	59,5	48,7
PL	11,1	3	11,9	10,2	10,2	12,7	20,3	19,5	66	13,8	8,7	9,4
PT	18,1	4,8	18,7	15,7	12,2	17	34,8	55,6	267,5	11,6	17,4	9,4
RO	8,2	1,9	10,6	10	8,5	6,5	27,2	26,5	232,9	14,4	7,2	9
SE	51,3	22,8	70,5	63,9	38,5	41,1	79,4	126,4	258,3	48,2	39,1	35,2
SI	20,1	4,3	24,4	22,7	15,4	19,5	29,9	33,5	256,7	15,5	19,4	15,1
SK	17,4	19,2	18,8	16,6	16,5	12,8	26,7	36,1	150,1	13	13,5	21,8
UK	36,5	16,6	48,5	39,3	28,8	25,6	51	70,5	293,5	27,4	28,5	31,4

Källa: Eurostat.

**Tabell 23 Förädlingsvärden i löpande priser per arbetad timme år 2012**

Euro per timme, omräknade med nominell växelkurs

	TOTAL	A	B-E	C	F	G-I	J	K	L	M-N	O-Q	R-U
AT	40,5	9,6	55,7	51,6	35,6	34,8	51,9	56	269,6	33	34,9	26,9
BE	48,8	22,2	62,9	58,1	44,1	44,6	81,3	112,4	775	31,5	40,5	25,5
BG	6,4	2	7,1	5,7	6,5	4,9	14,8	26,6	93,8	5,9	5,4	5,5
CH	65,8	9,8	81,7	–	43	58,7	81,4	127,6	11,9	76,3	61	121,7
CY	24	7,1	18,4	13,6	15,6	18,9	33,7	56	499,2	30,4	31,2	10
CZ	16,1	11,8	18,1	15,8	10,1	11,8	32,5	39,8	69,7	13,2	14,7	10,6
DE	42,9	17,3	56,5	53	28,1	29,3	65,6	60,7	499,3	35,9	33,2	30,8
DK	55,8	39,3	85,6	65,4	37,1	45,4	66	114,3	334,6	43,6	41,9	38,6
EE	14	10,6	13,4	11,6	12,4	13	22,8	30,9	94,1	17,6	9,1	7,9
EL	20	6,3	24,9	20,4	15,1	12,7	32,5	42,5	1608,4	12,6	22,9	11,7
ES	30,6	16,4	39,6	33,6	29,5	22,9	52,3	61,2	338,9	20,5	28,6	17,1
EU28	32,7	9,2	38,4	34,4	24,4	24,4	55	62,8	345,5	29,3	29,6	21,5
FI	41,2	17,9	55,6	50	29	33,1	57,6	63,2	512,2	33,7	34,4	26,3
FR	46,2	21,4	55,4	50,6	34,8	35,5	76,7	68,6	457,1	41,4	39,3	26,3
HR	12,3	5,1	12,4	10	9,7	8,9	24,7	33,7	893,5	16,7	10,6	9,1
HU	12	7,2	14,2	13,5	7,1	8,6	23,9	22,9	69,9	14,4	9,6	9
IE	50,6	10	99,1	97,5	17,2	29,2	124,5	97,2	558,8	48,4	36,6	27,1
IT	33,7	13,7	35,8	32,1	24,1	24,6	54,2	64,4	522,7	28	38,6	14,2
LT	12,7	6,2	16,8	16,1	10,1	14,8	17,1	19,5	74	10,7	8,3	5,9
LU	68,5	56,2	45,6	40,4	30,4	50,7	90	161,3	743,8	50	61,7	32,3
LV	11,7	5,2	11,9	10,3	10,4	11	20,9	24,8	60,2	11,4	8,4	8,1
NL	46,8	28,1	74,2	54,9	30,6	38,6	62,7	126,5	256,8	34,8	41,8	26,7
NO	92,7	36,4	234	67,8	62,9	56,2	94,3	198,7	641	65,4	59,4	48,4
PL	10,9	2,7	12,3	10,6	10,2	12,2	20,4	17,5	61,1	13	8,7	9,7
PT	17,4	4,2	18,1	15,1	11,7	16,2	37	61,5	250,9	11,4	16,6	9,3
RO	7,5	1,5	9,8	9	8,1	7	19,8	17,3	223,7	11,4	6,5	9,8
SE	49,9	24,6	69,3	61,8	38,3	40,5	76,7	113,8	249,3	46	37,8	33,8
SI	20,3	4,2	23,5	21,8	15,9	19,3	31,4	36,1	269,7	15,8	20,2	16,1
SK	16,8	17,5	18,9	16,5	17,8	12,7	30	36,4	105,1	11,8	12,8	21,3
UK	37,5	14,4	48,6	38,8	29,3	25,9	53,6	69	316,1	27,8	30,4	32,6

