

## Examensarbete

Kandidat

### **RUT-avdragets påverkan på löner och sysselsättning inom sektorn för hushållsnära tjänster**

---

#### **En Difference-in-difference-analys**

Författare: Andreas Bostedt & Magdalena Lundberg

Handledare: Niklas Rudholm

Examinator: Reza Mortazavi

Ämne: Nationalekonomi

Kurskod: NA2008

Högskolepoäng: 15 hp

Datum för examination: 1 juni 2017

At Dalarna University it is possible to publish the student thesis in full text in DiVA. The publishing is open access, which means the work will be freely accessible to read and download on the internet. This will significantly increase the dissemination and visibility of the student thesis.

Open access is becoming the standard route for spreading scientific and academic information on the internet. Dalarna University recommends that both researchers as well as students publish their work open access.

I give my/we give our consent for full text publishing (freely accessible on the internet, open access):

Yes

No

## **Sammanfattning:**

Syftet med denna undersökning har varit att studera vad RUT-avdragets införande 2007 har inneburit för anställda inom befintliga svenska aktiebolag inom RUT-branschen. RUT-avdraget är en skattesubvention som innebär att privatpersoner kan få hushållsnära tjänster utförda till ett reducerat pris. Undersökningen har gjorts genom att empiriskt studera hur genomsnittlig lönesumma per anställd och genomsnittligt antal anställda i befintliga svenska aktiebolag har förändrats inom RUT-branschen mellan åren 2006 och 2008, allt annat lika. För att studera detta användes en difference-in-difference-metod med fixa effekter och robusta standardfel. Datamaterialet som användes till undersökningen var bokföringsdata från aktiebolag som samlats in av PAR. I undersökningen ingick 2 506 företag inom RUT-branschen och totalt 74 798 observationer. Resultatet visar att i genomsnitt har det inom de befintliga aktiebolagen inom branschen skapats 1,4 nya jobb per företag och årslönerna för de anställda i dessa företag har i genomsnitt ökat med 10 931 kronor per anställd. Totalt innebär det att 3 065 nya jobb har skapats i dessa befintliga aktiebolag, vilket kan sättas i relation till tidigare undersökningar som visat att den totala ökningen av antal anställda i genomsnitt varit ca 5 700 personer. Tidigare har inte löneeffekter till följd av RUT-avdraget studerats, vilket innebär att detta arbete bidrar med ny forskning inom ett område som inte studerats tidigare.

## **Nyckelord:**

RUT-avdrag, hushållsnära tjänster, skattesubvention, sysselsättningseffekter, löneeffekter, aktiebolag, difference-in-difference, fixa effekter

**Abstract:**

The purpose of this thesis has been to study what the introduction of the RUT deduction 2007 has meant for employees in existing Swedish limited companies in the RUT industry. The RUT deduction is a tax subsidy that allows the public to buy household services at a reduced price. The study has been conducted by empirically studying how average wages per employee and average number of employees in existing Swedish limited companies have changed within the RUT industry between 2006 and 2008, *ceteris paribus*. For this, a Difference-in-Difference method was used with fixed effects and robust standard errors. The data used for the study was accounting data from companies, collected by PAR. The dataset consisted of 2,506 companies in the RUT industry and a total of 74,798 observations. The result shows that on average, within the existing companies in the industry, 1.4 new jobs have been created per company and the annual salary for employees in these companies has increased by an average of SEK 10,931 per employee. In total, 3,065 new jobs have been created in these existing limited companies, which can be compared with previous studies where the average number of employees on average was approximately 5,700. Previously, wage effects resulting from the RUT deduction have not been studied, which means that this work contributes to new research in a previously unexplored area.

**Key words:**

RUT deduction, household services, tax subsidy, employment effects, payment effects, limited companies, Difference-in-Difference, fixed effects

# Innehållsförteckning

<b>1. Introduktion .....</b>	<b>1</b>
1.1 Bakgrund .....	2
1.2 Syfte .....	3
1.3 Frågeställning .....	4
1.4 Positionering.....	4
1.5 Metod .....	4
1.6 Avgränsningar .....	6
1.7 Litteratursökning .....	6
1.8 Källkritik .....	6
1.9 Disposition .....	7
<b>2. Tidigare forskning .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Teoretiskt ramverk .....</b>	<b>12</b>
3.1 Ekonomisk teori .....	12
3.2 Arbetsmarknadsmodellen.....	14
3.3 Uppställning av hypoteser.....	16
<b>4. Empirisk ansats.....</b>	<b>16</b>
4.1 Regressionsanalys .....	16
4.2 Difference-in-Difference (DiD) .....	18
4.3 Fixa effekter .....	20
<b>5. Empirisk analys.....</b>	<b>21</b>
5.1 Datamaterial .....	21
5.2 Resultat regressionsanalys.....	25
<b>6. Diskussion .....</b>	<b>28</b>
<b>7. Slutsatser.....</b>	<b>31</b>
<b>Referenser .....</b>	<b>32</b>
Lagstiftning .....	36
<b>Appendix .....</b>	<b>37</b>

