

Metoddokumentation regional exportstatistik - UHV

Teknisk rapport - En beskrivning av genomförande och metoder

2021-05-31

Beteckning: 8984346



Innehåll

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Ansats för regionala skattningar | 2 |
| 2 | Beskrivning av data | 3 |
| 2.1 | Koppling mellan databaser | 3 |
| 2.2 | Fördelningsmodeller | 5 |
| 3 | Slutsatser | 20 |
| 4 | Appendix | 21 |
| 4.1 | Tabeller | 21 |

1 Ansats för regionala skattningar

Pilotstudien består av två huvudsakliga steg för utrikeshandeln med varor (UHV). De två stegen kan beskrivas enligt nedan

1. Koppling mellan databaser.
2. Fördelning av exportvärden.

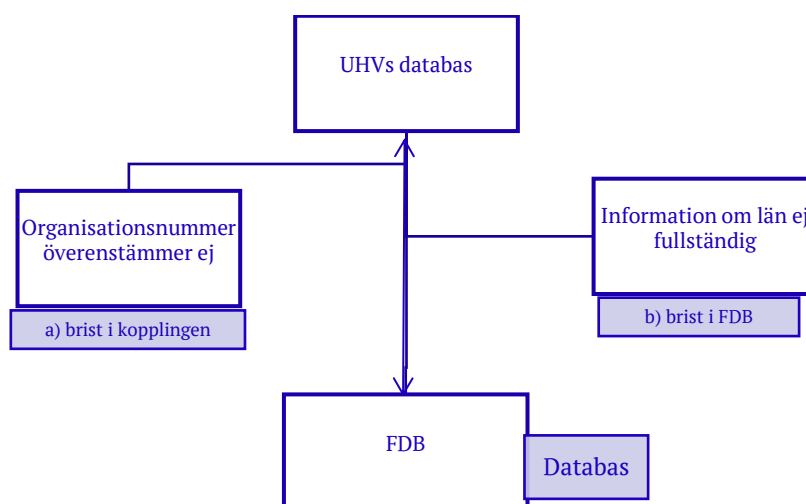
Under steg 1 så behöver en koppling mellan UHV:s databaser, som innehåller huvudvariabeln export men inte fördelningsvariabeln antal anställda (AE), kopplas till företagsdatabasen (FDB) som innehåller hjälpvariabeln AE samt länsfördelningen. Denna koppling är möjlig då företagens givna organisationsnummer finns i både UHV:s databas och FDB. Detta steg ger upphov till brister såsom förlorade värden, detta beskrivs under kapitel 2.1 Koppling mellan databaser nedan.

När det första steget är genomfört så behöver de exportvärden som är kopplade mellan databaserna fördelas ut över arbetsställen. Eftersom att den sanna fördelningen inte är känd så behöver antaganden för fördelningen göras. Detta beskrivs under kapitlet 2.2 Fördelningsmodeller.

2 Beskrivning av data

2.1 Koppling mellan databaser

UHV:s databas innehåller exportvärden fördelat på bland annat organisationsnummer. Den databas UHV:s databas ska kopplas mot är företagsdatabasens huvudsakliga databas FDB. Denna databas innehåller bland annat variablerna "Organisationsnummer", "Arbetsställe", "Antal anställda" och "Bransch".



Ovanstående diagram påvisar de två brister som har uppstått i samband med att UHV har försökt koppla tabeller mellan databaser.

1. Hantering av restpost som uppstått till följd av att utrikeshandel med varor och FDB kopplats ihop.

UHV:s handelsdata delas huvudsakligen in i Intrastat (inom EU) och Extrastat (utom EU). Kopplingen mellan UHV:s databas och FDB utnyttjar variabeln "organisationsnummer", för extrastat så stämmer inte alla organisationsnummer som finns inne i UHV:s databas med dem som finns inne i FDB. Ett traditionellt organisationsnummer börjar på siffran 16 och innehåller 10 siffror, om det är enskild firma så är organisationsnumret individens personnummer. I extrastat så finns det en stor andel av organisationsnumren som inte ser ut som vanliga organisationsnummer, de kan till exempel vara kortare, innehålla bokstäver och dylikt. UHV registrerar dessa företags handel på ett korrekt sätt men det finns ingen möjlighet att koppla exportvärdena mellan databaserna. I nedanstående tabell redovisas antal företag samt

deras aggregerade värde och andel av total handel för perioden som uppdragsgivaren har efterfrågat.

Bortfall på grund av kopplingsbrist mellan UHVs databas och FDB

| Period | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Antal företag | 14 529 | 15 582 | 16 848 | 17 277 | 23 630 |
| Aggregat exportvärde | 33 mdr | 32 mdr | 35 mdr | 46 mdr | 37 mdr |
| Andel av total export | 3% | 2% | 2% | 3% | 3% |

På grund av att det totala förlorade värdet inte är orimligt stort, ca 3% för tidsserien, så anses pilotstudien kunna fortsätta och att slutresultaten kan användas.

Diskussion har skett med uppdragsgivaren och referensgruppen kring hur SCB skulle hantera denna restpost där förslaget landade i att redovisa restposten separat för att inte riskera att förvanska resultatet från hela modellen, som hade kunnat ske om en skulle fördela ut restposten över t.ex. samtliga län som sluttabeln ska redovisa.

2. Hantering av FDB-data

När väl exportvärdena från UHVs databas har kopplats till FDB så måste exporten fördelas ut över alla län, såsom uppdraget kräver. Vid det tillfället så har det visat sig att FDB inte har fullgod information om vilket län som samtliga AE tillhör. Detta skapar en restpost för de värden för vilket ett exportvärde inte kan härledas till ett specifikt arbetsställe, i ett län. Nedanstående tabell redovisar storheterna i denna restpost.

Bortfall på grund av att variabeln AE inte är fullständig

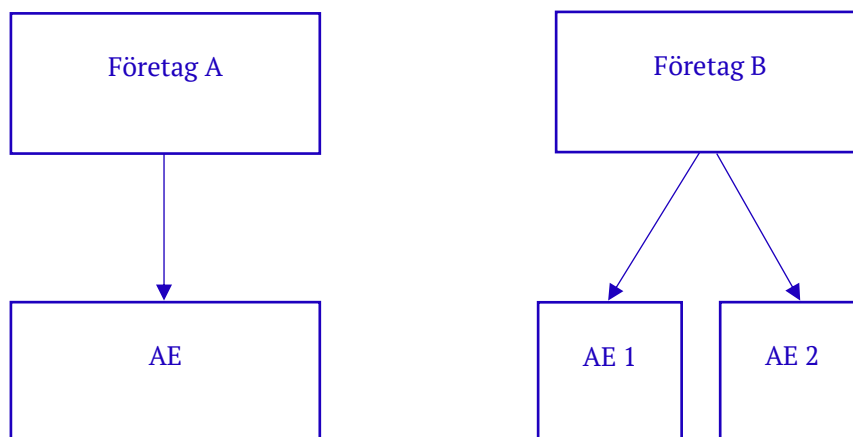
| Period | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Antal företag | 933 | 932 | 963 | 976 | 1122 |
| Aggregat exportvärde | 105 mdr | 112 mdr | 128 mdr | 135 mdr | 129 mdr |
| Andel av total export | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |

Dessa värden är större än de värden som uppstod vid kopplingsbristerna under a). Med tanke på att dessa värden rapporteras i den modell som används idag, vilket är den så kallade JE metoden som tidigare har beskrivits, så anser SCB att denna restpost inte heller gör modellens utfall mindre användbart då ca 88% av exportvärdena för ett givet år faktiskt går att koppla. Även denna restpost kommer att redovisas separat på grund av samma anledning som beskrevs under a) ovan.

Utöver detta så ska det noteras att både skattade värden för ej uppgiftsskyldiga företag, samt bortfallsskattade värden finns med i fördelningsmodellerna som beskrivs nedan.

2.2 Fördelningsmodeller

I det andra steget i arbetsprocessen så måste ett företags givna exportvärden fördelas ut över de arbetsställen som företaget har. Processen beskrivs överskådligt nedan.



