



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

# Arbetskraft från tredje land: Effekter på den svenska arbetsmarknaden

Regressionsanalys av effekter på arbetslöshet och regional tillväxt

Emma Hansson & Hannah Stutzinsky

## Abstract:

Non-European labour migration has become a regularly discussed political issue, portrayed variously as a threat or a benefit for the domestic labour market. Since 2008, Sweden has had the most liberal labour migration policy within the OECD. The purpose of this thesis is to statistically investigate whether the volume of labour migration may cause a displacement effect. The thesis examines whether the granted work permits can have had a causal effect of increasing the degree of unemployment in the Swedish administrative regions between 2010 and 2018. Furthermore, the analysis statistically investigates whether or not labour migration has had an impact on economic growth per capita within the regions. The theories behind other aspects of labour market policy that are impacted by migration such as industry-specific effects and effectiveness regarding matching theory are also discussed and analysed. In order to compute the analysis, data has been retrieved primarily from Statistics Sweden (SCB, Sweden's national statistics authority) and the Swedish Migration Agency. The statistical method applied is an OLS regression with regarded time and entity fixed effects. The conclusions drawn from this thesis acknowledge the results of previous research which shows that labour migration has no major effect on the degree of unemployment. Furthermore, the results show an increase in economic growth per capita due to labour migration. The statistical results were not significant but are strongly supported by economic theory. The conclusion of the thesis indicates that there is no general displacement effect caused by labour migration and that it is profitable for society. Effects that are not statistically investigated by this thesis are also presented as proposals for future research.

Kandidatuppsats Nationalekonomi, 15hp  
Vårtermin/hösttermin 2021  
Handledare: Elisabet Olme

Institutionen för nationalekonomi med statistik  
Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

## **Förord**

Vi vill rikta ett varmt tack till vår handledare Elisabet Olme för värdefull vägledning och ett betydelsefullt stöd genom hela uppsatsarbetet. Vidare vill vi rikta ett stort tack till Statistiska Centralbyrån för all hjälp med datainsamling.

**Nyckelord:** Arbetskraftsinvandring, Arbetslöshet, Arbetstillstånd, BRP, OLS med fixed effect

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	Inledning.....	3
2.	Syfte.....	4
3.	Disposition.....	4
4.	Teori.....	5
4.1	Policy .....	5
4.2	Bakgrund.....	6
5.	Tidigare forskning .....	8
6.	Matchning.....	11
7.	Förväntad effekt.....	16
8.	Data.....	16
9.	Metod.....	21
9.1	Fixed effect.....	21
9.1.1	Antaganden för Fixed effect.....	23
9.2	Hausman-testet .....	27
9.3	Val av metod .....	27
9.4	Ekvation .....	29
10.	Resultat .....	30
11.	Diskussion och analys.....	32
12.	Slutord .....	33
13.	Förslag till vidare forskning.....	34
	Referenslista .....	35
	<b>Appendix</b> .....	39
	OLS- Gauss-Markov .....	39
	Ekonomisk Historia.....	40

## FIGURFÖRTECKNING

Figur 1:	Beveridgekurvan: .....	12
Figur 2:	Kategorisering av arbetslöshet .....	12
Figur 3:	Matchning av civilingenjörer .....	14
Figur 4:	Antal arbetstillstånd beviljade inom högkvalificerade yrken. ....	15
Figur 5:	Hypotes.....	16
Figur 6:	Totalt antal beviljade arbetstillstånd år 2010–2018.....	18
Figur 7:	Antal beviljade arbetstillstånd per region år 2018.....	19
Figur 8:	Medelvärde, medianvärde och standardavvikelse .....	21
Figur 9:	VIF-test.....	26
Figur 11:	Resultat.....	30
Figur 12:	Gauss Markov.....	39

## 1. INLEDNING

---

Frågan om migration har präglat det politiska samtalet, såväl i Sverige som i Europa, de senaste åren. I det svenska riksdagsvalet 2018 ansåg 40 procent av väljarna att invandring och integration var den enskilt viktigaste frågan enligt Valmyndigheten samma år (SVT 2018). Vidare återfanns även sysselsättning och svensk ekonomi som de viktigaste frågorna enligt valundersökningen från SVT. Det är få politiska frågor som har gett upphov till ett så emotionellt baserat diskussionsklimat som frågan om migration. Den tidigare amerikanske presidenten Donald Trump återkom till uttalandet "*De stjälar våra jobb*" i sin valkampanj 2016. Det är ett uttalande som förts fram av flera politiska företrädare genom historien med varierande grad av empiriskt underlag. Detta speglar väl frågans emotionella kraft. Påståendet om de stulna jobben ger en rationell förklaring till en försämrad samhällsekonomi och rättfärdigar allmänhetens initialt skeptiska inställning till migration. Påståendets innebörd förs fram flitigt inom den svenska debatten av såväl Socialdemokraterna (Pressmeddelande 2020) som av Moderata Samlingspartiet (Pressmeddelande 2021). Den politiska diskursen förklarar den tyngd som påståendet fått, men visar framförallt på frågans relevans och aktualitet.

Vad som händer med samhällsekonomin när det tillkommer en grupp till befintliga välfärdssystem och rådande arbetsmarknad är komplext. Nationalekonomen Joakim Ruist skriver i en rapport hos SNS (2019) att migrationens påverkan på de offentliga finanserna framförallt är beroende av gruppens prestation på arbetsmarknaden. Olika typer av migration ger varierande påverkan på arbetsmarknaden enligt Ruists rapport. Arbetskraftsinvandring, vars påverkan på samhällsekonomin skiljer sig helt från exempelvis asylinvandring, rör en grupp på cirka 15 000 personer per år i Sverige enligt Migrationsverket. Det är en grupp som alltså inte är särskilt stor men som ändå tar upp betydande del av det arbetsmarknadspolitiska samtalet.

Påståenden om de stulna jobben implicerar att sökande i den befintliga arbetskraften har mer "rätt" till jobben. Den som potentiellt blir bestulen på jobbet befinner sig redan i arbetskraften på den aktuella marknaden och tvingas istället in i arbetslöshet alternativt till ett lägre kvalificerat jobb. Påståendet implicerar en undanträngningseffekt. Det som i rapporten

benämns som en “undanträngningseffekt” innefattar den effekt som gör att en arbetssökande trängs undan från rekrytering och en arbetskraftsinvandrare rekryteras istället.

Den här undersökningen ämnar initialt estimeras en eventuell undanträngningseffekt på den svenska arbetsmarknaden till följd av arbetskraftsinvandring under tidsperioden 2010 till 2018. Vidare diskuteras även i större omfattning hur den befintliga gruppen på den aktuella arbetsmarknaden påverkas av att det tillkommer en ny grupp. Därtill undersöks även hur ny arbetskraft påverkar den svenska ekonomin, närmare bestämt bruttoregionalprodukt (BRP) per invånare. Undersökningarna görs med hjälp av OLS regressioner med hänsyn till tidsfixa och regionsfixa effekter. Regressionerna gav att antal arbetstillstånd har en obetydlig inverkan på den generella arbetslösheten samt en positiv påverkan på BRP per invånare, dock inte med signifikans. I rapporten framkommer även diskussioner kring effekt på branschnivå som inte fångas av den empiriska undersökningen, men som aktualiseras av teorin, exempelvis matchningseffekter.

## 2. SYFTE

---

Rapporten avser att undersöka och analysera huruvida utomeuropeisk arbetskraftsinvandring orsakar en undanträngningseffekt av inhemska arbetssökande eller inte. Vidare undersökts hur arbetskraftsinvandring från tredje land påverkar regional tillväxt. Perioden som undersöks är åren 2010–2018.

## 3. DISPOSITION

---

Rapporten inleds med en motivering av frågeställningens relevans och aktualitet. Ovan tydliggörs även det explicita syftet med rapporten och vad den ämnar undersöka. Härfter följer ett teoriavsnitt. Därefter tydliggörs reglementen och den byråkratiska kontext som krävs för förståelse av den empiriska undersökningen och tolkningen av den. Därefter följer tidigare

forskning samt teori om matchningseffekter som ger underlag för tolkning av det empiriska resultatet. Efter det presenteras vald metod samt regressionens beståndsdelar. Vidare följer sedan en presentation av resultat och diskussion om dess tillförlitlighet. Undersökningen summeras i ett slutord, och slutligen presenteras förslag till vidare forskning inom området. Ett historiskt delavsnitt för ökad förståelse kring frågeställningens kontext och undersökningens utgångsläge återfinns i appendix.

## 4. TEORI

---

### 4.1 POLICY

För att en medborgare i ett land utanför EU ska ha rätt att arbeta i Sverige krävs i de flesta fall ett arbetstillstånd utfärdat av Migrationsverket. Arbetstillståndet ska, förutom under vissa specifika omständigheter, vara sökt och beviljat före inresa till Sverige. För att få folkbokföra sig i Sverige och därmed ha rätt till sociala förmåner såsom barn- och bostadsbidrag krävs ett tillstånd för minst ett år framåt. För att bli beviljad ett arbetstillstånd ställs särskilda krav på både arbetsgivaren och arbetstagaren (Migrationsverket 2020). För arbetstagaren krävs först och främst ett anställningserbjudande, vilket innebär att det inte är möjligt att få ett arbetstillstånd i syfte att resa till Sverige och söka jobb (Migrationsverket 2021).

För att personen som arbetsgivaren vill anställa ska beviljas ett arbetstillstånd, måste tjänsten ha varit annonserad i minst tio dagar inom EU/EES eller Schweiz. Vidare måste arbetsgivaren erbjuda lön och anställningsvillkor på en nivå som minst motsvarar svenska kollektivavtal, alternativt är förekommande inom yrket eller branschen. Anställningens utformning ska möjliggöra försörjning för arbetstagaren, varav kravet är att lönen måste uppgå till minst 13 000 kronor i månaden före skatt. Vidare ska arbetsgivaren ha för avsikt att vid påbörjad anställning teckna diverse olika försäkringar samt ge berörd facklig organisation utrymme att kommentera givna anställningsvillkor. Utöver nämnda krav, kan andra regler gälla för medborgare från vissa

länder samt ifråga om vissa yrken. Vidare kan arbetsgivaren behöva uppfylla ytterligare högre kriterier för att få anställa inom specifika branscher (Migrationsverket 2020).

Grupper som exkluderas från krav på arbetstillstånd är personer som är varaktigt bosatta i Sverige eller som är EU-medborgare eller medborgare i Schweiz, Norge eller Island. Andra grupper som inte behöver söka arbetstillstånd är gästforskare, högskolestudenter, personer med permanent uppehållstillstånd samt asylsökande med undantaget krav på arbetstillstånd. Vidare behöver inte heller vissa yrkesgrupper med begränsad arbetstid i Sverige söka arbetstillstånd (Ibid).

## 4.2 BAKGRUND

I december 2008 antogs en proposition, framlagd av den dåvarande Alliansregeringen tillsammans med Miljöpartiet, som reformerade reglerna för arbetskraftsinvandring. Arbetsmarknadsprövningen från fackförbunden som tidigare hade krävts slopades. Arbetsgivarnas behov av rekrytering från tredje land blev istället utgångspunkt (Prop 2007/08:147). Eftersom Sverige inte heller tillämpar kvoter som exempelvis USA och Kanada, har Sveriges förhållningssätt till arbetskraftsinvandring sedan reformen 2008 blivit det öppnaste i OECD-området. År 2009 var antalet beviljade arbetstillstånd till arbetare från Asien dubbelt så många som 2007 (Migrationsverket 2021). Sedan reformen har antal beviljade arbetstillstånd varit i snitt 15 000 per år även om antalet varierat mellan 10 000 och 20 000.