# 1. Introduktion

I juli 2007 infördes RUT-avdraget, som står för renhållning, underhåll och tvätt (Broman 2015). RUT-avdraget omfattar bland annat städning, trädgårdsarbete, flyttjänster och barnpassning. Det främsta syftet till införandet var att öka sysselsättningen inom RUT-branschen (Skatteverket 2011). Avdraget innebär att en person som anlitar ett företag för att utföra arbeten som omfattas av avdraget kan göra avdrag för en del av arbetskostnaden (Skatteverket u.å.). För 2017 gäller att det maximala avdraget som kan göras är för 50 procent av arbetskostnaden, men inte mer än 25 000 kronor per person och år. Undantag gäller för personer som är 65 år eller äldre, som kan nyttja upp till 50 000 kronor per år och person (a.a.).

Reglerna för skatteavdragen har varierat under åren. När avdraget infördes 2007 var det tillåtet att göra avdrag på 50 000 kronor per person och år. Då var det också köparen som själv fick ansöka om skattereduktion i samband med deklarationen nästkommande år (Lag 2007:346 om skattereduktion för hushållsarbete). 2009 förenklades betalningsprocessen för köparna då den så kallade fakturamodellen infördes. Den innebär att företaget fakturerar köparen för hälften av arbetskostnaden, det vill säga det skattereducerade beloppet, redan från början. Skattereduktionen finns sedan förtryckt på deklarationen och företaget får resterande arbetskostnad utbetalt av Skatteverket (AboutTime 2017).

Syftet med detta arbete är att analysera vilka effekter RUT-avdraget haft på löneläge och sysselsättning, mer precist förändringen i genomsnittlig lönesumma per anställd och genomsnittligt antal anställda i befintliga svenska aktiebolag till följd av RUT-avdragets införande. Datamaterialet som ligger till grund för uppsatsen är insamlat av företaget PAR och innehåller bokföringsdata för svenska aktiebolag.

Tidigare har inte löneeffekter till följd av RUT-avdraget studerats, vilket innebär att detta arbete bidrar med ny forskning inom ett område som inte studerats tidigare. För att kunna säkerställa vad som händer med lönen för den individuella löntagaren genomförs analysen på företagsnivå. Tidigare studier inom området har istället endast fokuserat på hur sysselsättningen påverkats och detta genom att dra slutsatser kring hur många nya jobb som

skapats på branschnivå. I genomsnitt visar dessa studier att ca 5 700 nya jobb har skapats till följd av RUT-avdraget.

## 1.1 Bakgrund

RUT-avdraget varit en omtvistad skattereform, både före och efter införandet. Löf et. al (2016) skriver bland annat i en motion från Centerpartiet att RUT-avdraget bör utökas, då de anser att det sänker tröskeln att ta sig in på arbetsmarknaden för personer som står utanför arbetslivet, att den som köper tjänsten frigör tid för att arbeta mer samt att det minskar svartarbete till förmån för vitt arbete. Författarna till motionen hävdar också att en tredjedel av anställda inom RUT-branschen är utlandsfödda och att RUT-avdraget därmed bidrar till ökad integration. Intresseorganisationen Företagarna (2017a) har startat #Rutuppropet och uppmanar regeringen att utvidga RUT-avdraget till att gälla alla vardagstjänster hushållen kan vilja ha hjälp med. Företagarna (2017b) hävdar också att RUT-avdraget hittills skapat 10 000 nya jobb och ställer sig mycket kritiska till att det maximala taket för avdrag halverades 2016. Enligt Företagarna är det också viktigt att utöka omfattningen av RUT-avdraget för att skapa fler jobb och underlätta integrationen.

Debatten om RUT-avdraget är inte bara aktuell nu, utan avdraget har varit föremål för diskussion långt före införandet. Redan på ett ekonomiskt seminarium i Almedalen 1993 framförde moderaten och nationalekonomen Ann-Marie Pålsson ett förslag om RUT-avdraget. Detta förslag mötte stor kritik redan då. En av de största kritikerna var LO-ekonomen Willy Bergström som menade att förslaget är ett steg bakåt i Sveriges jämställdhetsutveckling och att denna reform skickar Sverige tillbaka till "pigsamhället" (Lönnaeus 2010). Trots kritiken föreslogs skattelättnader för RUT-tjänster året därpå i SOU 1994:43 och följdes upp i SOU 1997:17.