I exemplet ovan så har företag A bara ett arbetsställe, vilket innebär att 100 procent av exportvärdet förläggs på detta arbetsställe. För företag B så finns det två arbetsställen, här krävs en fördelningsmodell som på ett så teoretiskt rimligt sätt som möjligt fördelar exportvärdet mellan arbetsställe 1, respektive 2. Nedan följer de fördelningsmodeller som SCB har tagit fram i samband med det regionala uppdraget. Samtliga modeller kommer att jämföras med den tabell som SCB tar fram idag, den så kallade JE-modellen.

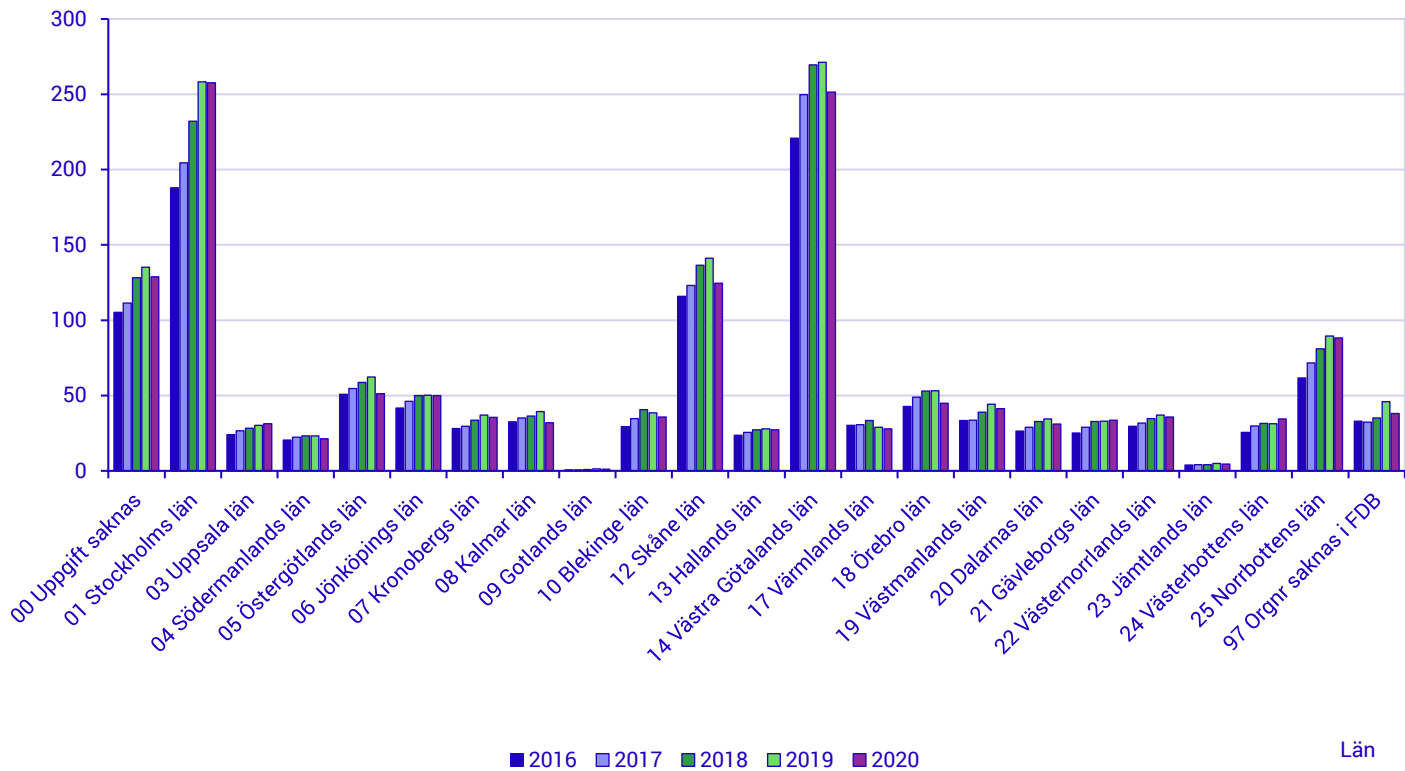
1. Modell 1, Den likformiga modellen

Den absolut enklaste modellen att använda sig av är att fördela exportvärden likformigt över antalet arbetstillfällen. Detta innebär att ett företag som har två arbetstillfällen får 50 procent av exportvärdet förlagt på det ena arbetstillället och 50 procent på det andra. I Tabell 1 i Appendix redovisas en tabell med samtliga värden såsom de fördelas med denna modell.

De data som finns i tabellen illustreras även i diagrammet nedan.

Miljarder SEK

Modell med likformig fördelning



I tabellen ovan så kan flera saker utläsas, delvis så har Västra Götalands län ett högre värde än vad Stockholms län har, något som inte är fallet i de tabeller som baseras på JE-modellen. Utöver detta så har Norrbottens län ett högre värde än de andra länen exklusive Stockholm, Västra Götaland samt Skåne. Till sist så kan en notera att de värden som ligger under ”uppgift saknas” ökar över tid.

Nedan följer en jämförelse mellan JE-modellen och den likformiga modellen som behandlas i detta kapitel.

Total export fördelat över län

Likformig modell – JE modellen

| Län | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| 01 Stockholms län | -113 | -122 | -128 | -135 | -102 |
| 03 Uppsala län | -2 | -2 | -3 | -4 | -4 |
| 04 Södermanlands län | -15 | -21 | -23 | -25 | -19 |
| 05 Östergötlands län | 11 | 14 | 15 | 14 | 5 |
| 06 Jönköpings län | 3 | 5 | 6 | 5 | 5 |
| 07 Kronobergs län | 0 | -3 | -6 | -3 | -4 |
| 08 Kalmar län | 21 | 23 | 22 | 25 | 19 |
| 09 Gotlands län | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 10 Blekinge län | 19 | 19 | 22 | 24 | 21 |
| 12 Skåne län | 21 | 22 | 24 | 22 | 11 |
| 13 Hallands län | 10 | 11 | 11 | 11 | 10 |
| 14 Västra Götalands län | -6 | -9 | -19 | -25 | -15 |
| 17 Värmlands län | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 |
| 18 Örebro län | 17 | 18 | 20 | 19 | 15 |
| 19 Västmanlands län | -7 | -8 | -4 | 3 | 1 |
| 20 Dalarnas län | 10 | 12 | 14 | 14 | 7 |
| 21 Gävleborgs län | 2 | 4 | 6 | 6 | 2 |
| 22 Västernorrlands län | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| 23 Jämtlands län | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 24 Västerbottens län | 13 | 16 | 16 | 16 | 21 |
| 25 Norrbottens län | 38 | 42 | 49 | 54 | 50 |

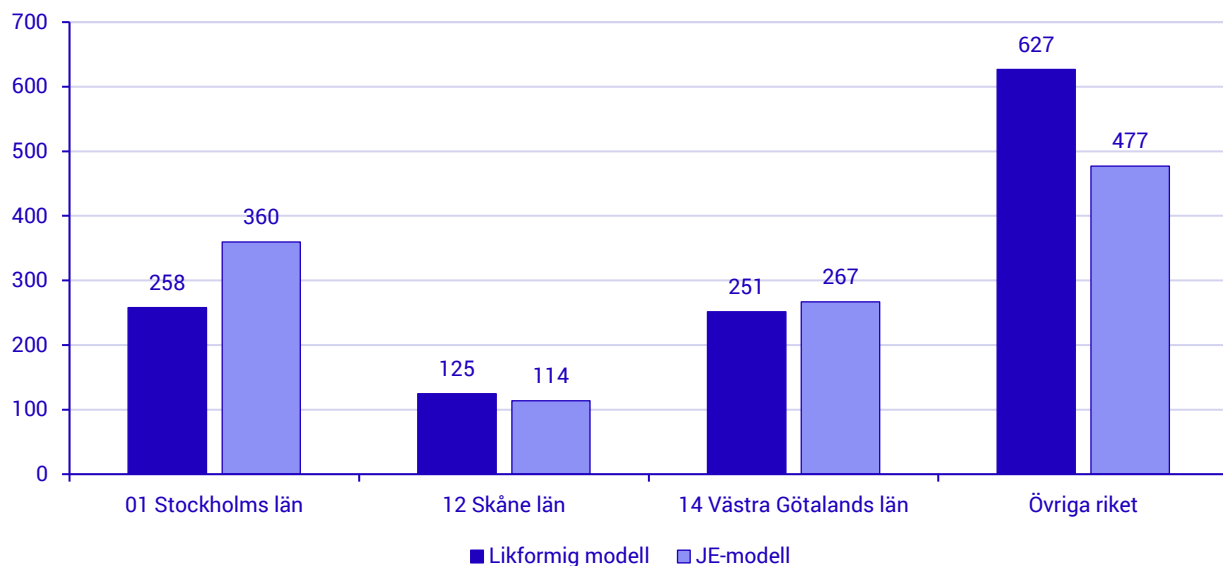
Det går att se i ovanstående tabell, för till exempel 2019, att Stockholm läns export minskar med 135 miljarder SEK medan exporten för Norrbotten län ökar med 54 miljarder.