I en rapport från Riksrevisionen (2016) granskas arbetskraftsinvandringens flöden 2016 med särskilt avseende på reformen 2008 och förändringarna därefter. Av de beviljade arbetstillstånden är bärplockare den enskilt största yrkesgruppen och uppgår till 25 procent år 2016. I rapporten framgår att vid exkludering av bärplockarna avser 60 procent av arbetstillstånden yrken som av Arbetsförmedlingen klassificeras som bristyrken. Hälften av dessa klassificeras dessutom som högkvalificerade yrken. Andelen arbetstillstånd som beviljas till överskottsyrken beräknas uppgå till 20 procent. Inom överskottsyrken är det främst låg-

samt medelkvalificerade yrken inom servicenäringar som arbetskraftsinvandrare rekryteras till (Rir 2016:32, 7).

Bärplockare utgjorde år 2020 cirka 23 procent av den totala arbetskraftsinvandringen till Sverige från tredje land (Migrationsverket 2021). Yrket kategoriseras enligt SSYK2012 som *“Yrken med krav på kortare utbildning eller introduktion”*. Riksrevisionen belyser att den redan befintliga gruppen på den svenska arbetsmarknaden som potentiellt skulle kunna tänkas trängas undan är gruppen utan gymnasieexamen. Arbetsgivarna har emellertid själva ansett att de inte hittar lämplig arbetskraft bland det rådande urvalet. Bärplockarna beviljas oftast säsongsbundna tillstånd och är därför sällan folkbokförda i Sverige då detta inte krävs för den tidsbegränsade perioden, som är kortare än ett år. Bland den högkvalificerade invandringen är förlängning av arbetstillstånd betydligt mer frekvent, både i antal ansökningar och i antal beviljade ansökningar, i förhållande till den lågkvalificerade invandringen. Detta kan tänkas bero på att behovet av den lågkvalificerade invandringen är säsongsbundet. Under perioderna mellan säsongerna är behovet av arbetskraft antingen inte aktuellt, som exempelvis vid bärplockning, alternativt tillgodoses behovet av den redan befintliga arbetskraften på arbetsmarknaden (Rir 2016:32).

I en rapport från Svenskt Näringsliv (2019) framgår att det främst är den högkvalificerade tillförda arbetskraften som genererar stora samhälleliga intäkter. Totalt genererade arbetskraftsinvandrare inom ingenjörsyrken, IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare 5,6 miljarder i skatteintäkter 2019. Samma år visade Arbetskraftsbarometern att åtta av tio arbetsgivare kommer att behöva öka rekryteringen av systemvetare och programmerare inom de närmsta tre åren. Behovet av civilingenjörer är fortsatt hög och dessutom har sju av tio arbetsgivare behov av gymnasialt utbildad arbetskraft inom automation. Detta visar att behovet av arbetskraft inom fältet är både stort och diversifierat ifråga om krav på utbildningsgrad. De skatteintäkter som genereras av arbetskraftsinvandringen inom fältet försvinner sannolikt inte i offentliga utgifter för undanträngd arbetskraft inom samma fält, utan blir en nettotillförsel för det offentliga systemet (Arbetskraftsbarometern 2019).

De trender som beskrivits ovan talar starkt för att en undanträngningseffekt inte är påtaglig och att påverkan av antal arbetstillstånd på den svenska arbetslösheten därmed bör falla ut som noll.



De trender som diskuterats finns emellertid på en nationell samt samhälls- och regional nivå. En annan typ av påverkan kan möjligen finnas på lokal nivå och inom vissa mindre branscher. Någon problematik för landet som helhet aktualiseras emellertid inte om effekten enbart blir påtaglig på mycket lokal nivå.

## 5. TIDIGARE FORSKNING

---

Nationalekonomen Jonas Öhlin beskriver i en rapport publicerad av Svenskt Näringsliv (2019) de samhälls- och ekonomiska monetära värdena som arbetskraftsinvandring gett upphov till. Öhlin genomförde en studie på antal nybeviljade arbetstillstånd samt på de som hade fått förlängning under 2018. Författaren beskriver hur arbetskraftsinvandrare bidrar till ökad ekonomisk aktivitet genom ökade omsättningsnivåer i svenska företag, ökat BNP samt ökade skatteintäkter under sin vistelsetid i Sverige. Författaren undersöker dels direkta effekter i form av arbetskraftsinvandrares arbetsinsatser, dels indirekta effekter som kan uppstå i andra delar av samhälls- och ekonomin som exempelvis hos underleverantörer till företag med utomeuropeisk arbetskraft. Resultaten visar en ökning av den ekonomiska aktiviteten utvisande att svenska företag hade fått en ökad omsättningsnivå med 64 miljarder, vilket innefattar en ökning av direkta effekter på 39 miljarder kronor och indirekta effekter på 25 miljarder kronor till följd av arbetskraftsinvandring det året. Vidare har arbetskraftsinvandring resulterat i ett ökat förädlingsvärde på 34 miljarder kronor varav de direkta effekterna bidrog med 22 miljarder kronor och de indirekta effekterna med resterande 12 miljarder. Slutligen visar skatteintäkterna en ökning på cirka 12 miljarder kronor inkluderande ett direkt bidrag på drygt fyra miljarder och ett indirekt bidrag på drygt sju miljarder kronor. Författaren har utgått från två faktorer vid beräkning av det värde som arbetskraftsinvandrare ger upphov till, varav den ena faktorn är hur lång tid individen arbetar i Sverige och den andra faktorn är individens arbetsinsatser (Öhlin 2019).

Ovan nämnd forskning berör den aktuella forskningsfrågan då syftet är att undersöka konsekvenserna av ny arbetskraft i Sverige. Uppsatsen belyser, likt Öhlins studie, ekonomisk

aktivitet i form av förädlingsvärde. Till skillnad från Öhlins studie som undersöker skatteintäkter och omsättningsnivå undersöks istället arbetslöshet. På sätt och vis kan arbetslöshet likställas med Öhlins mått på värdeskapande eftersom arbetslöshet speglar ekonomisk aktivitet i landet, vilket i sin tur ger upphov till omsättning i företag samt skatteintäkter. Uppsatsens undersökning och Öhlins studie använder olika metoder med olika utfall, men den gemensamma nämnaren är konsekvenser av arbetskraftsinvandring på den svenska samhällsekonomin. Den här studiens skilda metod ger ytterligare perspektiv och stöd till bedömning av konsekvenser av arbetskraftsinvandring. Den här studien blir därmed ett bidrag till en utvidgad bild av vad det faktiskt innebär att ta in ytterligare arbetskraft från ett tredje land.

I en vetenskaplig artikel i publikationen IRL 1990 redogör den amerikanske ekonomiprofessorn David Card för sin empiriska studie om hur Miamis arbetskraft påverkades av en ökad arbetskraftsinvandring från Kuba. Invandringen skedde från provinsen Mariel på Kuba i början av 1980 och ökade Miamis arbetskraft med cirka 7 procent. En stor del av arbetskraften från Mariel var lågkvalificerad och hade, till skillnad från den övriga kubanska invandringen, även lägre nivå av engelskkunskaper. I början på 1981 syntes en ökning av arbetslöshet i den kubanska gruppen. Detta kan härledas till den ökade asylinvandringen från Kuba som skedde parallellt, då arbetslösheten bland den övriga arbetskraften var oförändrad (Card 1990).

Arbetskraften i Miami är mycket heterogen i avseende på bakgrund och livssituation. Card har kartlagt arbetslöshetsgraden samt timlön över tidsperioden 1979 till 1985 för grupper med olika etniska bakgrunder. Det framkom att timlönen för afroamerikaner sjönk med 0,13 dollar mellan 1981 och 1982. För samma grupp ökade arbetslöshetsgraden med 6,4 procentenheter. Under åren 1981–1982 kom fortsatt en stor andel arbetare från Mariel att integreras på Miamis arbetsmarknad. Rapporten visar emellertid att det enbart fanns en korrelation mellan den ökade kubanska invandringen och marginaliseringen av afroamerikaner på arbetsmarknaden, det fanns ingen kausalitet. Under samma tidsperiod föll nämligen konjunkturen drastiskt. Avsaknaden av kausalt samband och undanträngningseffekt tydliggörs då den afroamerikanska gruppens timlön på nytt ökade till över ursprungsnivå efter 1982. Även arbetslösheten återgick till normal nivå. Författaren belyser dock det faktum att den afroamerikanska gruppen

drabbades särskilt mycket av konjunkturedgången kan visa på diskriminerande strukturer, även om just detta inte var något som undersöktes i rapporten (Card 1990).

En intressant slutsats som Cards studie resulterar i är att lönen hos den befintliga kubanska gruppen i arbetskraften inte påverkades av tillförseln från Mariel. Detta indikerar att påståenden om lönedumpning vid konkurrens med arbetskraftsinvandring inte har något underlag. Lönenivåer undersöks inte i den här rapporten men är ändå en relevant fråga vid utformning av arbetsmarknadspolicy. Cards undersökning visar att arbetslösheten bland den redan befintliga gruppen på arbetsmarknaden inte påverkades av tillförseln av arbetskraft. Däremot diskuterar Card hur flera externa faktorer skapar förutsättningar för vilken effekt arbetskraftsinvandringen har på arbetslösheten och avgör om någon undanträngningseffekt kommer att uppstå. Miami var vid tillfället i en industriell utvecklingsfas. Textilindustrin var stark i området och utgjorde en stor del av arbetsutbudet. Detta medförde att den befintliga arbetskraften kunde ta högre kvalificerade jobb och därmed lämnade vakanser i lågkvalificerade jobb. Den stora andelen latinamerikaner i staden gjorde även att bristande kunskaper i engelska inte utgjorde någon barriär för arbetsutbudet (Card 1990).

Den svenska arbetsmarknaden har både skillnader och likheter med Miamis arbetsmarknad. Effekten av att ny grupp tillkommer den befintliga arbetsmarknaden kan te sig olika beroende på presumptionen av arbetsmarknadssituationen. Situationen i Miami har emellertid flera likheter med Sveriges, som exempelvis tillverkningsindustrier, vilket kräver både låg- och högkvalificerad arbetskraft. Sverige är likt USA även öppet för internationell handel och rörlighet mellan arbetssektorer. Cards studie bidrar därför med information om hur tidigare undersökningar på forskningsfrågan har gått till väga och vilket resultat som nåtts inom studiens ramar.

Med bakgrund av ovan presenterad forskning bör den här rapportens undersökning visa en positiv utveckling av BRP per invånare med anledning av antal arbetstillstånd. Omfattningen av tillväxten kan emellertid vara svårtolkad med anledning av undersökningens avgränsning. Vidare talar den presenterade forskningen för ett nollresultat med avseende på arbetslöshet, dvs frånvaro av undanträngningseffekt. Skillnader i exogena faktorer mellan regioner kan dock resultera i att arbetslöshet på lokal nivå påverkas olika av arbetskraftsinvandring. Om

arbetslösheten inte ökar bör i stället produktionen öka och samhällsekonomin vinna på tillförseln av arbetskraft. Andra exogena faktorer som språkbarriärer är dock svåra att både visa och kontrollera. Detta visar dock komplexiteten och diversifieringen inom gruppen "arbetskraftsinvandrare". Faktorer som språk utgör hinder för olika individer inom olika yrken olika mycket. Värt att nämna är emellertid också språkkunskapers meriterande effekt allteftersom företag internationaliseras och med anledning av en ökad globalisering.