2003 skrevs en motion av centerpartisterna Ulrika Carlsson och Annika Carlsson där ett införande av ett skatteavdrag för hushållsnära tjänster enligt motionärerna skulle vara värdefullt för kvinnor (Abouttime 2017). De baserade det på att det ställs allt högre krav på kvinnor, inom både karriär och privatliv och att hjälp med hushållsarbete skulle minska stressen för kvinnor som upplever den alltmer pressade situationen i vardagen. Det var inte

förrän Alliansen<sup>1</sup> vann riksdagsvalet 2006 som RUT-avdraget kunde bli verklighet. I december 2008 fick avdraget också sällskap av ROT-avdraget.

Finansminister Magdalena Andersson har enligt Dagens Industri (2015) benämnt RUT-avdraget som ett kostnadseffektivt alternativ att hjälpa nyanlända svenskar till arbete. Socialdemokraterna anser att denna typ av skattesubvention är positiv för arbetsmarknaden och vill ha RUT-avdraget kvar så länge arbetslösheten är hög och det anses ha positiva effekter på sysselsättningen. Dock är deras mål inte att behålla RUT-avdraget (Andersson 2017). Partiet är tydliga med att de är kritiska mot den ojämlika fördelning som RUT-avdraget medför. Samtidigt visade en undersökning som presenterades 2014 att stora skillnader finns i befolkningen mellan dem som vill behålla, respektive avskaffa RUT-avdraget beroende på vilket politiskt parti de röstar på. Av Kristdemokraterna och Moderaternas väljare ville 94 procent behålla RUT-avdraget, medan endast 16 procent av Vänsterpartiets väljare ville detsamma (Rundkvist 2014). Det är tydligt att debatten varit tudelad länge. Franchell (2010) skriver att den dåvarande borgerliga regeringen endast gynnade höginkomsttagare med sin politik kring RUT-avdragen och att trots att det av många anses vara en bra ingång för utlandsfödda personer på den svenska arbetsmarknaden är det, enligt Franchell, "bara en borgerlig regering som tycker att invandrarkvinnor nödvändigtvis ska städa". Debatten har också till stor del handlat om vilka som köper tjänsten. Skatteverket (2011) redovisade att 326 000 personer köpte RUT-tjänster under 2010, vilket motsvarar ungefär 3,6 procent av befolkningen. De län som enligt Skatteverket är överrepresenterade som köpare är Stockholms, Hallands och Skånes län.

## 1.2 Syfte

I detta arbete kommer effekterna av RUT-avdraget att analyseras ur ett nationalekonomiskt perspektiv, genom att studera vad det innebär för anställda i befintliga RUT-företag. Syftet med undersökningen är att empiriskt studera förändringen i genomsnittlig lönesumma per anställd och genomsnittligt antal anställda per företag i befintliga svenska aktiebolag till följd av reformen. Att studera förändring i genomsnittlig lönesumma per anställd i samband med RUT-avdragets införande är speciellt intressant då den typen av studier saknas, trots att ekonomisk teori visar att reformen bör ha påverkat såväl löner som antal anställda. Studier

---

<sup>1</sup> Alliansen består av Moderaterna, Liberalerna (dåvarande Folkpartiet), Centerpartiet och Kristdemokraterna. (Alliansen.se, 2017)

kring sysselsättningseffekter finns sedan tidigare, men då främst sådana som studerar totaleffekterna inom branschen, och inte inom de befintliga företagen.

### **1.3 Frågeställning**

Hur har införandet av RUT-avdraget påverkat den genomsnittliga lönesumman per anställd och det genomsnittliga antalet anställda per företag i de befintliga svenska aktiebolagen inom RUT-branschen mellan åren 2006 och 2008, allt annat lika?

### **1.4 Positionering**

Samtliga studier från tidigare forskning som presenteras i kapitel 2 har studerat sysselsättningseffekten av införandet av RUT-avdraget på branschnivå, det vill säga hur många nya jobb totalt som skapades genom införandet av RUT-avdraget. Ingen av dessa arbeten har studerat löneeffekten, detta trots att ekonomisk teori (som presenteras i kapitel 3.2) tydligt visar att reformen bör påverka såväl löner som sysselsättning. Den undersökning som ligger mest i linje med denna är Axelsson (2016), där analysen baseras på samma typ av data, det vill säga bokföringsdata för svenska aktiebolag. Dock har Axelsson (2016) valt analysperioden 2000–2010, vilket gör att eventuella effekter från såväl finanskrisen som fakturamodellen kan påverka resultaten, och analyserar inte heller RUT-avdragets effekt på lönenivån.