Eftersom att ett av de huvusakliga bristerna med JE-modellen är att värden koncentreras, eventuellt felaktigen, till större län där huvudkontor har en tendens att ha sin geografiska hemvist så är det rimligt att jämföra modellernas utfall där de illustreras hur

koncentrationen av exportvärden skiftar beroende på vilken modell man använder. Denna jämförelse kan ses i grafen nedan.

Miljarder SEK

Aggregerad fördelning av exportvärden för likformig modell jmf med JE-modell



I grafen ovan så kan en se att om JE-modellen används så koncentreras värden till län där större städer finns och bort från resten av landet. Om den likformiga modellen används så sker det motsatta. För JE-modellen så fördelas exportvärden framförallt till Stockholms län.

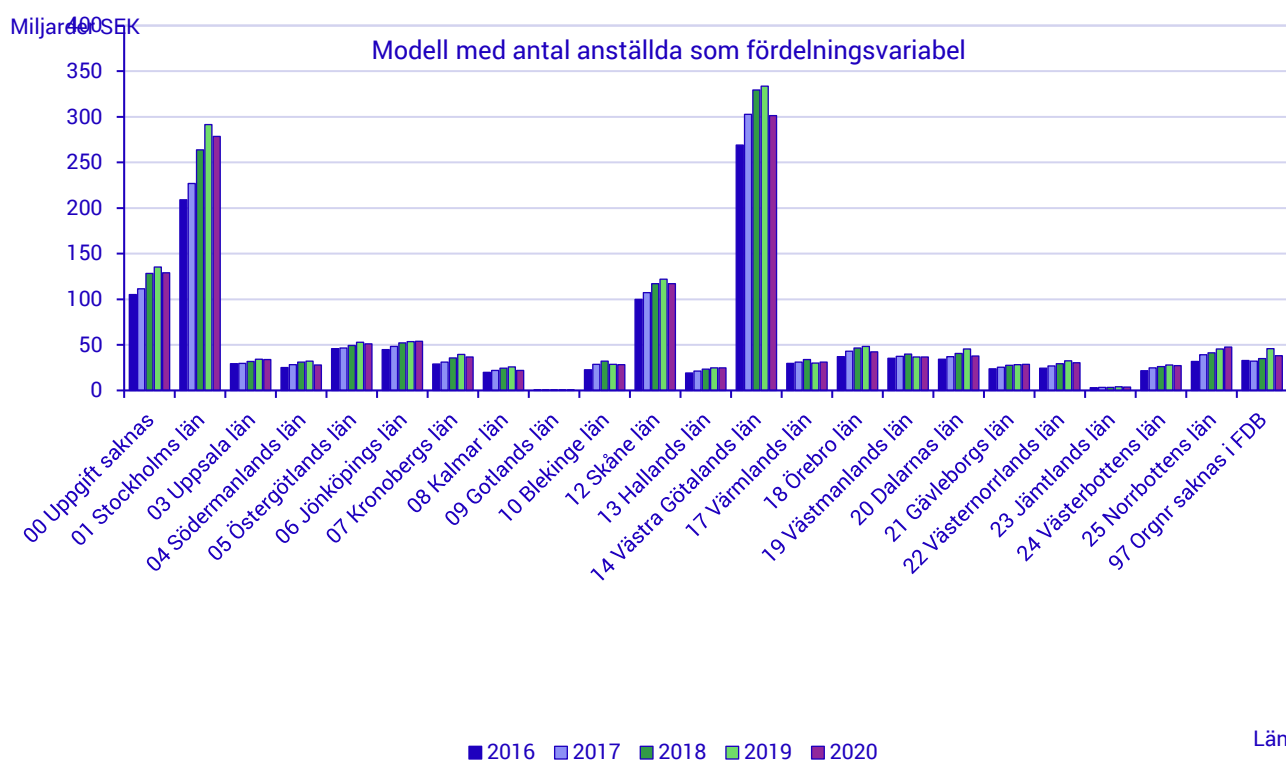
Bedömning av modell

Den övervägande nackdelen med den likformiga modellen är att den inte använder någon ytterligare information vid fördelningen. Processen för fördelning är därmed inte teoretiskt knutet till något annat än arbetsställe. Modellen är enkel men dess brist är att ingen annan information om arbetsstället än geografisk hemvist används.

2. Modell 2, Modell med antal anställda

Modellen med antal anställda tar hänsyn till hur många som är anställda på de respektive arbetsställen som ett företag innehar. Om ett företag har två arbetsställen där det jobbar totalt 100 personer och det första arbetsstället har 60 stycken anställda och det andra arbetsstället har 40 stycken anställda så kommer fördelningen av exportvärdena vara 60 respektive 40 procent på de två arbetsställena. I Tabell 2 i Appendix redovisas en tabell med samtliga värden såsom de fördelas med denna modell.

De data som finns i tabellen illustreras även i diagrammet nedan.



I ovanstående tabell så noteras det att Västra Götalands län har ett högre årsvärde än vad Stockholms län har. Till skillnad från den likformiga modellen så överstiger inte Norrbotten läns årsvärden 80 miljarder. Västra Götalands årsvärden överstiger i denna modell 300 miljarder från 2018 och framåt, till skillnad från den likformiga modellen där länets exportvärden ligger runt 250 miljarder SEK årligen.

Nedan följer en jämförelse mellan JE-modellen och modellen med antal anställda som fördelningsvariabel som behandlas i detta kapitel.

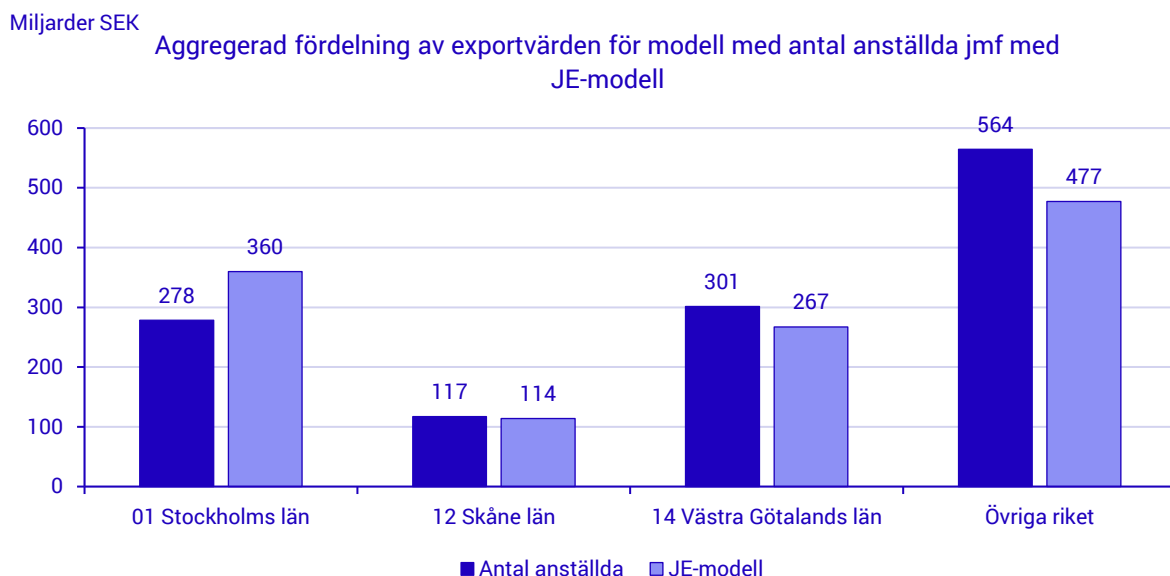
Total export fördelat över län
"antal anställda"-modell – JE modellen