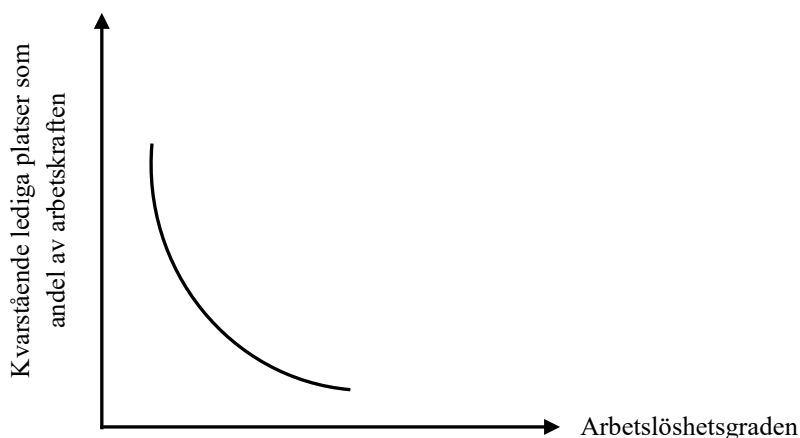
## 6. MATCHNING

---

Inom arbetsmarknadsekonomi är begreppet "matchning" en central del vid utformning av arbetsmarknadspolicy och blir därför relevant att beröra. Begreppet innebär att den arbetsökande tillgodoser behovet av arbetskraft. Den sökande matchas mot de vakanser som finns tillgängliga.

Sambandet mellan antal vakanser och arbetslöshet på en arbetsmarknad återspeglas i den s.k. Beveridgekurvan. I statsrådsberedningen "*Framtidskommissionen*" beskrivs Beveridgekurvan av nationalekonomen Nils Karlsson som ett effektivitetsmått av arbetsmarknaden. Är arbetslöshetsgraden stor men antal vakanser lågt, tyder det på en mycket ineffektiv arbetsmarknad. När arbetslöshetsgraden sjunker och mätpunkten istället befinner sig nära origo är arbetsmarknaden effektiv, dvs att matchningsprocessen går fort och har låga kostnader. Skiftar kurvan i stället ut betyder det att såväl antal vakanser som antal arbetslösa ökar och matchningsprocessen är både lång och kostnadsdrivande. Det är därför eftersträvansvärt att befinna sig nära origo och ha en hög matchningsgrad (Framtidskommissionen 2012).

FIGUR 1: BEVERIDGEKURVAN:



FIGUR 2: KATEGORISERING AV ARBETSLÖSHET

Matchning kan delas upp i subkategorier som alla bidrar till den totala matchningsgraden. I Tillväxtverkets rapport "Regionala Tillväxtindikatorer" delas begreppet "matchning" upp i tre olika bärande delar.

Cyklisk arbetslöshet	Beror på konjunkturen och är ständigt närvarande
Friktionsarbetslöshet	Beror på asymmetrisk information och naturliga tidsintervall
Strukturell arbetslöshet	Beror på ineffektiv matchning, exempelvis att arbetskraften är underutbildad och matchar inte arbetsgivarnas kompetenskrav

Fortsättningsvis delas matchningstalen upp mellan "matchad förvärvsgrad", som innefattar hela befolkningen, och "matchningsgrad", som enbart innefattar anställda. För att undersöka konkurrenssituationen är därmed det sistnämnda talet bättre lämpat. En arbetskraftsinvandrare

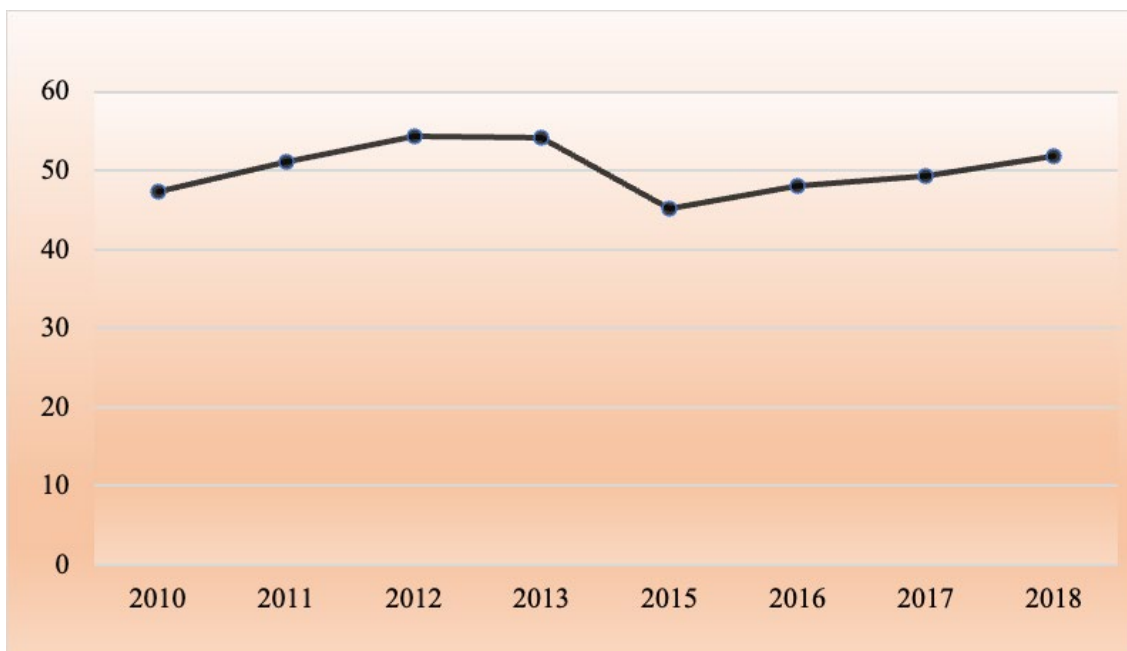
tränger inte nödvändigtvis ut en sökande som redan befinner sig på arbetsmarknaden i arbetslöshet, utan denne tvingas möjligtvis ta en anställning utanför sin profession. Då utbildning kan antas uppfattas som en investering bör därmed en välmatchad arbetsmarknad vara något eftersträvansvärt, även om sysselsättningsgraden inte skulle påverkas (Tillväxtverket 2012).

I en rapport från Studieförbundet Näringsliv och Samhälle beskriver nationalekonomerna Heyman och Sjöholm hur globaliseringen påverkar matchningen. Hur globaliseringen påverkar matchningen skiljer sig emellertid mellan olika industrier. I en industri där landet har en komparativ fördel kommer marginalerna att öka då handelskostnaderna sjunker. Företaget kan då öka sitt löneutbud och rekrytera de mest högproduktiva arbetstagarna inom fältet oberoende av nationell tillhörighet. Samtidigt kommer industrierna inom branscher utan komparativa fördelar att prestera sämre inom världshandeln och få sjunkande marginaler. De här industrierna tenderar enligt rapporten att rekrytera överkvalificerad arbetskraft från den inhemska arbetsmarknaden som inte rekryterades till de tidigare nämnda industrierna. Det bidrar därmed till en sämre matchning på den inhemska arbetsmarknaden och ekonomin presterar under sin potential. Författarna lyfter emellertid fram den totala vinsten av högkvalificerad arbetskraft som rekryterats från andra länder (Heyman & Sjöholm 2018)

En av de större yrkesgrupperna vad avser tilldelning av arbetstillstånd är civilingenjörstrycken. Det är också en yrkesgrupp där, med hänvisning till den högre utbildningsnivån, undanträngning till ett lägre kvalificerat yrke är ett mer troligt utfall än undanträngning till arbetslöshet. Därför blir graden av matchning mycket central för yrkesgruppen. Stockholms län är även den region inom vilken det beviljas flest antal arbetstillstånd per år. Graden av matchning för civilingenjörer i Stockholms län har legat relativt stabilt över tidsperioden 2010–2018 vilket visas i grafen nedan. Yrkesgruppen ligger högre än flera lågkvalificerade yrken men lägre än yrken som kräver legitimering.

FIGUR 3: MATCHNING AV CIVILINGENJÖRER.

På Y-axeln framgår matchad förvärvsgrad i procentuell form under tidsperioden som framgår av X-axeln. Data från SCB.



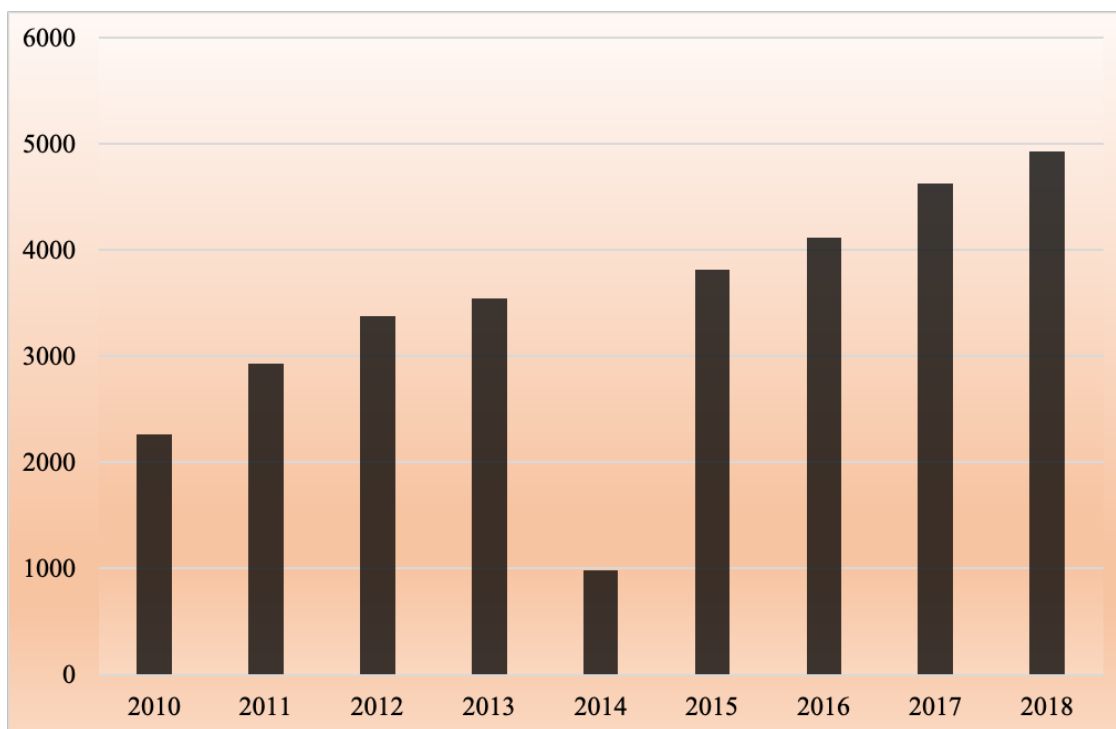
Civilingenjörerna ingår i vad som enligt SSYK96 klassificerades som *Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens*. Den indelningen har använts av Statistiska Centralbyrån (SCB) och de myndigheter som rapporterar till SCB, däribland Migrationsverket, fram till och med 2013. Från och med år 2014 används i stället SSYK2012 där civilingenjörer ingår i kategorin *Arbeten med krav på fördjupad högskolekompetens*. Yrkesklassificeringarna är inte helt jämförbara men båda inkluderar den centrala yrkesgruppen civilingenjörer. Det är också den gruppen som, tillsammans med IT-arkitekter, utgör den största delen av kategorin (SCB 2021).