Källa: Eurostat.

**Tabell 24 Förädlingsvärden i löpande priser per arbetad timme år 2011**

Euro per timme, omräknade med nominell växelkurs

	TOTAL	A	B-E	C	F	G-I	J	K	L	M-N	O-Q	R-U
AT	39,4	8,8	54,3	50,3	34,8	34,3	50,2	57,5	270	32,6	33,6	26,7
BE	48	17	62,5	56,7	43,5	44,2	78,5	109,3	788,1	31,4	39,3	24,8
BG	6,2	1,8	6,9	5,5	6,6	4,7	15,4	27,6	87,4	5,4	5,1	5,4
CH	64	10,1	80	–	41,7	56,5	80,5	120,5	12,2	74,2	59,1	119,9
CY	23,5	8	17,8	14,1	16,7	18,3	34	51,7	508,6	30,6	30,7	10,1
CZ	16,3	10,9	18,3	15,9	10,5	11,7	33,8	43,6	73,3	13,7	14,5	11,1
DE	41,9	17,4	55,3	52,3	26,9	29,1	64,3	56,3	504,7	34,7	32,3	30,1
DK	53,4	29,8	80,6	60	36	43,7	65,4	101,2	328,4	43,4	40,4	37,6
EE	13	10,5	12,4	10,6	10,8	11,5	22,7	27,3	79,4	17,5	9	7,6
EL	20,4	6,2	23,3	19,9	13,5	14	38,6	44,6	1461,5	13,7	24,7	10,5
ES	30	16,3	38,2	32,7	27,7	22,2	51,1	61,8	313,8	20,7	29,4	17,2
EU28	31,7	8,7	37	33,5	23,4	23,7	54,2	61,6	329,4	28,7	28,9	20,7
FI	40,8	17,4	59,9	54,7	27,6	32,2	55,3	61,6	492,7	32,5	33,1	26,6
FR	45,6	21,2	54	49,5	35,3	35	78,6	68,8	451,8	41,5	38,3	25,7
HR	12,1	4,5	11,9	9,8	10,1	9,2	21,7	35,3	623,9	15,9	10,9	9,2
HU	12,2	7,8	13,8	13,1	7,6	9	25	24,6	64,5	15,3	9,8	8,8
IE	49,7	12,4	99,7	99,6	11,4	28,5	117,5	101,2	504	47,7	36,9	27,5
IT	33,4	12,8	35,1	32	23	24,8	56,8	63,9	499,8	28,1	38,3	14,7
LT	12,1	5,3	16,2	15,4	10,8	13,3	18,8	22,6	78,9	10,1	7,8	5,6
LU	68,5	38,4	45,2	40	31,7	53,2	86,9	162,8	726,1	50,5	59,7	31,7
LV	10,8	4,9	11,6	10	8,6	10,1	19,6	21,1	52,1	12,6	8	7
NL	46	26,2	71,6	54,7	32,1	37,8	63,5	114,1	286,3	34,4	40,9	26,2
NO	85,2	38,9	220,1	63,3	56,3	52	86,1	157,9	628,7	58,7	54	45
PL	10,6	2,8	11,7	10	10,4	11,4	20,9	19,6	53,5	12,5	8,7	8,5
PT	17,3	4,2	17,8	15,1	10,9	15,4	39,1	69,8	220,8	11,6	18	9,1
RO	6,8	1,8	9,8	8,9	7,8	4,4	22,8	20,2	140,2	12	6,2	8
SE	47,6	26,2	67,2	60,2	38,8	37,5	72,3	100,6	242,9	43	35,5	32,8
SI	20,4	4,9	22,9	21,2	15,1	19,5	31,5	41	280,1	15,9	20	17
SK	16,2	15,5	18,2	15,9	16,3	12,4	27	37,6	102,6	12,1	12,3	19,4
UK	34,7	12,8	44,7	35,8	26,9	24,3	48,7	66,1	289,2	25,8	28,4	28,9