| Län | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| 01 Stockholms län | -92 | -99 | -97 | -102 | -81 |
| 03 Uppsala län | 3 | 1 | 1 | 0 | -1 |
| 04 Södermanlands län | -11 | -15 | -15 | -16 | -12 |
| 05 Östergötlands län | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 06 Jönköpings län | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 |
| 07 Kronobergs län | 0 | -1 | -4 | 0 | -3 |
| 08 Kalmar län | 8 | 9 | 10 | 11 | 9 |
| 09 Gotlands län | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 Blekinge län | 12 | 13 | 14 | 14 | 13 |
| 12 Skåne län | 5 | 6 | 4 | 3 | 3 |
| 13 Hallands län | 5 | 6 | 8 | 8 | 8 |
| 14 Västra Götalands län | 42 | 44 | 41 | 37 | 34 |
| 17 Värmlands län | 11 | 12 | 12 | 13 | 15 |
| 18 Örebro län | 12 | 12 | 14 | 14 | 13 |
| 19 Västmanlands län | -5 | -4 | -3 | -5 | -3 |
| 20 Dalarnas län | 18 | 20 | 21 | 25 | 14 |
| 21 Gävleborgs län | 0 | 1 | 1 | 1 | -3 |
| 22 Västernorrlands län | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23 Jämtlands län | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 24 Västerbottens län | 10 | 11 | 11 | 13 | 13 |
| 25 Norrbottens län | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 |

I ovanstående tabell så minskar det totala värdet som Stockholms län har fått fördelat till sig med t.ex. 102 miljarder SEK för 2019 om den modell som baseras på antal anställda skulle användas istället för JE-modellen. Till skillnad från den likformiga modellen så fördelas en större andel värden till Västra Götaland, för 2019 var detta värde 37 miljarder SEK. Även Dalarnas län får en ökning i exportvärdena, för 2019 var denna förändring +25 miljarder SEK.

Eftersom att ett av de huvusakliga bristerna med JE-modellen är att värden koncentreras, eventuellt felaktigen, till större län där huvudkontor har en tendens att ha sin geografiska hemvist så är det rimligt att jämföra modellernas utfall där de illustreras hur

koncentrationen av exportvärden skiftar beroende på vilken modell man använder. Denna jämförelse kan ses i grafen nedan.



Även i "antal anställda"-modellen så fördelas en större andel till övriga riket. Det är Stockholms län som står för denna förändring då de tappar en del av sin export som de hade i JE-modellen. Däremot så får Västra Götalands ett större årsvärde än vad de fick i den likformiga modellen, detta värde är 301 miljarder i ovanstående graf, att jämföra med 251 miljarder i motsvarande graf för den likformiga modellen.

Bedömning av modell

Fördelen med modellen med antal anställda är att den tar mer information i beaktande än vad den likformiga modellen gör utan att bli för komplex. Denna fördelningsvariabel är också något som andra länder, som till exempel Storbritannien¹, använder sig av när de fördelar exportvärden regionalt. Teoretiskt är antal anställda något som går att koppla ihop med produktion och därmed med potentiell export, däremot finns det eventuella teknologiska variabler som påverkar sambandet. Om en sådan variabel finns som stör sambandet så borde denna påverkan vara lika över länen.

¹ Se [Overseas trade statistics: methodologies - GOV.UK \(www.gov.uk\)](http://www.gov.uk) "Regional trade statistics methodology", annex 3, steg 4.

3. Modell 3, Varuproducerande bransch och likformig modell

Denna modell tar två stycken variabler i åtanke vid fördelningen av exportvärdena över län. Till hjälp används variablerna SPIN² och SNI³. Huvudtanken är att ta i beaktning om ett arbetsställe är varuproducerande eller ej, därefter fördelas värden in likformigt. De varukoderna som finns hos UHV delas in i två kategorier:

1. De varukoder som kan kopplas till varuproducerande bransch enligt klassifikationen SPIN på två siffernivå, vilket är en aggregerad nivå.
2. Den andra kategorin innehåller den andel som inte kan kopplas till en varuproducerande bransch.

Därefter matchas dessa kategorier mot FDB. Om UHV:s databas säger att varukoden ska kopplas mot en varuproducerande bransch och FDB:s databas säger att det finns varuproducerande arbetsställen för det givna organisationsnumret så fördelas exportvärden över dessa arbetsställen. Om detta inte är fallet så fördelas exportvärdet över samtliga arbetsställen. T.ex så kan ett företag ha 3 stycken arbetsställen men enligt FDB så är bara två av dessa varuproducerande, om så är fallet så fördelas exportvärdena likformigt över dessa arbetsställen. Om det inte går att koppla arbetsställen på detta vis så fördelas exportvärden likformigt på samtliga arbetsställen som företaget innehar då de har rapporterat varuexport till UHV. I Tabell 3 i Appendix redovisas en tabell med samtliga värden såsom de fördelas med denna modell.

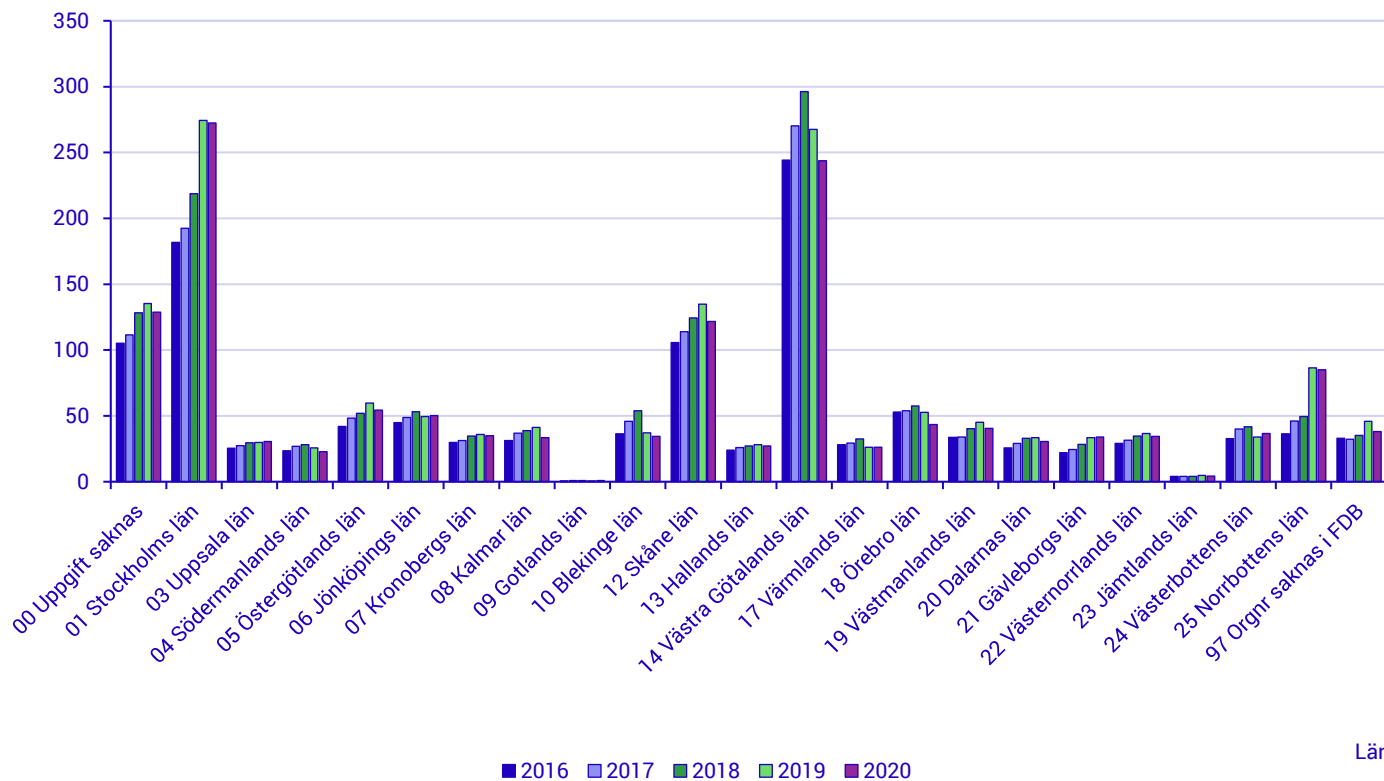
² Standard för svensk produktindelning efter näringsgren.