I figur 3 framgår tydligt en ökande trend av antal arbetstillstånd inom yrket för Stockholms län. Trenden avbryts emellertid år 2014. Det året förändrades som nämnts mätmetoden, men det var också ett år med mycket avvikande antal sökande av arbetstillstånd. Därför kan mätvärdet för 2014 ses som en outlier. Antal arbetstillstånd inom yrket har alltså tydligt ökat (figur 4), samtidigt som matchningen inom yrket för den grupp som redan befann sig på arbetsmarknaden inte blivit ihållande sämre. Värt att nämna är att en direkt korrelerande trend inte är möjlig att

utläsa då arbetstillstånden inom den nämnda kategorin innefattar fler yrken än civilingenjörer, även om dessa utgör den största gruppen. Däremot kan parallella trender synliggöras och tolkas. Civilingenjörer inom Stockholms län har inte upplevt någon betydande ineffektivisering av arbetsmarknaden under samma tid som antal arbetskraftsinvandrare inom yrkeskategorin ökat. Detta förhållande talar för att arbetskraftsinvandring inom högkvalificerade yrken inte sneddriver den befintliga arbetsmarknaden inom storstadsregioner.

*FIGUR 4: ANTAL ARBETSTILLSTÅND BEVILJADE INOM HÖGKVALIFICERADE YRKEN.*

*På Y-axeln framgår antal arbetstillstånd under tidsperioden som framgår av X-axeln. Data hämtad från Migrationsverket (2020)*





## 7. FÖRVÄNTAD EFFEKT

---

Tabellen nedan illustrerar den förväntade effekt som antal arbetstillstånd har på arbetslöshet och BRP per invånare enligt ovan resonemang.

FIGUR 5: HYPOTES

*Förväntad påverkan på arbetslöshet och BRP per invånare av arbetstillstånd*

Variabel	Arbetslöshet	BRP per Invånare
Arbetstillstånd	Noll	Positiv

## 8. DATA

---

För att undersöka effekten av arbetstillstånd på de beroende variablerna, arbetslöshet och bruttoregionalprodukt per invånare, har studien baserats på statistik för alla Sveriges län. Vidare har data erhållits på årsbasis mellan år 2010 och 2018. Sammantaget består datasetet av observationer för två utfallsvariabler, en förklarande variabel samt en kontrollvariabel för 21 län och för nio år. Det totala antalet observationer är 189 stycken. Nedan följer en beskrivning av statistik för respektive variabel.

### *Arbetstillstånd*

Statistik avseende antal beviljade arbetstillstånd per region under perioden 2010–2018 är hämtad från Migrationsverket. Statistiken avser enskilda arbetstagare som fått uppehållstillstånd för att arbeta i Sverige och inkluderar inte anhöriga till arbetstagare. Yrken som är exkluderade ur statistiken är artister, au-pairer, praktikanter, idrottare och feriearbetare

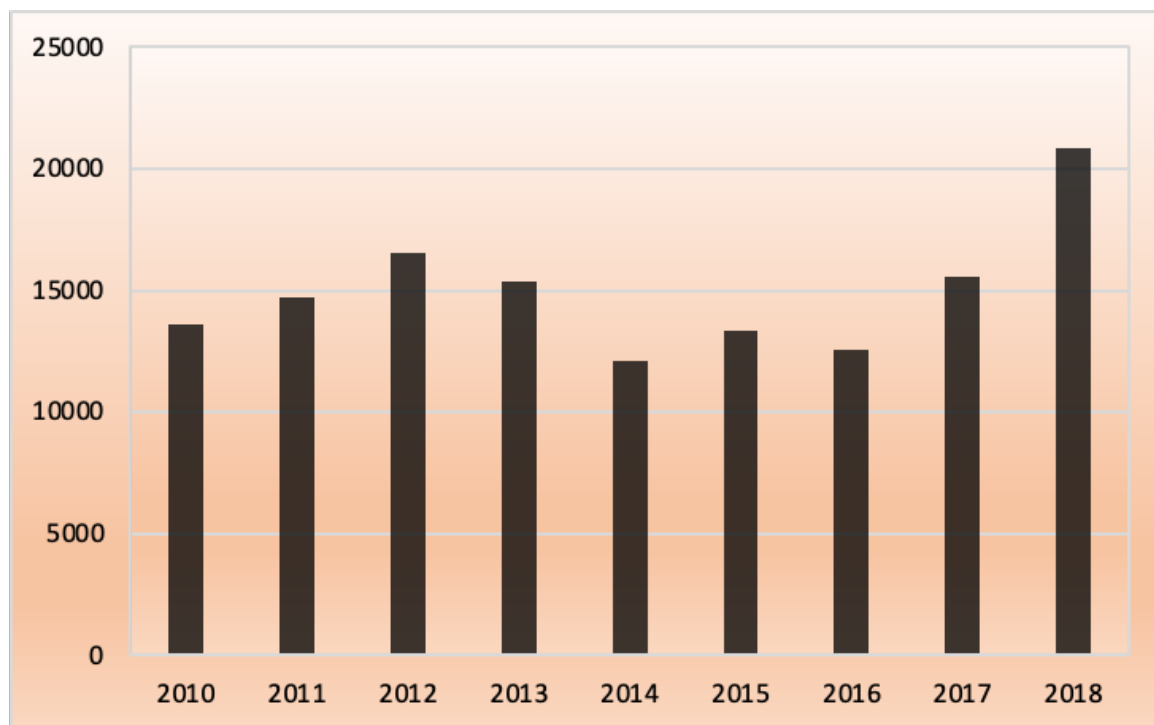
(Migrationsverket 2021). Figur 6 visar det totala antalet arbetstillstånd som Sverige beviljat för respektive år.

För att få en inblick i vilka specifika yrken som arbetstagarna med arbetstillstånd är verksamma inom, undersöks 2018 närmre. Enligt Migrationsverket (2019) beviljades totalt 20 841 arbetstillstånd år 2018 i Sverige, varav de två största enhetliga grupperna är dels grupper med krav på kortare utbildning eller introduktion, dels grupper med krav på fördjupad högskolekompetens. Av statistiken framgår vidare att majoriteten av arbetstillstånden med lägre utbildningskrav avsåg bärplockare och plantörer. Därefter följde en något mindre grupp snabbmatspersonal och köks- och restaurangbiträden. Den tredje största gruppen inom denna kategori var städare och hemservicepersonal. Av gruppen med krav på vidareutbildning var arbetstillstånden utspridda på ungefär tre gånger så många yrkeskategorier som arbetstillstånden till gruppen med endast krav på längre utbildning. Statistiken visar att de största yrkesgrupperna av vidareutbildade var IT-arkitekter, systemutvecklare och testledare, civilingenjörstrycken samt två tätare yrkesgrupper inkluderande revisorer, finansanalytiker och fondförvaltare samt konstnärer, musiker och skådespelare (Ibid).

År 2018 var de två största grupperna med arbetstillstånd medborgare i Thailand och Indien medan den tredje största gruppen kom från Ukraina (Ibid). År 2010–2017 var de två största grupperna också från Thailand och Indien, men i motsats till 2018 var den tredje största gruppen medborgare i Kina (Ibid 2021).

FIGUR 6: TOTALT ANTAL BEVILJADE ARBETSTILLSTÅND ÅR 2010–2018.

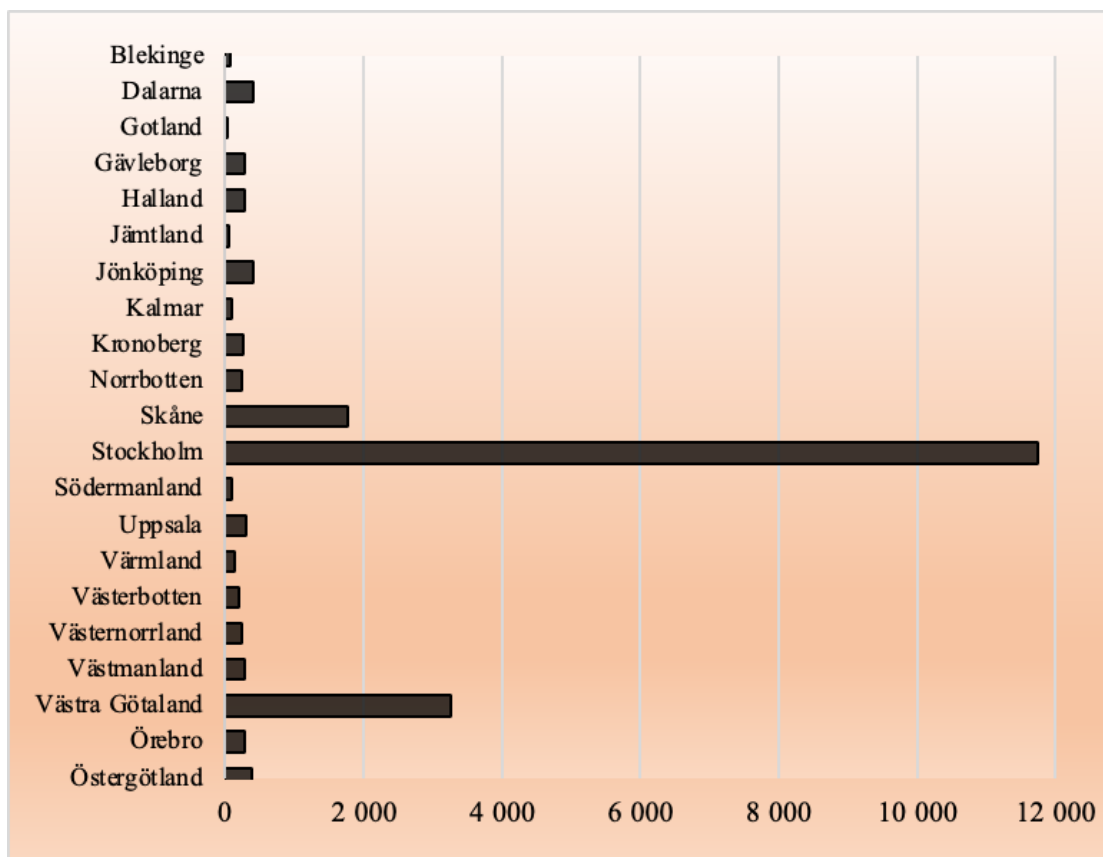
Y-axeln visar antal beviljade arbetstillstånd per år under tidsperioden som framgår av X-axeln. Data hämtad från Migrationsverket (2021)



För att få en översikt över fördelningen av arbetstillstånden i Sverige presenteras nedan (figur 7) antal beviljade arbetstillstånd för respektive län under 2018. Av tabellen framgår att arbetstillstånden främst är lokaliserade till Stockholms län, Västra Götalands län och Skåne län. Stockholm innehar en majoritet av landets beviljade arbetstillstånd. Fördelningen ter sig liknande för år 2016 och 2017. År 2010–2015 var flest arbetstillstånd lokaliserade inom Stockholms län och Västra Götalands län, men till skillnad från senare år tog bland annat Västerbottens län emot en stor del medan Skåne län stod för en betydligt mindre andel (Migrationsverket 2021).