Källa: Eurostat.

**Tabell 25 Förädlingsvärde per arbetad timme inom internationellt särskilt konkurrensutsatta delbranscher av tillverkningsindustrin 2014**

Euro per timme, löpande priser

	C10– C12	C13– C15	C16– C18	C19	C22– C23	C24– C25	C26	C27	C28	C29– C30	C31– C33
AT	40,2	33,1	47,3	19,6	49,0	49,9	80,1	66,4	58,0	76,9	41,0
BE	53,6	41,1	41,7	126,1	52,4	47,0	76,9	54,9	71,5	55,7	41,2
CY	12,6	–	11,3	–	19,7	11,9	–	–	–	–	12,3
CZ	14,3	8,8	10,2	62,9	18,1	13,3	28,3	16,1	16,2	25,3	11,6
DE	32,2	35,8	38,4	147,9	43,0	44,4	70,5	60,4	56,1	92,4	40,8
DK	49,8	45,1	45,1	40,6	52,0	47,5	79,9	61,2	62,4	50,0	74,0
EE	12,5	6,9	14,2	–	18,3	11,3	16,3	17,5	28,5	12,4	10,8
EL	22,7	9,7	7,7	109,2	18,9	28,9	28,3	18,5	19,1	10,9	17,5
ES	34,0	21,0	27,0	54,4	34,7	33,4	39,9	44,3	41,2	51,7	27,2
EU28	31,1	16,4	26,3	83,1	31,0	30,9	51,6	38,5	43,9	50,5	27,5
FI	44,9	25,6	56,9	99,8	47,3	41,1	102,5	65,8	56,4	41,2	36,9
FR	46,4	29,7	36,1	173,6	46,2	41,1	83,0	51,9	53,7	69,7	47,6
HR	12,4	5,5	8,9	–	12,0	8,5	28,4	14,5	10,7	6,8	7,0
HU	10,1	5,1	9,0	69,3	15,3	11,6	11,7	12,2	25,4	22,8	9,0
IE	94,3	19,3	27,5	–	33,5	29,1	75,7	45,3	42,3	34,8	66,0
IT	30,7	27,2	28,9	–	33,1	31,3	46,9	37,5	42,5	46,0	26,0
LT	17,6	9,6	12,3	–	21,1	13,1	20,7	18,3	13,5	28,5	15,7
NL	69,8	40,8	42,9	–	51,1	46,1	87,7	60,8	63,7	59,5	30,4
NO	60,6	50,2	46,8	–	68,5	62,3	86,8	76,1	81,3	56,8	56,6
PL	11,2	4,9	10,0	45,8	12,5	11,3	9,9	10,4	11,5	11,0	8,8
PT	18,9	10,0	18,9	63,3	20,2	15,1	22,8	19,1	21,4	20,6	12,5
RO	19,4	4,2	7,6	328,2	12,1	8,5	8,4	11,3	13,6	6,9	6,6
SE	49,6	31,2	50,2	264,2	45,4	46,4	155,1	41,9	54,2	69,6	41,9
SI	18,7	14,8	19,3	–	23,1	21,5	23,3	25,1	22,2	24,6	19,0
SK	14,7	9,8	17,0	48,1	20,7	17,7	24,7	12,8	16,8	25,5	14,1
UK	43,8	37,0	30,6	117,9	32,2	34,8	45,0	39,3	42,5	52,8	35,4