³ Svensk näringsgrensindelning.

De data som finns i tabellen illustreras även i diagrammet nedan.

Miljarder SEK

Modell med varuproducerande variabel och likformig fördelning



Noterbart i ovanstående tabell är att Stockholms län har ett kraftigt hopp mellan 2018 – 2019 och att Västra Götalands län har en nedgång från 2019 och framåt. Det är resonabelt att en nedgång kan ses för 2020 på grund av pandemin men att se en nedgång i 2019 skapar osäkerhet i modellen. Notera även att Norrbottens län har en ökning för 2019 – 2020, denna typ av abrupta hopp skapar frågetecken om modellens validitet.

Nedan följer en jämförelse mellan JE-modellen och modellen med varuproducerande variabel och likformig fördelning som behandlas i detta kapitel.

Total export fördelat över län

Modell med varuproducerande variabel och likformig fördelning – JE modellen

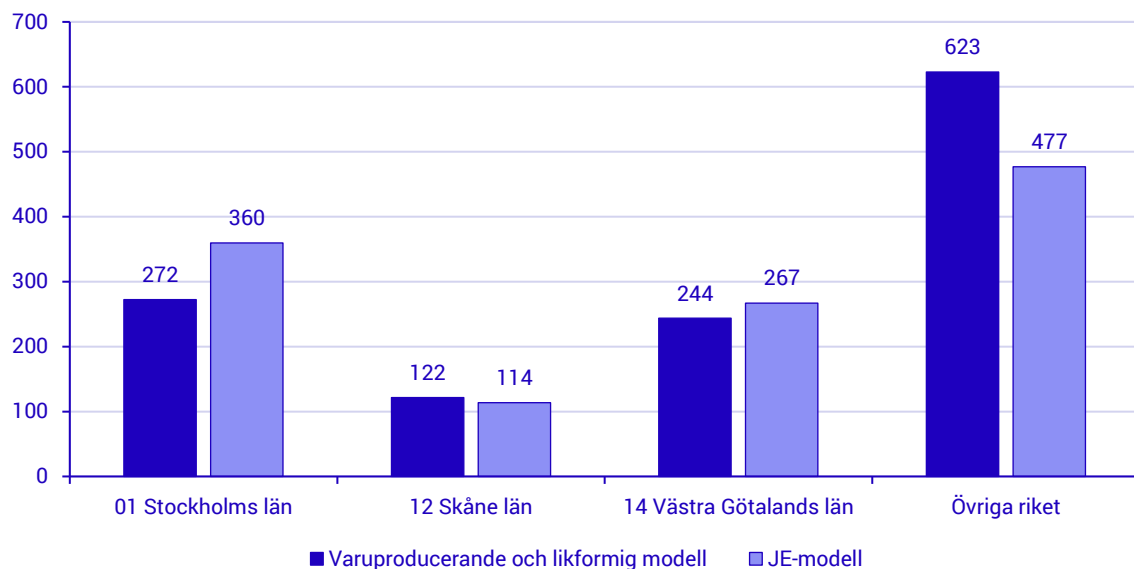
| Län | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| 01 Stockholms län | -119 | -134 | -142 | -119 | -87 |
| 03 Uppsala län | 0 | -1 | -1 | -4 | -5 |
| 04 Södermanlands län | -12 | -16 | -18 | -22 | -17 |
| 05 Östergötlands län | 3 | 8 | 8 | 11 | 8 |
| 06 Jönköpings län | 6 | 8 | 9 | 5 | 5 |
| 07 Kronobergs län | 1 | -1 | -5 | -4 | -5 |
| 08 Kalmar län | 19 | 24 | 25 | 27 | 20 |
| 09 Gotlands län | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 Blekinge län | 26 | 30 | 35 | 23 | 19 |
| 12 Skåne län | 10 | 12 | 12 | 16 | 8 |
| 13 Hallands län | 10 | 11 | 11 | 11 | 10 |
| 14 Västra Götalands län | 17 | 11 | 8 | -29 | -23 |
| 17 Värmlands län | 9 | 10 | 11 | 9 | 10 |
| 18 Örebro län | 28 | 23 | 25 | 19 | 14 |
| 19 Västmanlands län | -6 | -8 | -2 | 4 | 1 |
| 20 Dalarnas län | 9 | 12 | 14 | 13 | 7 |
| 21 Gävleborgs län | -2 | 0 | 1 | 6 | 2 |
| 22 Västernorrlands län | 5 | 6 | 6 | 5 | 5 |
| 23 Jämtlands län | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 24 Västerbottens län | 21 | 26 | 27 | 19 | 23 |
| 25 Norrbottens län | 13 | 16 | 18 | 51 | 46 |

Precis som i föregående graf så noteras det att Västra Götalands län har en positiv förändring, för 2016-2018, när den nya modellen används kontra JE-modellen men för 2019-2020 så byter förändringen tecken och blir negativ. För Norrbottens län så blir förändringen betydligt starkare för 2019-2020.

Eftersom att en av de huvusakliga bristerna med JE-modellen är att värden koncentreras, eventuellt felaktigen, till större län där huvudkontor har en tendens att ha sin geografiska hemvist så är det rimligt att jämföra modellernas utfall där de illustreras hur koncentrationen av exportvärden skiftar beroende på vilken modell man använder. Denna jämförelse kan ses i grafen nedan.

Miljarder SEK

Aggregerad fördelning av exportvärden för den varuproducerande och likformiga modellen jmf med JE-modell



Precis som för föregående modeller så allokeras en större andel av den totala exporten till övriga riket och bort från de större städerna.

Bedömning av modell

Att fördela exportvärden på län med hjälp av information om varukoder, spinkoder och branscher riskerar att tillföra ytterliggare osäkerhet i modellen. Exportvärdena fluktuerar till exempel starkt för Västra Götaland, Stockholms län och för Norrbottens län. Detta beror sannolikt på att insamlade uppgifter om varukoder i UHV och branscher i FDB inte är tillräckligt samstämmiga för en sådan fördelning.