FIGUR 7: ANTAL BEVILJADE ARBETSTILLSTÅND PER REGION ÅR 2018

Antal beviljade arbetstillstånd under 2018 för respektive län. Länen redovisas av Y-axeln i alfabetisk ordning och antal arbetstillstånd redovisas av X-axeln. Statistik från Migrationsverket (2019)



### Arbetslöshet

Statistik för antal arbetslösa och antal förvärvsarbetare inom respektive region för åren 2010–2018 är hämtad från SCB. Den data som används i regressionen är andel arbetslösa i förhållande till den totala arbetskraften, som beräknas genom att dividera antal arbetslösa med summan av antal förvärvsarbete och antal arbetslösa.

$$\frac{\text{Antal arbetslösa}_{r,t}}{\text{Antal arbetslösa}_{r,t} + \text{Antal förvärvsarbetare}_{r,t}}$$

### *Bruttoregionalprodukt per invånare*

Statistik avseende BRP per invånare är hämtat från SCB. BRP är uttryckt i löpande priser och baseras på data från nationalräkenskaperna samt från regional statistik. Detta är ett mått på regional produktion, det vill säga summan av förädlingsvärdet inom en region. Beräkningarna sker på en målpopulation bestående av institutionella enheter. Institutionella enheter innefattar bland annat finansiella företag, icke-finansiella företag, hushåll, hushållens icke-vinstdrivande organisationer samt offentliga myndigheter. Lönesummor och regional sysselsättning är ett viktigt komplement vid beräkning av regional produktion (SCB 2020).

### *Befolkningstäthet*

För att mäta befolkningstätheten i varje län används statistik från SCB avseende antal invånare per kvadratkilometer. I dokumentationen av hur statistiken beräknas sätts befolkningsantalet den 31 december varje år i relation till regionens landareal den första januari året därpå.

En hög befolkningstäthet tenderar att ge högre produktivitet per invånare vilket i sin tur påverkar behovet av arbetskraft. En högre befolkningstäthet gör det möjligt att skala upp industrier och produktion och skapar därmed skalfördelar. I en text i New York Times beskriver ekonomen Ryan Avent hur befolkningstäthet har en större inverkan på variationen i produktivitet per arbetare mellan stater i USA än vad utbildningsnivå har (Avent, 2011).

FIGUR 8: MEDELVÄRDE, MEDIANVÄRDE OCH STANDARDAVVIKELSE

Tabell över medelvärde, median samt standardavvikelse för respektive variabel. Måtten avser 21 regioner under 9 år (2010-2018).

Variabler	Medelvärde	Medianvärde	Standardavvikelse
Y: Arbetslöshet	0,0779	0,0752	0,0154
Y: BRP/invånare	369 772,5	355 000	64 007,61
Arbetsstillstånd	711,9365	215	1588,386
Befolkningstäthet	48,0381	32,8	70,1637

## 9. METOD

---

### 9.1 FIXED EFFECT

För att analysera effekten på respektive utfallsvariabel av antal arbetsstillstånd används panel data. Panel data anses vara tillämpligt eftersom studien avser att analysera 21 enskilda regioner över en specifik tidsperiod. För att beskriva panel datan används indexet  $r$  för respektive region och  $t$  för det observerade året. Datan som används är balanserad, vilket innebär att varje variabel är observerad för alla 21 regioner och för varje år under den observerade perioden.

Modellen som används för studien är OLS. Ett rimligt antagande är att varje region och varje tidsperiod erhåller effekter som påverkar utfallsvariabeln men som inte varit möjliga att kontrollera för inom ramen för den här studien, men som eventuellt kan vara korrelerade med den förklarande variabeln. Ytterligare ett antagande är att vissa icke-observerade effekter varierar mellan regioner men är konstanta över tid samt icke-observerade effekter som är konstanta mellan regioner men varierar över tid. Ett sätt att eliminera sådana effekter är att kontrollera för regionsfixa effekter (*entity fixed effects*) och tidsfixa effekter (*time fixed effects*).

*Entity fixed effects* används för att kontrollera för tidsinvarianta icke-observerade variabler som varierar mellan observerade enheter, i detta fall regioner. Denna regressionsmodell har individuella intercept för varje region som tillåter en initial nivå av arbetslöshet, vilken uppkommer när resterande variabler är noll. Sammantaget blir lutningskoefficienterna i regressionen lika för alla regioner, medan summan av interceptet och den tidsinvarianta effekten varierar från en region till en annan. Effekten på arbetslösheten av region  $r$  blir därmed summan av interceptet och tidsinvarianta icke-observerade variabler. Utöver icke-observerade variabler som varierar mellan regioner, kan det även finnas variabler som är konstanta regioner emellan men däremot varierar över tid, dvs nationella och icke-observerade värden som förändras över åren 2010–2018. I detta fall får varje tidsperiod ett eget intercept som är effekten på utfallsvariabeln av tidsperioden  $t$ . De årsvisa intercepten kallas *time fixed effects*. På detta sätt elimineras alla icke-observerade variabler som är samma för hela landet under ett specifikt år. Med anledning av att denna undersökning anses innehålla både *entity fixed effects* och *time fixed effects* inkluderas båda i regressionen, vilket eliminerar icke-observerade variabler som är konstanta över tid men varierar mellan regioner samt variabler som är konstanta över regioner men varierar över tid (Stock & Watson 2020, 367–373).

### 9.1.1 ANTAGANDEN FÖR FIXED EFFECT

#### *FE: Första antagandet*

Det första antagandet för fixed effect regressionen är att feltermen inte får bero på något X-värde under tidsperioden inom en observerad enhet, vilket i detta fall är region. Medelvärde av feltermen givet X under åren 2010–2018 inom en region ska alltså vara noll, vilket innebär avsaknad av icke-observerade bias. Detta antagande anses vara hotat om feltermen under ett visst år är korrelerad med tidigare, nuvarande eller framtida värden på X (Stock & Watson 2020, 374). Vid regression med både *time fixed effects* och *entity fixed effects* kommer alla effekter som är konstanta över regioner men varierande över tid samt effekter som är konstanta över tid men varierande över regioner att elimineras. Detta innebär att effekter som ändå inte bidrar till en påverkan på utfallsvariabeln av antal arbetstillstånd, men som eventuellt orsakar korrelation mellan arbetstillstånd och feltermen, kommer att exkluderas från regressionen. Givet fixed effect kommer en stor del av potentiell korrelation och därmed hot mot första antagandet om exogenitet att vara reducerat, men trots redueringen kan korrelation inte helt uteslutas. Enligt Stock och Watson (2020, 381) kontrollerar fixed effects inte för icke-observerade variabler som korrelerar över både tid och enheter, vilket i denna undersökning innebär att eventuella icke-observerade effekter som varierar över år och mellan regioner inte kan uteslutas från regressionen.

#### *FE: Andra antagandet*

Det andra antagandet är att variablerna för en enhet ska vara individuellt men lika distribuerade som variabler inom en annan enhet, i detta fall region. I panel data är det tillåtet att X är korrelerade med varandra över tid inom samma region, vilket benämns som autokorrelation. Antagandet är dock inte uppfyllt om X-variabler är korrelerade mellan regioner (Stock och Watson 2020, 374–375). Vid regressionerna som utförs i denna undersökning är statistiken bakom varje variabel beräknad på samma sätt under alla tidsperioder och för alla regioner. Av den anledningen är variablerna lika distribuerade för alla regioner. Vidare förekommer rimligtvis autokorrelation för befolkningstäthet och antal arbetstillstånd.



Troligtvis finns ett flertal effekter som inte omfattas av variablerna i regressionen, och som påverkar arbetslöshet och BRP per invånare. Alla sådana okontrollerade effekter finns samlade i feltermen. När sådana icke-observerade faktorer inom en region är korrelerade över tid uppstår autokorrelerade feltermen. Det räcker att någon icke-observerad variabel är autokorrelerad för att feltermen ska antas vara och hanteras som autokorrelerad. Om så är fallet, kommer vanliga standardfel inte att vara fördelaktiga eftersom detta går under antagandet att det inte förekommer någon korrelation över tid (ibid, 375–376).

Ifall fluktuationerna i feltermen med säkerhet balanserats ut samt varit oberoende av förändringar i  $X$ , hade OLS-antagandet om homoskedasticitet varit uppfyllt. Ett Berusch-Pagan test<sup>1</sup> genomfördes för att statistiskt pröva autokorrelation. Testet gav att heteroskedacitet inte kan uteslutas. Det finns alltså risk för att feltermen är heteroskedastisk och därav tillämpas standardfel av typen HAR<sup>2</sup>. Ett alternativ som innefattas av HAR är klustrade standardfel, vilket används för att tillåta autokorrelation inom en region och behandla feltermerna som icke-korrelerade mellan regioner, det vill säga korrelation inom ett kluster men inte mellan kluster. På så sätt tillåter klustrade standardfel både heteroskedasticitet och autokorrelation inom en region på ett sätt som överensstämmer med det andra antagandet för fixed effect (Ibid).

Ekonomiprofessorerna Abadie et al. (2017) ifrågasätter argumentet att klustra om det förekommer korrelation mellan icke-observerade komponenter inom en enhet, och hävdar att korrelation även borde finnas över fler än en dimension. De menar att det råder svårigheter att styrka varför forskare klustrar vissa dimensioner och inte andra, exempelvis geografiska enheter men inte åldersgrupper eller kön. Det kan således finnas icke observerade kluster inom en population (Abadie et al. 2017, 1, 5). Möjliga områden att klustra vid given statistik är på regionnivå. Med anledning av att vi inte kan utesluta korrelation mellan olika icke-observerade faktorer inom andra geografiska områden än just region, används inte kluster vid givna regressioner. Sannolikt finns faktorer som påverkar arbetslöshet och BRP per invånare samt är korrelerade inom exempelvis västra respektive östra Sverige, städer och kommuner emellan.

---

<sup>1</sup> Se Appendix sida 40

<sup>2</sup> Heteroskedasticity- and Autocorrelation-robust standard errors: Används när feltermerna potentiellt är heteroskedastiska och korrelerade över tid inom en enhet.

Vidare kontrollerar fixed effects för regionfixa effekter och tidsfixa effekter, vilket eliminerar en stor del av potentiell korrelation

För att standardfel med kluster ska anses motiverat behöver klustrens avgränsning vara styrande vid val av population för att inte estimera felaktiga standardfel. Sådan data att kluster som går att utforma redan före undersökningen har inte funnits tillgänglig under den aktuella undersökningen. För att minimera felaktigheter med tillgänglig data och rådande omständigheter tillämpas inte kluster (Woolridge 2015. 449-451).

För att kontrollera för detta resonemang gjordes två estimeringar, en med kluster och en utan. Regressionen med kluster var identisk med regressionen utan kluster, både avseende arbetslöshet och BRP per invånare. Klustrade standardfel gav alltså identiskt utfall som robusta standardfel. Regressionen med robusta standardfel (utan kluster) redovisas i resultatsektionen.

#### *FE: Tredje antagandet*

Det tredje antagandet gör gällande att observationer inte bör avvika kraftigt från övriga normala värden i datasetet. I det aktuella datasetet finns inte något extremvärde som anses avvikande eller felaktigt på ett sätt som kan vilseleda regressionen och antagandet kan därmed anses vara uppfyllt (Stock och Watson 2020, 225–226).