Anm. Arbetade timmar för både anställda och företagare. Förädlingsvärden till baspris. Växelkursen för Sverige år 2014 är 9,1 kronor per euro. Vissa värden saknas på grund av sekretess eller otillgängliga uppgifter. Branschkoderna beskrivs i tabell 18 och i förklaringsrutan. Landkoder återfinns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

**Tabell 26 Förädlingsvärde per arbetad timme inom övriga internationellt särskilt konkurrensutsatta delbranscher 2014**

Euro per timme, löpande priser

	A01	A02	A03	B	H51	J58	J59_J60	J61	J62-J63
AT	7,4	21,9	30,5	130,1	45,2	48,1	46,2	95,2	45,0
BE	–	–	–	66,7	–	–	–	111,6	63,6
CY	6,5	–	24,4	–	–	89,7	15,6	52,1	32,7
CZ	10,2	23,7	8,2	24,6	31,2	21,8	37,2	59,7	23,6
DE	–	–	–	52,6	–	–	–	131,9	58,6
DK	32,4	35,8	87,4	735,9	62,4	63,1	71,6	112,7	59,7
EE	10,9	19,6	22,8	36,5	–	15,4	11,7	29,9	25,1
EL	5,5	6,2	14,7	36,7	60,5	15,2	11,3	64,6	13,8
ES	16,0	28,9	19,7	41,6	49,2	34,0	36,9	138,2	37,1
EU28	–	–	–	64,0	–	–	–	91,1	45,4
FI	7,5	71,8	9,8	52,6	71,0	46,7	52,1	100,3	59,6
FR	–	–	–	75,9	–	–	–	140,2	61,2
HR	5,5	7,7	10,1	52,3	–	9,2	12,7	53,3	14,6
HU	8,1	5,5	–	17,9	171,7	12,4	29,8	36,5	17,6
IE	9,9	24,1	34,7	75,0	132,6	514,4	30,6	75,9	78,6
IT	–	–	–	136,1	–	–	–	116,2	38,1
LT	–	–	–	15,4	–	–	–	38,4	19,5
NL	30,8	31,9	41,3	934,0	67,0	68,1	44,4	152,2	49,3
NO	20,6	54,3	108,6	646,3	69,1	76,0	62,7	162,0	79,1
PL	2,7	8,5	5,2	12,3	–	17,1	20,8	23,1	18,0
PT	3,8	35,5	10,2	25,1	47,4	20,0	29,1	87,3	20,6
RO	1,7	6,2	19,3	8,2	9,2	11,8	13,4	27,5	38,4
SE	8,4	47,2	25,5	118,9	67,3	73,8	60,5	135,6	70,4
SI	3,9	18,5	–	31,6	36,0	22,0	16,6	62,1	24,8
SK	25,0	15,0	106,0	28,9	35,5	12,1	21,1	53,6	20,1
UK	–	–	–	196,8	–	–	–	89,6	42,8

Anm. Arbetade timmar för både anställda och företagare. Förädlingsvärden till baspris. Växelkursen för Sverige år 2014 är 9,1 kronor per euro. Vissa värden saknas på grund av sekretess eller otillgängliga uppgifter. Branschkoderna beskrivs i tabell 18 och i förklaringsrutan. Landkoder återfinns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

**Tabell 27 Förädlingsvärde per arbetad timme inom internationellt särskilt konkurrensutsatta delbranscher av tillverkningsindustrin 2013**