4. Modell 4, Antal anställda och varuproducerande bransch

Denna modell tar två stycken variabler i åtanke vid fördelningen av exportvärdena över län. Huvudtanken är att ta i beaktning om ett arbetställe är varuproducerande eller ej, därefter fördelas värden in efter antal anställda. De varukoderna som finns hos UHV delas in i två kategorier:

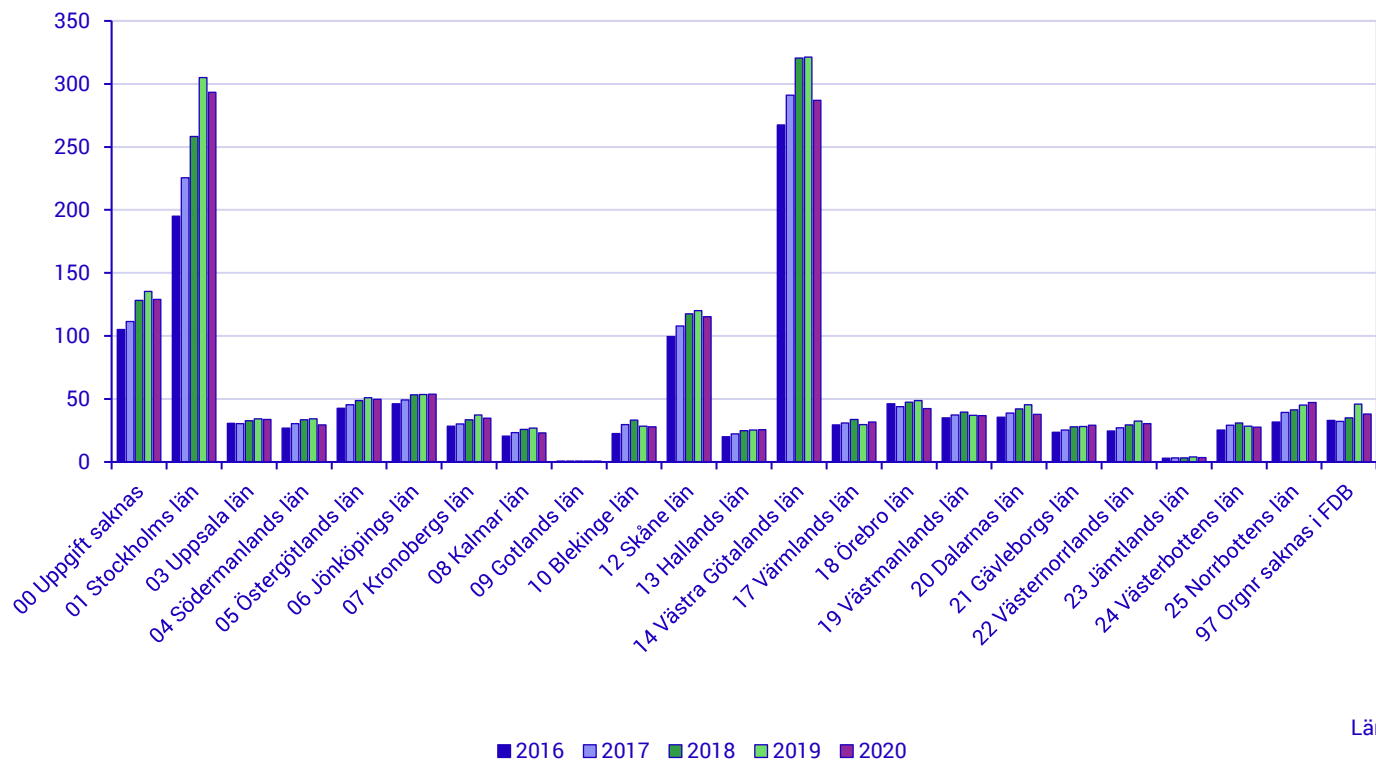
1. De varukoder som kan kopplas till varuproducerande bransch enligt klassifikationen SPIN på två siffernivå, vilket är en aggregerad nivå.
2. Den andra kategorin innehåller den andel som inte kan kopplas till en varuproducerande bransch.

Därefter matchas dessa kategorier mot FDB. Om UHV:s databas säger att varukoden ska kopplas mot en varuproducerande bransch och FDB:s databas säger att det finns varuproducerande arbetställen för det givna organisationsnumret så fördelas exportvärden över dessa arbetställen. Om detta inte är fallet så fördelas exportvärdet över samtliga arbetställen. T.ex så kan ett företag ha 3 stycken arbetställen men enligt FDB så är bara två av dessa varuproducerande, om så är fallet så fördelas exportvärdena över antal anställda på dessa arbetställen. Om det inte går att koppla arbetställen på detta vis så fördelas exportvärden över antal anställda på samtliga arbetställen som företaget innehar då de har rapporterat varuexport till UHV. I Tabell 4 i Appendix redovisas en tabell med samtliga värden såsom de fördelas med denna modell.

De data som finns i tabellen illustreras även i diagrammet nedan.

Miljarder SEK

Modell med varuproducerande variabel och fördelning över antal anställda



Resultatet i denna modell skiljer sig inte nämnvärt från modell nummer två, som enbart tar hänsyn till antal anställda. Utöver detta så verkar handeln stanna av i Västra götaland för 2019, vilket inte nödvändigtvis var något som förväntades, utan att påverkan på exporten av varor skulle komma först i 2020 på grund av pandemin.

Nedan följer en jämförelse mellan JE-modellen och modellen med varuproducerande variabel och som fördelar över antal anställda som behandlas i detta kapitel.

Total export fördelat över län

Varuproducerande variabel och "antal anställda"-modell – JE modellen

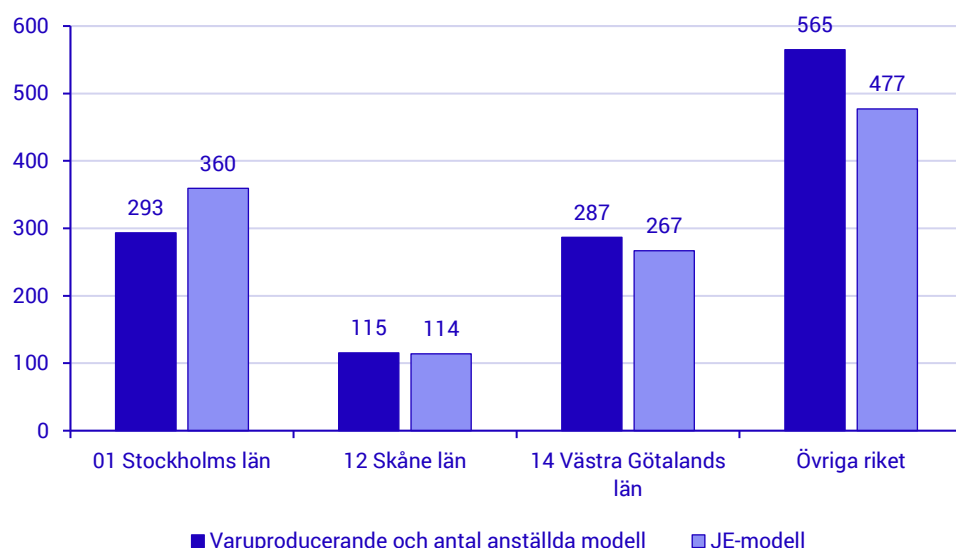
| Län | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| 01 Stockholms län | -106 | -101 | -102 | -88 | -66 |
| 03 Uppsala län | 5 | 2 | 2 | 0 | -2 |
| 04 Södermanlands län | -9 | -13 | -13 | -13 | -11 |
| 05 Östergötlands län | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| 06 Jönköpings län | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 |
| 07 Kronobergs län | 0 | -2 | -6 | -2 | -5 |
| 08 Kalmar län | 9 | 11 | 12 | 13 | 10 |
| 09 Gotlands län | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 Blekinge län | 12 | 14 | 15 | 14 | 13 |
| 12 Skåne län | 4 | 6 | 5 | 1 | 2 |
| 13 Hallands län | 6 | 7 | 9 | 9 | 8 |

| Län | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| 14 Västra Götalands län | 40 | 32 | 32 | 25 | 20 |
| 17 Värmlands län | 10 | 11 | 12 | 12 | 15 |
| 18 Örebro län | 21 | 13 | 15 | 15 | 13 |
| 19 Västmanlands län | -5 | -4 | -3 | -5 | -3 |
| 20 Dalarnas län | 19 | 22 | 23 | 25 | 14 |
| 21 Gävleborgs län | 0 | 1 | 1 | 1 | -3 |
| 22 Västernorrlands län | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23 Jämtlands län | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 24 Västerbottens län | 13 | 15 | 16 | 13 | 14 |
| 25 Norrbottens län | 8 | 10 | 10 | 10 | 9 |

I ovanstående tabell så fördelas en mindre andel till Stockholm än i JE-modellen, även Södermanlands län får ett mindre värde. Både Västra Götalands län, Blekinge län, Dalarnas län med flera får högre exportvärden med den aktuella modellen relativt JE-modellen.