#### *FE: Fjärde antagandet*

Det fjärde antagandet belyser att det inte är möjligt att göra en OLS regression om det finns någon perfekt multikolinjäritet. Perfekt multikolinjäritet uppstår när en av X-variablerna är en linjär funktion av någon av övriga X-variabler i regressionen. Vid en multipel regression uppskattas effekten av en förändring i en X-variabel medan övriga variabler hålls konstanta. Vid perfekt multikolinjäritet kan inte linjärt beroende X hållas konstanta vid estimering, vilket medför att logiken bakom OLS fallerar (Stock och Watson 2020, 226). Vid regressionen för fixed effekt i Stata förekom varken felmeddelande eller att värden eliminerades. För att

ytterligare kontrollera för multikolinjäritet genomfördes ett så kallat *Variance Inflation Test (VIF)*.

VIF-testet upprättar en hjälpregression med kontrollvariabeln som beroende variabel.  $R^2$ -värdet utgör förklaringsgraden. VIF värdet ger oss sedan ett värde för hur mycket större koefficienten är vid ett icke-linjärt förhållande mellan variablerna. Vid ett  $R^2$  värde på noll kommer VIF att vara lika med ett och ingen kolinjäritet återfinns (Westerlund 2005, 160). VIF värdet kan beräknas enligt följande:

$$VIF = \frac{1}{(1-R^2)}$$

$R_j^2$  är den förklarande koefficienten vid en regression av en variabel  $j$  baserat på återstående variabler i modellen. När kolinjäritet mellan  $X_j$  och övriga  $X$  ökar kommer  $R^2$  att gå mot ett, vilket i sin tur medför att VIF-värdet går mot oändligheten. Desto större VIF-värdet är desto mer kolinjäritet, vilket innebär större problematik. En tumregel är att om VIF-värdet överstiger 10 och  $R^2$  överstiger 0,90 anses det råda hög kolinjäritet variablerna emellan (Gujarati & Porter 2009, 328,340). Nedan visas en tabell över resulterande värden utifrån VIF-testet i Stata:

FIGUR 9: VIF-TEST

Variabler	VIF-värde
Arbetsstillstånd	3,65
Befolkningstäthet	3,64

Av tabellen framkommer inget anmärkningsvärt VIF-värde, vilket innebär att antagandet om ingen perfekt multikolinjäritet kan anses vara uppfyllt.

## 9.2 HAUSMAN-TESTET

Hausman-testet kan användas för att avgöra om fixed eller random effect är den mest fördelaktiga metoden att använda. Random effect bygger på antagandet om att exogenitet råder mellan regionsspecifika faktorer och de observerade variablerna i regressionen. Fixed effect tillåter och därmed kontrollerar för sådan korrelation. Testets nollhypotes är att det inte råder någon väsentlig skillnad mellan uppskattningarna vid fixed effect och vid random effect. Hausman-testet har en chi-två fördelning och upplyser om det finns en korrelation mellan feltermen och den förklarande variabeln. Individuella skillnader mellan observationerna härleds till feltermen. Om nollhypotesen förkastas kan frånvaro av korrelation inte uteslutas. Det ger att fixed effect är att föredra (Gujarati & Porter 2009, 602–605). I led med teori och hypotes visar testet i Stata att nollhypotesen kan förkastas på 5 procent signifikansnivå, och att fixed effect därmed är lämpligast att tillämpa vid givet dataset.

## 9.3 VAL AV METOD

Om möjligt hade randomiserat experiment (RCT) varit en optimal metod att tillämpa för att med högsta möjliga säkerhet kunna bedöma den kausala effekt som den förklarande variabeln har på utfallsvariabeln. Om datasetet är tillräckligt stort kommer metoden generera två statistiskt identiska grupper, en kontrollgrupp och en behandlingsgrupp. Vid noggrann tillämpning av RCT kommer de två grupperna inte innefatta några faktorer som orsakar korrelation mellan variabeln av intresse och utfallet som inte härstammar från själva undersökningsvariabeln. För att utvärdera utfallet tas därefter skillnaden i utfall mellan kontrollgruppen och behandlingsgruppen. För att uppnå statistisk säkerhet med precisa indelningar av populationen är det fördelaktigt att ha data på individnivå snarare än större områden som institutionsnivå eller liknande. Vidare kan en slumpmässig indelning av population medföra etiska dilemman (De Janvry, Alain och Sadoulet, Elisabeth 2016, 153–154).

Randomiserat experiment hade varit den mest precisa metoden att använda för att få ett så exakt utfall som möjligt och med större säkerhet kunna bedöma vad effekterna faktiskt blir på BRP

per invånare och arbetslöshet när en ny grupp ansluter till arbetsmarknaden. Vid en sådan tillämpning hade alla regioner slumpvist delats in i två grupper, varav den ena gruppen mottar arbetskraftsinvandring medan den andra gruppen lämnas oberörd. Detta är dock inte möjligt i praktiken på grund av att arbetskraftsinvandring redan existerar i alla regioner. Dessutom skulle en applicerad RCT metod på rapportens aktuella forskningsfråga få konsekvenser som exempelvis utbredd arbetslöshet inom vissa geografiska och demografiska grupper. Sådana konsekvenser är inte försvarbara ur ett etiskt perspektiv.

Vidare är statistiken vid den här studien på regional nivå, vilket medför färre observationer och därmed försvårande omständigheter vid tillämpning av RCT. Rimligtvis föreligger även en del *spillover effects* eftersom människor reser och bosätter sig över regiongränser. Möjligtvis kan människor med arbetstillstånd resa från en behandlande region till en kontrollregion, vilket troligtvis kan resultera i felaktiga resultat.

OLS med fixed effects anses vara en lämplig metod att tillämpa för aktuell undersökning givet ovan beskrivna restriktioner. Det är svårt att helt utesluta att det finns en korrelation mellan feltermen och antal arbetstillstånd, men med tillämpning av både tidsspecifika och årsspecifika fixed effects kommer en stor del av eventuell korrelation att exkluderas ur regressionen. Fixed effect kommer alltså att ta hand om en stor del av eventuell korrelation mellan feltermen och den förklarande variabeln, något som således innebär ett närmande mot uppfyllelse av första antagandet för fixed effect. Vi kan dock inte helt utesluta korrelation mellan feltermen och arbetstillstånd med tanke på att fixed effect inte eliminerar effekter som både varierar över tid och mellan regioner. Vidare kontrolleras andra antagandet genom robusta standardfel medan tredje antagandet anses uppfyllt enligt resonemang i sektion 9.1.1. Vidare anses fjärde antagandet vara uppfyllt och kontrollerat med VIF-test. Med bakgrund av uppfyllda antaganden samt Hausman-testet anses OLS med fixed effect vara tillämpligt, och ekvationerna i nästkommande avsnitt 9.4 anses vara möjliga att basera undersökningen på.

Osäkerheten i OLS med fixed effect är alltså eventuell korrelation som inte hanteras av fixed effect. En metod som kontrollerar för just detta är regression med instrumentvariabler. Genom IV regression isoleras och används sektionen av den förklarande variabeln som inte är korrelerad med feltermen, och den korrelerade sektionen utesluts. Metoden utgår från en

ytterligare variabel (ett instrument) som speglar den icke-korrelerade sektionen av den förklarande variabeln, i detta fall arbetstillstånd (Stock och Watson 2020, 427). Med dagens regler kring arbetstillstånd<sup>3</sup> och arbetsgivarens beslut om vem hen vill anställa, är det svårt att hitta en relevant variabel att använda som instrument i regressionen. Nämda svårigheter kring IV regression leder till att OLS med fixed effects ändå är att föredra.

#### 9.4. EKVATION

Det görs två separata regressioner, en för vardera utfallsvariabel. I samtliga regressioner är arbetstillstånd den förklarande variabeln, vars påverkan på utfallsvariablerna är av intresse. För att undersöka eventuell effekt på den svenska arbetsmarknaden av antal beviljade arbetstillstånd görs den första regressionen med utfallsvariabeln ”arbetslöshet”. För att undersöka effekten på regional tillväxt av antal arbetstillstånd görs den andra regressionen med utfallsvariabeln “BRP per invånare”. Koefficienter av intresse är således  $\beta_1$ . Befolkningstäthet inom varje region kontrolleras i båda regressionerna, eftersom variabeln troligtvis påverkar arbetslöshet och BRP per invånare samt är korrelerad med arbetstillstånd. Effekten på arbetslöshet och BRP per invånare kontrolleras på alla 21 regioner i Sverige över åren 2010–2018, varav  $r$  är “region” och  $t$  är “år”. Regionsfixa effekter  $\alpha_r$  och tidsfixa effekter  $\lambda_t$  inkluderas i regressionen.

$$1. \text{Arbetslöshet}_{r,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{arbetstillstånd}_{r,t} + \beta_2 \text{befolkningstäthet}_{r,t} + \alpha_r + \lambda_t + \varepsilon_{r,t}$$

$$2. (\text{BRP per invånare})_{r,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{arbetstillstånd}_{r,t} + \beta_2 \text{befolkningstäthet}_{r,t} + \alpha_r + \lambda_t + \varepsilon_{r,t}$$

$$\text{Arbetslöshet}_{r,t} = \text{Arbetslöshet som andel av arbetskraften i region } r \text{ under år } t$$

$$\text{BRP per invånare}_{r,t} = \text{BRP per invånare i region } r \text{ under år } t$$

$$\text{Arbetstillstånd}_{r,t} = \text{Antal beviljade arbetstillstånd i region } r \text{ under år } t$$

$$\text{Befolkningstäthet}_{r,t} = \text{Antal invånare i region } r \text{ som andel av samma regions landareal, år } t$$

---

<sup>3</sup> Se sektion 4.1

## 10. RESULTAT

---

Nedan tabell visar lutningskoefficienten för den förklarande variabeln samt för respektive kontrollvariabel. Stjärnorna indikerar storleken på varje variabls p-värde i förhållande till tre olika signifikansnivåer. Talet i parentes anger robusta standardavvikelser. Raderna för region och årsvis FE anger om fixed effect använts vid regression för respektive utfall.

FIGUR 11: RESULTAT

Variabler	Arbetslöshet	BRP/invånare
Arbetsstillstånd	-0,00000111 (0,000000653)	0,4628253 (1,919108)
Befolkningstäthet	0,0006273 *** (0,000175)	1328,04 *** (213,808)
Region FE	Ja	Ja
Årsvis FE	Ja	Ja
<b>Signifikansnivå</b>		
***p<0,01		
**p<0,05		
*p<0,1		

### *Arbetslöshet*

Lutningskoefficienten för den förklarande variabeln visar ett lågt värde vilket indikerar att antal arbetstillstånd har en mycket låg påverkan på den befintliga arbetslöshetsgraden. Vidare visar regressionen att den eventuella påverkan är negativ, vilket innebär att arbetslösheten sjunker vid ytterligare ett beviljat arbetstillstånd. Samtidigt är det responderande p-värdet relativt högt i förhållande till en standardiserad signifikansnivå på 0,05. Det höga p-värdet visar därmed att en lutningskoefficient på noll inte kan uteslutas, vilket innebär att en frånvaro av effekt kan vara möjlig. Värt att ha i åtanke är att detta inte heller är ett bekräftande av nollhypotesen och utifrån givet dataset kan vi inte säkerställa huruvida det förekommer en påverkan skild från noll eller inte. Förhållandena att koefficienten är väldigt liten och att vi inte kan säkerställa att påverkan inte är noll, leder till slutsatsen att det inte råder någon undanträngningseffekt. Om det överhuvudtaget finns någon påverkan indikerar resultatet på en arbetsskapande effekt.