Euro per timme, löpande priser

	C10– C12	C13– C15	C16– C18	C19	C22– C23	C24– C25	C26	C27	C28	C29– C30	C31– C33
AT	40,2	31,4	45,4	20,8	47,5	49,8	81,0	65,6	58,2	74,8	39,8
BE	51,1	38,8	39,9	130,3	50,2	45,1	69,7	53,3	64,0	53,4	40,8
CY	12,2	–	10,2	–	16,4	11,4	–	–	–	–	11,3
CZ	13,9	8,4	9,5	24,0	17,0	12,4	26,9	15,9	15,9	23,0	12,1
DE	31,7	33,4	38,2	181,8	42,3	43,5	68,7	57,4	54,5	84,2	39,7
DK	52,9	42,8	44,3	–	50,0	44,8	83,7	57,2	67,2	50,8	67,4
EE	11,5	5,6	13,0	–	14,6	11,8	11,7	14,4	23,1	12,6	9,8
EL	23,7	8,8	8,1	119,5	16,4	30,1	29,1	25,6	17,9	13,2	17,4
ES	33,2	21,1	27,7	93,4	33,4	30,9	38,1	43,0	38,4	48,7	26,3
EU28	30,3	15,9	25,9	88,7	29,8	30,0	50,2	38,0	42,3	47,7	26,4
FI	45,9	24,1	52,1	156,6	45,7	41,4	88,8	60,6	55,3	40,7	35,1
FR	45,7	29,8	36,1	156,5	45,2	41,7	88,8	52,3	49,8	77,7	45,4
HR	13,0	5,4	8,2	–	10,3	10,9	27,3	10,9	11,8	4,1	6,6
HU	10,7	5,2	9,6	77,7	15,6	11,4	12,8	8,9	27,6	17,6	9,8
IE	89,0	20,3	23,9	–	30,7	28,3	92,8	40,3	41,6	31,3	65,6
IT	29,4	26,6	27,3	32,6	31,8	30,0	43,2	40,1	41,4	41,6	25,1
LT	17,5	8,6	11,9	–	20,8	12,2	24,6	16,3	13,4	34,0	13,3
NL	67,3	39,7	40,9	74,4	47,1	42,6	87,0	61,2	60,3	57,6	30,4
NO	60,5	55,1	48,6	–	66,8	61,0	87,1	81,1	82,4	62,2	60,8
PL	10,7	4,5	9,4	47,2	10,8	10,4	8,4	10,4	11,6	10,6	8,4
PT	17,7	9,8	19,4	68,2	20,1	14,4	23,8	19,3	19,8	20,2	12,3
RO	20,5	4,4	9,0	132,4	11,6	8,9	10,5	11,2	9,8	7,8	6,6
SE	52,0	32,1	47,1	219,2	44,6	46,5	150,2	49,5	57,0	68,1	40,3
SI	17,3	12,8	18,1	–	21,8	20,0	23,2	23,9	20,7	26,1	17,5
SK	13,0	8,9	15,5	42,0	20,1	16,8	20,0	14,9	14,4	22,3	14,3
UK	40,4	34,7	29,9	113,7	31,6	31,4	40,2	36,4	35,3	48,4	31,3

Anm. Arbetade timmar för både anställda och företagare. Förädlingsvärden till baspris. Vissa värden saknas på grund av sekretess eller otillgängliga uppgifter. Branschkoderna beskrivs i tabell 18 och i förklaringsrutan. Landkoder återfinns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