Eftersom att en av de huvusakliga bristerna med JE-modellen är att värden koncentreras, eventuellt felaktigen, till större län där huvudkontor har en tendens att ha sin geografiska hemvist så är det rimligt att jämföra modellernas utfall där de illustreras hur koncentrationen av exportvärden skiftar beroende på vilken modell man använder. Denna jämförelse kan ses i grafen nedan.

Miljarder SEK Aggregerad fördelning av exportvärden för den varuproducerande och antal anställda modellen jmf med JE-modell



Resultaten mellan den aktuella modellen och modell nummer två, som bara tar hänsyn till antal anställda, är snarlika. Stockholms län får 20 miljarder mer för år 2020 relativt resultatet från modell nummer två. Motsvarande skillnad för Västra Götaland är minus 14 miljarder. Relationen mellan storstäderna och resten av riket är i stort sätt

oförändrad mellan modell 2 och den aktuella modellen och det är snarare sammansättningen av andel mellan storstäderna som skiljer sig.

Bedömning av modell

Fördelen med modellen är att den tar mer information i anspråk än modell 1 och 2. Nackdelen är att det inte genererar särskilt skilda resultat från modell 2. Däremot har exportvärden flyttats mellan västra Götalands län och Stockholms län till fördel för Stockholms län som får en större export i den aktuella modellen.

3 Slutsatser

I de fyra modellerna som har tagits fram så anses modell nummer 2 vara den som är bäst lämpad för användning. Modellen använder variabeln ”antal anställda” men har inte lika stor osäkerhet som modell 3 och 4 som använder sig av varukoder, spinkoder och bransch. Utöver detta så anses modell 1 mindre användbar då den inte tar lika mycket information till hjälp som modell 2.

I modell nummer 1, som bara fördelar likformigt över arbetställen, så tas ingen ny information i beaktning vid fördelningen av exportvärden över län. Därmed bör denna modell förkastas då den inte har någon teoretisk knypunkt.

Modell nummer 3, som tar hänsyn till ifall arbetstället är varuproducerande eller ej och därefter fördelar likformigt, rekommenderas inte heller då ytterligare osäkerheter införs i modellen. I resultatet vid fördelningen så flukturerar exportvärden starkt för Västra Götaland, Stockholms län och Norrbottens län när detta inte förväntas. Detta beror förmodligen på att FDB och UHV:s databaser inte är tillräckligt sammstämmiga för att tillåta en fördelningen i likhet med den som avses. Utöver detta så bör inte värdena fördelas likformigt.

Modell nummer 4, som tar hänsyn till ifall arbetstället är varuproducerande eller ej och därefter fördelar efter antal anställda, rekommenderas inte på grund av de svagheter som har tagits upp i modell nummer 3. Utöver detta så genereras inte särskilt olika resultat som med modell 2, som är en enklare version av samma modell, för att motivera inkluderingen av ytterligare en variabel.

4 Appendix

4.1 Tabeller

Tabell 1. Total export fördelat över län
Likformig modell

| Län | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 01 Stockholms län | 187 825 456 | 204 554 965 | 232 119 916 | 258 357 888 | 257 719 778 |
| 03 Uppsala län | 23 991 103 | 26 510 774 | 28 203 997 | 30 166 994 | 31 181 023 |
| 04 Södermanlands län | 20 501 398 | 22 433 347 | 23 167 376 | 23 131 693 | 21 189 903 |
| 05 Östergötlands län | 50 853 126 | 54 631 090 | 58 691 341 | 62 228 591 | 51 254 117 |
| 06 Jönköpings län | 41 772 482 | 46 098 652 | 49 940 157 | 50 265 414 | 50 044 944 |
| 07 Kronobergs län | 28 117 347 | 29 630 910 | 33 527 008 | 37 006 255 | 35 620 691 |
| 08 Kalmar län | 32 573 933 | 35 165 909 | 36 369 630 | 39 365 991 | 31 822 633 |
| 09 Gotlands län | 667 028 | 723 515 | 862 652 | 1 313 944 | 1 102 229 |
| 10 Blekinge län | 29 285 901 | 34 604 722 | 40 553 534 | 38 505 532 | 35 831 841 |
| 12 Skåne län | 115 955 458 | 123 192 826 | 136 468 885 | 141 066 697 | 124 638 089 |
| 13 Hallands län | 23 568 134 | 25 586 331 | 27 195 382 | 27 929 818 | 27 285 239 |
| 14 Västra Götalands län | 220 869 994 | 249 766 761 | 269 489 898 | 271 338 668 | 251 480 977 |
| 17 Värmlands län | 30 238 196 | 30 731 779 | 33 446 445 | 28 898 661 | 27 933 682 |
| 18 Örebro län | 42 678 886 | 48 907 551 | 52 905 917 | 53 240 935 | 44 886 545 |
| 19 Västmanlands län | 33 329 661 | 33 563 413 | 38 867 311 | 44 155 334 | 41 185 851 |
| 20 Dalarnas län | 26 439 182 | 28 944 697 | 32 740 675 | 34 435 342 | 31 130 550 |
| 21 Gävleborgs län | 25 174 675 | 28 889 925 | 32 755 016 | 32 963 640 | 33 556 560 |
| 22 Västernorrlands län | 29 609 123 | 31 705 043 | 34 771 580 | 36 989 355 | 35 754 837 |
| 23 Jämtlands län | 3 918 632 | 4 084 254 | 4 121 465 | 4 976 318 | 4 440 344 |
| 24 Västerbottens län | 25 475 778 | 29 724 324 | 31 388 050 | 31 324 145 | 34 469 924 |
| 25 Norrbottens län | 61 626 307 | 71 619 262 | 80 942 417 | 89 596 826 | 88 273 026 |
| 00 Uppgift saknas | 105 215 886 | 111 497 649 | 128 168 172 | 135 257 534 | 128 856 125 |
| 97 Orgnr saknas i FDB | 32 868 757 | 32 256 737 | 35 089 011 | 45 847 632 | 37 988 395 |
| Riket | 1 192 556 441 | 1 304 824 434 | 1 441 785 835 | 1 518 363 209 | 1 427 647 301 |

Tabell 2. Total export fördelat över län
Modell med antal anställda

| Län | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 01 Stockholms län | 208 837 748 | 226 785 557 | 263 626 875 | 291 506 823 | 278 399 465 |
| 03 Uppsala län | 29 467 564 | 29 720 291 | 31 788 782 | 34 202 648 | 33 963 809 |
| 04 Södermanlands län | 25 024 866 | 28 255 524 | 30 952 417 | 32 120 607 | 27 831 337 |
| 05 Östergötlands län | 45 770 508 | 46 620 238 | 49 476 301 | 52 947 195 | 50 982 541 |
| 06 Jönköpings län | 44 885 228 | 48 100 599 | 51 973 738 | 53 586 466 | 53 927 148 |
| 07 Kronobergs län | 28 868 426 | 31 173 029 | 35 514 129 | 39 534 588 | 36 523 408 |
| 08 Kalmar län | 19 770 826 | 21 924 054 | 24 265 561 | 25 649 448 | 21 904 379 |
| 09 Gotlands län | 646 390 | 605 214 | 644 775 | 693 532 | 652 393 |
| 10 Blekinge län | 22 786 359 | 28 667 220 | 32 139 172 | 28 448 713 | 28 172 137 |
| 12 Skåne län | 99 825 202 | 107 385 721 | 117 100 654 | 121 841 648 | 116 881 112 |
| 13 Hallands län | 19 102 666 | 21 089 474 | 23 484 326 | 24 662 764 | 24 904 193 |
| 14 Västra Götalands län | 269 141 890 | 302 709 974 | 329 442 469 | 333 426 858 | 301 176 500 |
| 17 Värmlands län | 29 585 154 | 31 167 774 | 33 859 489 | 30 044 018 | 31 181 509 |
| 18 Örebro län | 36 920 455 | 43 088 956 | 46 418 210 | 48 419 164 | 42 237 334 |
| 19 Västmanlands län | 35 343 078 | 37 417 348 | 39 680 912 | 36 714 162 | 36 746 181 |
| 20 Dalarnas län | 34 164 455 | 37 179 548 | 40 496 584 | 45 437 180 | 37 830 638 |
| 21 Gävleborgs län | 23 556 025 | 25 483 685 | 27 711 976 | 28 107 482 | 28 780 930 |
| 22 Västernorrlands län | 24 427 954 | 26 722 143 | 29 268 856 | 32 341 915 | 30 224 658 |
| 23 Jämtlands län | 3 036 431 | 3 287 348 | 3 415 694 | 4 134 528 | 3 684 465 |
| 24 Västerbottens län | 21 644 728 | 24 645 809 | 26 146 628 | 27 905 912 | 27 358 814 |
| 25 Norrbottens län | 31 665 845 | 39 040 544 | 41 121 104 | 45 532 393 | 47 439 831 |
| 00 Uppgift saknas | 105 215 886 | 111 497 649 | 128 168 172 | 135 257 534 | 128 856 125 |
| 97 Orgnr saknas i FDB | 32 868 757 | 32 256 737 | 35 089 011 | 45 847 632 | 37 988 395 |
| Riket | 1 192 556 441 | 1 304 824 434 | 1 441 785 835 | 1 518 363 209 | 1 427 647 301 |