Vidare visar koefficienten för kontrollvariabeln att arbetslösheten ökar vid ökad befolkningstäthet. Då kontrollvariabelns p-värde är signifikant innebär detta att den är av relevans och bör ingå i ekvationen. Villkoren för kontrollvariabeln är emellertid inte redogjorda för och vidare tolkning av variabeln är inte relevant för forskningsfrågan.

### *Bruttoregionprodukt per invånare*

Den här regressionen genererar en positiv lutningskoefficient för arbetstillstånd. Detta indikerar att BRP per invånare ökar vid ytterligare ett beviljat arbetstillstånd. P-värdet visar dock att koefficienten inte är signifikant på den standardiserade signifikansnivån 0,05, vilket innebär att ett slumpvis utformat värde inte kan uteslutas med tillräcklig säkerhet. Av den anledningen kan vi utifrån denna regression inte utesluta att arbetstillstånd inte har någon påverkan på BRP per invånare. Koefficienten om arbetstillståndens positiva påverkan på Sveriges ekonomi, styrks av bakomliggande teori om att företag tar in utomeuropeisk arbetskrafts för att skapa värde i företaget. Kontrollvariabeln visar på signifikans även för den här regressionen, vilket indikerar att variabeln är av relevans att kontrollera för.



## 11. DISKUSSION OCH ANALYS

---

Resultatet avseende arbetstillstånds positiva påverkan på BRP per invånare går helt i linje med, och stödjer Öhlins (2019) resultat om arbetstillstånds positiva påverkan på Sveriges BNP och bidrag till samhällsekonomin. Värt att ha i åtanke vid analys av resultatet är, likt vad som beskrivits tidigare, att människor med arbetstillstånd på kortare tid än ett år inte blir folkbokförda i Sverige och därmed inte har rätt till sociala förmåner som exempelvis barn- och bostadsbidrag<sup>4</sup>. Dessutom visar teori och tidigare forskning att produktionsvärdet av den tillkomna gruppen på svensk arbetsmarknad bör överstiga kostnaden för arbetslöshet inom de stora yrkesgrupperna, eftersom det rör sig om yrken med mycket låg nivå av arbetslöshet. Vi kan mot bakgrund av denna koefficient och teori förutsätta att ett stigande antal arbetstillstånd bör bidra positivt till Sveriges ekonomiska tillväxt.

Vidare indikerar resultatet att arbetstillstånd antingen har en nolleffekt eller möjligtvis en fördelaktig inverkan på svensk sysselsättning. Detta går i linje med Cards (1990) slutsatser där sysselsättningen bland befintlig arbetskraft i Miami inte sjönk till följd av att en ny grupp inträdde på arbetsmarknaden. Emellertid skiljer sig även situationen i Sverige från den i Miami med tanke på den rådande arbetskraftsbristen i högkvalificerade yrken, framförallt inom IT-sektorn. Presumtionen blir därmed annorlunda då det finns ett etablerat arbetskraftsbehov när den nya gruppen tillkommer arbetsmarknaden. Resultatet av Cards studie visar att det inte finns någon identifierbar undanträngningseffekt vilket alltså ger stöd till uppsatsens undersökning då företeelsen fortfarande är den samma. Resultatet styrker det resonemang som även belyses i Cards studie, att arbetskraftsinvandrares yrkesgrupptillhörighet spelar en central roll. Likt nämnt stannar den lågkvalificerade gruppen kortare perioder<sup>5</sup> vilket tyder på att behovet av arbetskraft tillgodoses på annat sätt inom dessa yrken.

Det statistiska resultatet bekräftar det förväntade resultatet, dock inte med signifikans. För att kunna avfärda en teori om reell undanträngningseffekt på en signifikant nivå krävs dels en

---

<sup>4</sup> Se sektion 4.1

<sup>5</sup> Se sektion 4.2

säkerhet om att alla antaganden för OLS och fixed effect är uppfyllda, dels ett större dataunderlag. Ett större dataunderlag på en mer precis nivå har inte varit möjligt att presentera inom ramen för arbetet. Ett dataunderlag på individnivå skulle förmodligen öka antalet observationer och därmed ge ett utfall med större precision, vilket öppnar dörrar för framtida forskning inom området.

Samtidigt kan antaganden för fixed effect anses uppfyllda. Effekter som varierar mellan regioner men är konstanta över tid, exempelvis naturresurser, kontrolleras för genom appliceringen av *Entity fixed effects*. Effekter som varierar över tid men är konstanta mellan regioner, som exempelvis inflation, kontrolleras för av *Time fixed effects*. Därmed begränsas icke önskvärd korrelation inom regressionen och antal relevanta kontrollvariabler. Eventuell kvarstående snedvridning härrör från icke-observerade effekter som dels påverkar utfallsvariabeln, dels varierar mellan både regioner och över tid och därtill är korrelerade med arbetstillstånd. En sådan effekt skulle exempelvis kunna vara regional konjunktur. Inom tidsramen för den här undersökningen fanns inte utrymme att söka data på just detta, men det är en variabel som förslagsvis kan beaktas vid framtida liknande studier. Tidsfixa effekter eliminerar nationell konjunktur eftersom det är ett mått baserat på Sverige som helhet och inte regionalt indelat. Ifall konjunkturen skiljer sig avsevärt mellan regioner kan inkludering av regional konjunktur i regressionen tänkas resultera i lägre standardfel.

## 12. SLUTORD

---

Slutligen visar rapporten att utomeuropeisk arbetskraftsinvandring är till gagn för samhället som helhet. Studien visar att arbetskraft från tredje land inte bidrar till vare sig arbetslöshet eller ineffektivitet på arbetsmarknaden vid en aggregerad nivå. Att produktionen i regionerna ökar är en central slutsats för frågeställningen. Alternativet till att vara i arbete är att vara utan arbete och därmed belasta samhället i form av bidrag. Enligt resultatet genererar arbetskraftsinvandring nytta till samhället i form av intäkter vilket kan kompensera för andra bidragskostnader. När nyttan dessutom genereras från bristyrken, vilket visar sig vara fallet för

en majoritet av arbetskraftsinvandringen, är sannolikheten att det skulle finnas betydande bidragskostnader kopplade till arbetslöshet i dessa yrken väldigt låg.

Att det råder oenighet kring värdet av arbetskraftsinvandring inom det politiska samtalet kan emellertid ha andra orsaker än de som den här rapporten har berört. Andra frågor som diskuteras i samband med arbetskraftsinvandring är frågor om bostäder och arbetsvillkor. Detta är något som undersökningen inte inkluderar men som grundar sig i avvägningen av huruvida arbetskraftsinvandring ska ses som något gynnsamt för samhället eller inte. Hur påverkan på samhällsekonomin ser ut är emellertid av central betydelse för den avvägningen.

### 13. FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING

---

Med tanke på forskningsfrågans omtvistade historia och samtida aktualitet finns det mycket som talar för att den kommer vara fortsatt relevant att undersöka. Rapportens ramar begränsade utfallet till att beröra arbetslöshet på regionnivå. Detta har givits en tolkning som berör den generella arbetslösheten i samhället. Med tanke på det, i proportion till regionernas befolkning och det låga antalet arbetskraftsinvandrare, kan det vara av intresse att undersöka effekten på en mer precis nivå. Ett förslag för framtida forskning är en undersökning av kausal effekt av antal beviljade arbetstillstånd inom ett visst yrke på nyrekrytering från den befintliga arbetskraften inom yrket ifråga. Ifall antal nyrekryteringar då sjunker när antalet arbetstillstånd ökar skulle det vittna om en undanträngningseffekt inom yrkesgruppen. Fortsättningsvis är det också intressant för framtida forskning att undersöka en mer fokuserad grupp. Gruppen av arbetskraften utan gymnasieexamen är intressant att undersöka som population för en regression där arbetstillstånds kausala påverkan på arbetslöshet undersöks. Detta eftersom gruppen utan gymnasieexamen ofta refereras till av kritiker mot arbetskraftsinvandring som en känslig grupp för undanträngning, vilket riskerar att belasta samhällsekonomin. För att genomföra en sådan undersökning krävs emellertid sammanhängande data på lägre nivå.

## REFERENSLISTA

Abadie, Alberto; Athey, Susan; Imbens, Guido W. och Wooldridge, Jeffrey. 2017. *When Should You Adjust Standard Errors for Clustering?* Working paper 24003., Cambridge.  
<http://www.nber.org/papers/w24003>

Aftonbladet. *Persson säger nej till invandring*. 2002-05-18  
<https://www.aftonbladet.se/nyheter/a/OnrXxl/persson-sager-nej-till-arbetskraftsinvandring>  
(Hämtad, 2021-05-16)

Avent, Ryan. 2011. One path to better jobs: Density in cities. *The New York Times*. 2011-09-03. <https://www.nytimes.com/2011/09/04/opinion/sunday/one-path-to-better-jobs-more-density-in-cities.html> (Hämtad 2021-04-18)

Breusch, T.S & Pagan, A.R. 1979. *A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation*. *Econometrica*, vol 47.

Card, David. 1990. *The impact of the Mariel Boatlift on the Miami Labor Market*. *ILR Review*. Vol 43, s. 4-14

De Janvry, Alain och Sadoulet, Elisabeth. 2016. *Development Economics: Theory and Practice*. New York: Routledge

Gujarati, Damodar N och Porter, Dawn C. 2009. *Basic Econometrics*. 5.uppl. New York: McGraw-Hill Education.

Heyman, Joakim och Sjöholm, Fredrik. 2018. *Globalisering och svensk arbetsmarknad*. Stockholm. SNS förlag.