**Tabell 28 Förädlingsvärde per arbetad timme inom övriga internationellt särskilt konkurrensutsatta delbranscher 2013**

Euro per timme, löpande priser

	A01	A02	A03	B	H51	J58	J59-J60	J61	J62-J63
AT	7,6	22,5	28,8	133,0	35,5	52,8	48,7	83,1	46,3
BE	–	–	–	60,0	–	–	–	112,9	63,1
CY	7,2	–	22,5	–	–	55,3	14,6	51,0	35,2
CZ	9,7	23,8	7,5	22,4	24,8	20,3	36,7	64,4	24,1
DE	–	–	–	52,3	–	–	–	125,7	57,4
DK	29,5	35,6	89,6	848,3	72,1	57,5	72,8	121,6	58,9
EE	9,4	18,7	11,4	29,0	–	9,2	10,3	38,5	28,1
EL	5,3	7,0	13,6	35,7	53,9	13,7	13,9	80,2	14,2
ES	17,6	30,9	19,2	47,2	47,4	33,4	38,2	144,1	35,0
EU28	–	–	–	70,9	–	–	–	92,2	44,6
FI	9,5	67,4	10,1	57,6	80,5	47,1	47,9	100,2	53,3
FR	–	–	–	75,0	–	–	–	148,0	60,5
HR	5,1	10,8	17,3	69,7	–	13,3	14,8	61,5	13,2
HU	7,7	6,1	–	24,0	85,4	15,5	25,1	36,5	19,9
IE	8,8	14,8	30,7	64,4	108,4	411,3	29,3	93,3	74,9
IT	–	–	–	156,4	–	–	–	113,5	36,5
LT	–	–	–	17,2	–	–	–	39,9	17,0
NL	30,7	32,6	38,8	1312,2	66,3	64,1	43,0	160,9	50,0
NO	20,6	50,7	104,1	751,7	89,9	81,5	65,8	167,4	87,4
PL	2,8	8,1	2,8	13,9	–	19,9	23,9	23,0	17,8
PT	3,6	37,6	10,4	26,2	57,8	20,0	30,8	91,1	20,2
RO	1,8	6,0	18,6	10,0	20,0	10,0	10,3	26,8	42,0
SE	8,9	50,1	30,9	133,7	75,1	75,2	61,0	137,2	71,8
SI	3,2	17,5	–	29,8	43,2	20,8	16,9	63,3	23,7
SK	21,6	14,3	–	28,9	–	14,3	18,3	55,5	22,0
UK	–	–	–	190,2	–	–	–	84,1	41,5

Anm. Arbetade timmar för både anställda och företagare. Förädlingsvärden till baspris. Vissa värden saknas på grund av sekretess eller otillgängliga uppgifter. Branschkoderna beskrivs i tabell 18 och i förklaringsrutan. Landkoder återfinns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

**Tabell 29 Förädlingsvärde per arbetad timme inom internationellt särskilt konkurrensutsatta delbranscher av industrin 2012**

Euro per timme, löpande priser

	C10– C12	C13– C15	C16– C18	C19	C22– C23	C24– C25	C26	C27	C28	C29– C30	C31– C33
AT	42,1	31,5	45,1	137,0	44,9	49,8	77,2	67,7	57,7	70,2	37,1
BE	48,7	37,4	41,4	169,7	49,8	43,3	68,7	51,8	64,2	54,2	39,8
CY	12,4	–	12,3	–	19,5	13,6	–	–	23,8	–	9,8
CZ	14,3	8,2	9,8	25,4	17,4	12,6	27,9	16,1	15,5	23,3	12,1
DE	30,7	33,2	38,3	154,2	41,4	43,0	67,6	56,5	54,5	84,0	40,0
DK	48,6	38,1	42,8	101,9	49,7	40,2	81,0	58,5	57,3	52,3	65,3
EE	11,9	5,9	12,2	–	13,1	9,8	12,0	15,6	17,4	9,0	10,3
EL	21,7	9,4	8,1	170,4	15,2	24,9	33,9	23,8	18,6	14,3	19,4
ES	33,0	20,8	26,7	146,4	30,8	29,9	36,3	39,4	36,5	42,6	25,7
EU28	29,2	15,1	25,6	99,5	29,3	29,6	48,1	37,9	42,1	46,9	26,3
FI	45,3	24,9	51,1	191,5	45,6	39,1	49,3	63,4	57,4	38,2	34,8
FR	43,4	30,0	36,0	160,9	44,2	41,0	85,7	51,2	49,2	75,0	44,2
HR	12,9	5,0	7,2	–	10,6	10,7	27,7	11,2	8,4	5,6	7,3
HU	8,7	4,1	8,4	94,9	13,4	10,9	10,2	9,4	34,4	16,4	8,8
IE	85,4	20,1	24,4	–	27,5	25,8	95,6	39,6	42,3	29,8	56,0
IT	28,4	25,5	26,6	50,0	31,0	29,4	44,8	38,5	40,0	39,9	24,6
LT	15,6	8,0	10,9	–	16,4	12,8	23,0	13,1	13,7	23,4	12,2
NL	66,1	39,7	42,2	112,7	45,9	43,4	88,9	60,8	60,2	54,6	30,6
NO	59,6	51,8	51,0	–	66,8	66,7	85,5	74,3	88,8	60,7	59,1
PL	10,6	4,3	9,1	54,7	11,9	10,8	9,0	10,4	12,7	11,5	8,8
PT	16,7	9,3	18,3	86,0	19,1	13,8	22,9	20,3	19,5	19,6	12,1
RO	19,0	4,0	8,9	27,3	9,2	8,9	6,3	17,5	9,7	7,6	5,8
SE	48,0	32,9	45,2	152,0	46,7	44,3	132,0	48,7	60,0	66,1	41,7
SI	17,3	12,3	17,4	–	20,6	19,1	23,2	23,1	19,5	27,6	16,2
SK	13,2	8,2	14,7	59,5	18,0	17,5	22,1	13,6	13,8	21,3	13,8
UK	39,4	31,2	30,2	190,5	32,5	32,0	42,1	35,9	35,8	42,5	29,2