Tabell 3. Total export fördelat över län*Modell med varuproducerande variabel och likformig fördelning*

| Län | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 01 Stockholms län | 181 862 424 | 192 459 948 | 218 594 330 | 274 291 309 | 272 355 724 |
| 03 Uppsala län | 25 538 171 | 27 363 316 | 29 548 118 | 29 764 513 | 30 502 218 |
| 04 Södermanlands län | 23 495 682 | 27 009 328 | 28 059 933 | 25 711 880 | 22 707 378 |
| 05 Östergötlands län | 42 045 210 | 48 380 274 | 52 053 105 | 59 821 475 | 54 484 357 |
| 06 Jönköpings län | 44 813 496 | 48 827 844 | 53 116 254 | 49 570 233 | 50 334 281 |
| 07 Kronobergs län | 29 813 297 | 31 355 252 | 34 717 991 | 35 879 115 | 34 825 654 |
| 08 Kalmar län | 31 168 213 | 36 771 627 | 38 685 211 | 41 152 264 | 33 360 232 |
| 09 Gotlands län | 696 233 | 775 332 | 918 097 | 758 152 | 772 428 |
| 10 Blekinge län | 36 356 632 | 45 796 740 | 53 821 483 | 37 138 069 | 34 309 930 |
| 12 Skåne län | 105 614 395 | 114 032 950 | 124 375 302 | 134 871 680 | 121 674 212 |
| 13 Hallands län | 23 935 097 | 26 015 133 | 27 107 987 | 28 038 809 | 27 191 188 |
| 14 Västra Götalands län | 244 122 679 | 270 144 500 | 296 173 536 | 267 464 643 | 243 789 741 |
| 17 Värmlands län | 28 182 783 | 29 261 529 | 32 407 773 | 26 059 956 | 26 119 174 |
| 18 Örebro län | 52 972 342 | 53 940 777 | 57 522 880 | 52 765 851 | 43 362 820 |
| 19 Västmanlands län | 33 790 272 | 33 827 455 | 40 169 578 | 45 069 963 | 40 607 278 |
| 20 Dalarnas län | 25 695 166 | 28 969 369 | 33 064 706 | 33 417 387 | 30 497 726 |
| 21 Gävleborgs län | 21 987 209 | 24 424 460 | 28 285 272 | 33 501 701 | 33 851 187 |
| 22 Västernorrlands län | 29 171 460 | 31 595 167 | 34 737 908 | 36 708 033 | 34 336 918 |
| 23 Jämtlands län | 4 123 775 | 4 007 140 | 3 995 713 | 4 712 344 | 4 204 281 |
| 24 Västerbottens län | 32 820 829 | 39 995 678 | 41 758 025 | 34 011 256 | 36 561 056 |
| 25 Norrbottens län | 36 266 433 | 46 116 229 | 49 415 451 | 86 549 412 | 84 954 999 |
| 00 Uppgift saknas | 105 215 886 | 111 497 649 | 128 168 172 | 135 257 534 | 128 856 125 |
| 97 Orgnr saknas i FDB | 32 868 757 | 32 256 737 | 35 089 011 | 45 847 632 | 37 988 395 |
| Riket | 1 192 556 441 | 1 304 824 434 | 1 441 785 835 | 1 518 363 209 | 1 427 647 301 |

Tabell 4. Total export fördelat över län*Modell med varuproducerande variabel och fördelning över antal anställda*

| Län | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 01 Stockholms län | 195 035 913 | 225 613 454 | 258 188 644 | 305 160 339 | 293 430 731 |
| 03 Uppsala län | 30 742 377 | 30 512 812 | 32 695 131 | 34 266 060 | 33 792 940 |
| 04 Södermanlands län | 26 916 073 | 30 428 941 | 33 499 781 | 34 240 415 | 29 308 494 |
| 05 Östergötlands län | 42 731 052 | 45 495 353 | 48 681 355 | 51 060 637 | 49 606 004 |
| 06 Jönköpings län | 46 085 995 | 49 306 289 | 53 259 938 | 53 466 136 | 53 844 813 |
| 07 Kronobergs län | 28 404 139 | 30 160 801 | 33 463 158 | 37 305 102 | 34 704 210 |
| 08 Kalmar län | 20 494 333 | 23 230 455 | 25 940 306 | 26 874 879 | 23 052 265 |
| 09 Gotlands län | 691 181 | 650 490 | 693 448 | 623 476 | 624 706 |
| 10 Blekinge län | 22 414 787 | 29 574 461 | 33 240 327 | 28 327 903 | 27 993 358 |
| 12 Skåne län | 99 585 656 | 107 956 723 | 117 520 408 | 120 208 894 | 115 348 793 |
| 13 Hallands län | 20 026 679 | 22 213 375 | 24 865 938 | 25 384 797 | 25 505 831 |
| 14 Västra Götalands län | 267 377 360 | 291 046 070 | 320 512 576 | 321 307 166 | 286 949 305 |
| 17 Värmlands län | 29 303 618 | 30 857 456 | 33 642 468 | 29 742 136 | 31 686 244 |
| 18 Örebro län | 46 041 119 | 43 916 968 | 47 440 788 | 48 599 018 | 42 282 164 |
| 19 Västmanlands län | 35 112 903 | 37 336 796 | 39 674 000 | 36 965 643 | 36 740 958 |
| 20 Dalarnas län | 35 466 978 | 38 759 370 | 42 154 318 | 45 513 341 | 37 908 189 |
| 21 Gävleborgs län | 23 496 156 | 25 251 814 | 27 790 236 | 28 215 979 | 29 056 062 |
| 22 Västernorrlands län | 24 450 955 | 27 118 022 | 29 511 007 | 32 471 544 | 30 524 278 |
| 23 Jämtlands län | 3 001 996 | 3 219 160 | 3 345 794 | 4 020 712 | 3 517 152 |
| 24 Västerbottens län | 25 384 269 | 29 106 320 | 30 981 824 | 28 311 925 | 27 715 647 |
| 25 Norrbottens län | 31 708 259 | 39 314 919 | 41 418 193 | 45 191 943 | 47 210 637 |
| 00 Uppgift saknas | 105 215 886 | 111 497 649 | 128 168 172 | 135 257 534 | 128 856 125 |
| 97 Orgnr saknas i FDB | 32 868 757 | 32 256 737 | 35 089 011 | 45 847 632 | 37 988 395 |
| Riket | 1 192 556 441 | 1 304 824 434 | 1 441 785 835 | 1 518 363 209 | 1 427 647 301 |