Karlsson, Nils. Skånberg, Ola. Statsrådsberedningen- Framtidskommissionen. 2012. *Matchning på den svenska arbetsmarknaden, underlagsrapport 9*. (Hämtad 2021-05-15)

- Migrationsverket. 2020. *Anställda från länder utanför EU*.  
<https://www.migrationsverket.se/Andra-aktorer/Arbetsgivare/Anstalla-fran-lander-utanfor-EU.html> (Hämtad 2021-05-12)
- Migrationsverket. 2021. *Arbete*. <https://www.migrationsverket.se/Om-Migrationsverket/Statistik/Arbete.html> (Hämtad 2021-05-12)
- Migrationsinfo. 2021. *Arbetskraftsinvandring*.  
<https://www.migrationsinfo.se/arbetsmarknad/arbetskraftsinvandring/> (2021-04-14)
- Migrationsverket. 2020. *Arbetsstillstånd för dig som är anställd och medborgare i ett land utanför EU*. <https://www.migrationsverket.se/Privatpersoner/Arbeta-i-Sverige/Anstalld.html> (Hämtad 2021-05-12)
- Migrationsverket. 2019. *Beviljade arbetsstillstånd 2018*.  
[https://www.migrationsverket.se/download/18.4cb46070161462db113179/1546508120592/Beviljade\\_arbetsstillstand\\_2018\\_-\\_Work\\_permits\\_granted\\_2018.pdf](https://www.migrationsverket.se/download/18.4cb46070161462db113179/1546508120592/Beviljade_arbetsstillstand_2018_-_Work_permits_granted_2018.pdf) (Hämtad 2021-05-12)
- Migrationsverket. 2020. *Krav för arbetsstillstånd - information för arbetsgivare*.  
<https://www.migrationsverket.se/Andra-aktorer/Arbetsgivare/Anstalla-fran-lander-utanfor-EU/Krav-for-arbetsstillstand.html> (Hämtad 2021-05-12)
- Migrationsverket. 2021. *Krav för arbetsstillstånd*.  
<https://www.migrationsverket.se/Privatpersoner/Arbeta-i-Sverige/Anstalld/Krav-for-arbetsstillstand.html> (Hämtad 2021-05-12)
- Moderaterna. 2021. *Migrationspolitik*. [Migrationspolitik | Nya Moderaterna](#) (hämtad 2021-06-09)
- Rehbinder, Caspian. 2020. *När Lo stoppade invandringen*. Stockholm: Timbro förlag.
- Riksrevisionen 2016:32. 2016. *Ett välfungerande system för arbetskraftsinvandring*. Stockholm: Riksrevisionen.  
<https://www.riksrevisionen.se/rapporter/granskningsrapporter/2016/ett-valfungerande-system-for-arbetskraftsinvandring.html> (Hämtad: 2021-05-03)

Ruist, Joakim. 2019. *Global migration- orsaker och konsekvenser*. Stockholm. SNS. (Hämtad 2021-05-01)

Socialdemokraterna. 2020. *Arbetskraftsinvandring*. [Arbetskraftsinvandring | Socialdemokraterna](#) (Hämtad 2021-06-09)

Statistiska Centralbyrån. 2021. *Arbetslösa 15-74 år efter arbetslöshetstidens längd, kön och ålder*. [Arbetslösa 15-74 år \(AKU\) efter arbetslöshetstidens längd, kön och ålder. År 2005 - 2020. PxWeb \(scb.se\)](#) (Hämtad 2021-04-22)

Statistiska Centralbyrån. 2021. *Befolkningstäthet, folkmängd och landareal efter region och kön. År 1991–2020*. [https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_BE\\_BE0101\\_BE0101C/BefArealTathetKon/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101C/BefArealTathetKon/) (Hämtad 2021-04-22)

Statistiska Centralbyrån. 2020. *Bruttoregionalprodukt, sysselsatta och löner efter region. År 2000–2019*. [https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_NR\\_NR0105\\_NR0105A/NR0105ENS2010T01A/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_NR_NR0105_NR0105A/NR0105ENS2010T01A/) (Hämtad 2021-04-22)

Statistiska Centralbyrån. 2019. *Förvärvsarbetare 16+ med arbetsplats i regionen efter region, näringsgren och kön*. [Förvärvsarbetande 16+ år med arbetsplats i regionen \(dagbefolkning\) \(RAMS\) efter region, näringsgren SNI 2007 och kön. År 2008 - 2018. PxWeb \(scb.se\)](#) (Hämtad 2021-04-22)

Statistiska Centralbyrån. 2020. *Kvalitetsdeklaration-Regionalräkenskaper för 2018*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/nationalrakenskaper/nationalrakenskaper/regionalrakenskaper/> (Hämtad 2021-04-29)

Stock, James H och Watson, Mark W. 2020. *Introduction to Econometrics*. 5. uppl. Harlow: Pearson Education Limited

Svenska Dagbladet. Persson öppnar för arbetskraftsinvandring. 2006-08-24. <https://www.svd.se/persson-oppnar-for-arbetskraftsinvandring> (Hämtad 2021-05-16)

SVT Nyheter. 2018. *Valundersökning 2018-Viktigaste frågorna*.  
<https://www.svt.se/special/valu2018-valjarnas-viktigaste-fragor/> (Hämtad 2021-06-04).

Tillväxtverket. 2018. *Regionala Matchningsindikatorer*. (Hämtad 2021-05-12)

Westerlund, Joakim, 2005. *Introduktion till Ekonometri*. Lund: Studentlitteratur

Wooldridge, Jeffery M, 2015. *Introductory Econometrics*. 6.uppl. Hampshire: Cengage Learning

Yalcin, Zeki. 2010. *Facklig gränspolitik - Landsorganisationens invandring och invandrapolitik 1946-2009*. Diss., Örebro Universitet. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:327214/SPIKBLAD01.pdf>

Öhlin, Jonas. 2019. *Det samhällsekonomiska värdet av arbetskraftsinvandringen till Sverige 2018*. Stockholm: Svenskt Näringsliv.  
[https://www.svensktnaringsliv.se/bilder\\_och\\_dokument/o6ybei\\_granslost-vardeskapandepdf\\_1004694.html/Grnslst+vrdeskapande.pdf](https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/o6ybei_granslost-vardeskapandepdf_1004694.html/Grnslst+vrdeskapande.pdf) (Hämtad 2021-05-05)

## APPENDIX

### OLS- GAUSS-MARKOV

Metoden som används är en så kallad Least Square regression. För att den ska vara motiverad behöver Gauss Markov kriterierna vara uppfyllda. Det gör att OLS estimatorn kan ses som BLUE. De fem kriterierna som därmed måste uppfyllas uppges i följande tabell

FIGUR 12. GAUSS MARKOV

G-M	Beskrivning	Kontrollering
1. Linjära parametrar	Interceptet och variablernas koefficienter utgör en linjär ekvation	Ekvationen är linjär.
2. Randomiserat urval	Urvalet ska vara randomiserat samt väldefinierat.	Observationerna innefattar alla 21 regioner över åtta år.
3. Exogenitet	Feltermen ger ingen information om kontrollvariablerna	Uppfylls, se avsnitt "Antaganden för fixed effect"
4. Ingen perfekt multikolinjäritet	De oberoende variablerna är inte konstanta över tid. De har inte heller ett perfekt linjärt förhållande	För att kontrollera för detta används ett VIF test, se avsnitt 9.1.1
5. Homoskedasticitet	Variationen av feltermen får inte påverka resterande variabler	Förekommer heteroskedasticitet. Har kontrollerats genom Breusch-Pagan test. Robusta standardfel används.



### *Breusch-Pagan test*

Det femte av Gauss Markov antaganden aktualiserar frågan om homoskedasticitet. Antagandet innebär att variationen av feltermen inte får påverka resterande variabler. I avsikt att pröva homoskedasticitet i regressionen genomfördes ett så kallat Breusch-Pagan test. Det är ett test som prövar självständigheten av feltermen i kvadrat. Testet är ett chi-två test där p-värdet avgör om nollhypotesen förkastas eller ej. Då signifikansnivån är satt till 95 procent och alfa värdet därmed är 0.05 behöver p-värdet överstiga detta för att nollhypotesen inte ska förkastas och homoskedasticitet antas. Testet gav ett P-värde mindre än 0,05 vilket betyder att nollhypotesen förkastas och heteroskedasticitet därmed antas vara rådande. För att kontrollera för heteroskedaciteten används robusta standardavvikelser (Breusch & Pagan, vol 47).

$$E[U_2 | X_1, \dots, X_k] = \sigma^2$$

### EKONOMISK HISTORIA

Under de sista åren av andra världskriget började Sverige ta emot allt fler flyktingar från de nordiska länderna. Kravet på myndighetsbeslut för arbete togs bort och Sverige fick en stor tillförsel av arbetskraft. Behovet av arbetskraft till industrierna var vid den här tiden stor och rekryteringskampanjer från svenska företag genomfördes i andra nordiska länder. Det ledde till missnöje från andra nordiska länder då de ansåg sig vara bestulna på sin arbetskraft. Missnöje kom även från LO som kritiserade den oorganiserade rörligheten. Regeringen tillsatte 1946 då beredningen för utländsk arbetskraft för att ta fram mer ordnade sätt för arbetskraft att komma till Sverige. Beredningen ledde fram till att myndighetsbeslut krävdes för arbetstillstånd i Sverige. Detta var ett beslut som förhandlades fram mellan arbetsmarknadens partner där de fackliga organisationerna fick en mycket framträdande roll (Rehbinder, 14).

Under 1950-talet kom efterkrigstidens högkonjunktur för Sverige och behovet av arbetskraft var fortsatt stort. Ekonomerna Gösta Ahlberg och Ingvar Svennilsson beräknade inom ramen

för Industriens Utredningsinstitut att det skulle behövas ytterligare 100 000 till 200 000 i den svenska arbetskraften för att klara efterfrågan under 1950-talet. Utredningar från LO i slutet av 1940-talet bekräftade även den att det skulle krävas en tillförsel av arbetskraft inom särskilda yrken (Ibid, 16). Den organiserade invandringen började liberaliseras. Arbetare från flera av de europeiska länderna kunde resa in till Sverige utan något särskilt tillstånd och ordna jobb på plats och därefter få tillståndsprövning. In på 1960-talet började emellertid en större diskussion om de invandrade arbetarna att resas. En större kritik från de fackliga organisationerna väcktes och frågor om bostadssituationen för arbetskraftsinvandrare aktualiserades. Här blev det även en tydligare distinktion mellan kvalificerad och okvalificerad arbetskraft. Det berodde framför allt på strukturomvandlingar inom industrin (Yalcin, 38–39).

I en uppmärksammas cirkulärskrivelse 1972 uppmanar LO sina medlemsorganisationer att inta en mycket mer restriktiv position mot arbetskraftsinvandring och avstyra förfrågningar om arbetstillstånd från icke-nordiska länder. I skrivelsen riktar LO även kritik mot nordisk arbetskraftsinvandring även om sådan, vilket också understryks i skrivelsen, inte går att förhindra. Historikern Zaki Yalcin redogör i sin avhandling *“Facklig gränspolitik”* vid Örebro Universitet att anledningarna till LO:s krafttag mot arbetstillstånden fortfarande diskuteras (Yalcin, 155). Ekonomihistorikern Christer Lundh vid Göteborgs Universitet menar att förklaringen ligger i socioekonomiska diskurser för den svenska sysselsättningen. Samtidigt menar historikern Christina Johansson att LO agerade utifrån nationalistiska åsikter och lyfter därmed upp en annan diskurs. Oavsett uppsåtet för cirkulärskrivelsen kom den att få stor inverkan inom de fackliga organisationerna. Antal beviljade arbetstillstånd föll drastiskt. Under 1980- och 1990-talen beviljades ett hundratal arbetstillstånd per år (Rehbinder, 68). Fram till och med reformen 2008 bestod invandringen till Sverige i huvudsak av flyktinginvandring (Migrationsinfo, 2021).

Under början av 2000-talet blev emellertid frågan om arbetskraftsinvandring åter aktuell och fördes upp på den politiska tapeten. Svenskt näringsliv varnade för kommande arbetskraftsbrist med anledning av en åldrande befolkning. Folkpartiets dåvarande partisekreterare Johan Pehrsson beskriver behovet av arbetskraft som “akut” i en intervju i Aftonbladet 2002. Uttalandet är ett svar till dåvarande Statsministern Göran Persson som i en intervju med TT

några dagar tidigare säger att ett öppnande för arbetskraftsinvandring vore direkt fel (Aftonbladet, 2002). Fyra år senare gjorde Statsminister Persson en omvärdering. Under ett tal i Malmö meddelade han att en öppning för arbetskraftsinvandring skulle komma att bli aktuell och att Sverige var i behov av större arbetskraft (Svenska Dagbladet, 2006). I talet diskuterades även andra arbetsmarknadspolitiska insatser för att matcha den arbetslösa gruppen inom den svenska arbetsmarknaden.