Anm. Arbetade timmar för både anställda och företagare. Förädlingsvärden till baspris. Vissa värden saknas på grund av sekretess eller otillgängliga uppgifter. Branschkoderna beskrivs i tabell 18 och i förklaringsrutan. Landkoder återfinns i tabell 19.

Källa: Eurostat.



**Tabell 30 Förädlingsvärde per arbetad timme inom övriga internationellt särskilt konkurrensutsatta delbranscher 2012**

Euro per timme, löpande priser

	A01	A02	A03	B	H51	J58	J59-J60	J61	J62-J63
AT	7,8	21,5	27,9	134,9	44,0	48,1	47,2	84,4	44,5
BE	–	–	–	61,8	–	–	–	121,6	64,8
CY	6,7	–	20,4	–	–	29,2	11,9	50,2	32,3
CZ	9,8	23,9	9,2	29,9	44,3	19,7	40,9	69,6	25,0
DE	–	–	–	56,8	–	–	–	128,1	52,5
DK	38,6	30,2	87,7	808,3	64,6	54,5	72,6	110,5	54,6
EE	9,1	14,6	17,3	20,1	–	7,0	13,3	57,8	21,6
EL	5,9	6,5	15,0	36,9	58,6	16,5	18,0	67,8	14,8
ES	16,1	28,5	17,5	50,2	41,1	35,2	38,4	146,0	33,5
EU28	–	–	–	77,3	–	–	–	94,0	44,1
FI	8,2	59,3	9,5	73,1	85,2	47,2	53,0	97,7	51,9
FR	–	–	–	75,5	–	–	–	149,1	60,3
HR	4,6	7,4	14,1	104,4	–	9,2	14,1	71,2	15,1
HU	7,2	6,8	–	17,1	30,7	12,5	34,0	36,4	20,0
IE	9,2	11,5	47,1	68,6	99,0	392,3	26,7	83,7	72,6
IT	–	–	–	151,7	–	–	–	127,4	36,7
LT	–	–	–	23,5	–	–	–	37,5	10,8
NL	27,7	31,5	47,4	1454,7	60,5	61,4	44,1	166,2	47,5
NO	21,0	57,3	72,7	841,3	93,0	78,1	71,0	178,5	84,2
PL	2,5	7,5	4,6	16,9	–	21,8	22,6	25,3	16,4
PT	3,0	37,1	10,6	27,2	47,7	19,3	28,1	101,3	20,6
RO	1,4	4,7	9,0	12,7	18,0	7,7	5,4	19,2	32,4
SE	10,0	52,4	33,2	174,1	76,0	72,1	62,0	131,7	68,7
SI	3,1	17,3	–	32,4	37,2	20,3	21,6	65,2	24,4
SK	19,9	12,8	–	27,4	33,4	19,1	26,2	62,4	24,3
UK	–	–	–	210,6	–	–	–	81,0	45,5

Anm. Arbetade timmar för både anställda och företagare. Förädlingsvärden till baspris. Vissa värden saknas på grund av sekretess eller otillgängliga uppgifter. Branschkoderna beskrivs i tabell 18 och i förklaringsrutan. Landkoder återfinns i tabell 19.

Källa: Eurostat.

### 9.3 Metoder och definitioner

#### METOD FÖR BERÄKNING AV ARBETSPRODUKTIVITET I BRANSCHER SÄRSKILT UTSATTA FÖR INTERNATIONELL KONKURRENS

$PR_{lba}^{euro}$  Arbetsproduktiviteten i löpande priser i land  $l$ , bransch  $b$  och år  $a$  uttryckt i euro

$FV_{lba}$  Förädlingsvärdet i löpande priser i inhemsk valuta i land  $l$ , bransch  $b$  och år  $a$ .

$VKURS_{la}$  Växelkurs, euro per enhet inhemsk valuta i land  $l$ , årsgenomsnitt för år  $a$ .

$TI_{lba}$  Arbetade timmar i land  $l$ , bransch  $b$  och år  $a$ . Anställda och företagare, inhemskt begrepp.

$$PR_{lba}^{euro} = \frac{FV_{lba} \cdot VKURS_{la}}{TI_{lba}}$$

**METOD FÖR BERÄKNING AV ARBETSPRODUKTIVITET I BRANSCHER JUSTERADE FÖR PRISSKILLNADER**

$\overline{PR}_{lba}$  Prisjusterat produktivitetsindex avseende land  $l$ , bransch  $b$  och år  $a$ .

$PRIS_{lba}$  Relativt prisnivåindex för bransch  $b$  i land  $l$  år  $a$  (data från GGDC).

$\omega_{lba}^{2005}$  Volymutvecklingstal för produktiviteten i bransch  $b$  i land  $l$  från år 2005 till år  $a$ . Om produktiviteten i branschen  $b$  ökat med 10 procent från år 2005 till år  $a$  är denna siffra 1.1.

$$\overline{PR}_{lba} = \frac{FV_{lb2005} \cdot VKURS_{l2005} \cdot \omega_{lba}^{2005}}{TI_{lb2005} \cdot PRIS_{lb2005}}$$

**ANDRA DEFINITIONER OCH METODER**

**Figur 1 Olika länders definitioner av tåg ankomna i tid i RMMS-studien**

	Regional services	Long-distance services
AT	Delayed 5 minutes or less	Delayed 5 minutes or less
DK	Delayed by 2 minutes 29 seconds or less	Delayed by 4 minutes 59 seconds or less
FR	Delayed 5 minutes and 59 seconds or less	Delayed by: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 minutes or less for a journey of a maximum duration of one hour and a half</li> <li>• 10 minutes or less for a journey of a duration between one hour and a half and three hours</li> <li>• 15 minutes or less for a journey of a minimum duration of three hours</li> </ul>
DE	Delayed by 5 minutes 59 seconds or less	Delayed by 5 minutes 59 seconds or less
LT	Delayed 5 minutes or less	Delayed 5 minutes or less
NL	Delayed 3 minutes or less	Delayed 5 minutes or less
ES	Delayed by: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Less than 10 minutes for "middle distance" services</li> <li>• Less than 3 minutes for "commuter services"</li> </ul>	Delayed by: <ul style="list-style-type: none"> <li>Less than 5 minutes (AVE long-distance services)</li> <li>Less than 10 minutes (other long-distance services)</li> </ul>
PL	Delayed 5 minutes or less	Delayed 5 minutes or less
UK	Delayed 5 minutes or less	Delayed 10 minutes or less

Anm. Landkoder finns i tabell 19. Övriga länder tillämpar definitionen att ett regionaltåg är i tid om det är mindre än 5 minuter försenat och ett fjärrtåg är i tid om det är mindre än 15 minuter försenat.

Källa: RMMS.



Konjunkturinstitutet, Kungsgatan 12-14, Box 3116, 103 62 Stockholm  
08-453 59 00, 08-45359 80, info@konj.se, www.konj.se

ISSN 1650-996X