Vår undersökning utförs på företagsnivå och vi undersöker specifikt lönesumman per anställd och antal anställda i de befintliga aktiebolag som omfattades av RUT-avdraget mellan åren 2006–2008. Detta gör det möjligt att exkludera de eventuella effekter som orsakats av finanskrisen och införandet av fakturamodellen. Som tidigare nämnts, har inte löneeffekterna analyserats i tidigare studier, vilket innebär att detta arbete bidrar med ny forskning inom ett område som inte studerats tidigare.

### **1.5 Metod**

Inom det nationalekonomiska området finns ett antal metoder att använda. En av dem är Cost-benefit analys (CBA) som kan användas för att analysera samhällseffekter av ett policyinförande (Boardman 2014). Då syftet med denna undersökning är att studera



effekterna för anställda på företagsnivå anses inte en CBA-metod vara lämplig för att besvara frågeställningen. För att besvara frågor av typen "hur mycket" är ekonometriska metoder lämpliga att använda (Hill et al. 2012). Den ekonometriska metoden som kommer att användas i detta arbete är Difference-in-Difference-estimering (DiD-estimering) med hjälp av programvaran Stata14.

I DiD-estimering jämförs två olika grupper med varandra. De grupper som jämförs är en behandlingsgrupp som blivit påverkad av någon slags behandling och en kontrollgrupp som förblir opåverkad under hela undersökningstiden. Utifrån detta kan effekten av behandlingen mätas under vissa antaganden (Lechner 2011). Utan kontrollgrupp är inte förändringen identifierad (Hill et al. 2012). Detta betyder att då effekterna av en policyförändring mäts är det inte möjligt att avgöra hur stor del av en eventuell förändring som beror på policyförändringen och hur stor del som beror på andra yttre faktorer om kontrollgrupp saknas. Kontrollgruppen kan bestå av verkliga observationer, eller av en syntetiskt skapad grupp. Vid användandet av en syntetiskt skapad grupp kallas metoden syntetisk kontrollmetod (Abadie et al. 2010). Datamaterialet som kommer att användas i denna undersökning anses av författarna utgöra tillräckligt många observationer för att kunna använda en verklig kontrollgrupp skapad av ett urval företag i icke-påverkade branscher. Datamaterialet beskrivs närmre i kapitel 5.1.

DiD-metoden används enligt Hill et al. (2012) genom att först studera ett läge på den beroende variabeln, exempelvis lönesumma per anställd, på både kontroll- och behandlingsgruppen. Efter detta införs förändringen och efter en tid mäts den beroende variabeln igen, för båda grupperna. Förändringen som skett för kontrollgruppen används som referensvärde och all ytterligare förändring som skett för behandlingsgruppen kallas för behandlingseffekt. Det är denna effekt som är det intressanta vid en DiD-estimering. Behandlingseffekten kan med fördel mätas med hjälp av regressionsanalys (a.a.). Både DiD-estimering och regressionsanalys kommer att beskrivas mer utförligt i kapitel 4.

I denna studie kommer bokföringsdata från svenska aktiebolag att ligga till grund för beräkningarna. Regressionsanalys med DiD-metoden anses därför vara mycket lämpligt, då syftet är att mäta den ekonomiska effekten av RUT-avdraget.

## **1.6 Avgränsningar**

Denna undersökning syftar till att mäta förändringen av den genomsnittliga lönesumman per anställd och genomsnittligt antal anställda i befintliga aktiebolag inom sektorn för hushållsnära tjänster på grund av reformens införande. Då detta kommer att undersökas för befintliga aktiebolag innebär det att eventuella löne- och sysselsättningseffekter som uppkommit i aktiebolag som startats efter införandet inte studeras. Effekterna som uppkommit inom andra företagsformer än befintliga aktiebolag, exempelvis enskilda firmor, kommer inte att studeras i denna undersökning.

Som tidigare nämnts infördes fakturamodellen år 2009. Detta införande bedöms kunna påverka marknaden. Eventuella effekter av detta kommer inte att inkluderas i undersökningen då analysperioden kommer att avslutas 2008. Även finanskrisens eventuella effekter kommer således att stå utanför denna undersökningsperiod. Även om finanskrisen inleddes hösten 2008 i USA bedöms inte den ha fått mer än marginella effekter på den svenska arbetsmarknaden före år 2009 (SCB u.å.a) och kommer därmed inte att påverka denna undersökning.

## **1.7 Litteratursökning**

För bakgrundsinformation med tidigare forskning av ekonomiska teorier har främst Högskolan Dalarnas bibliotek använts. Både fysiska böcker inom området ekonometri har använts, såväl som elektroniska källor i form av vetenskapliga artiklar som finns publicerade online och tillgängliga genom högskolebiblioteket. Utöver detta har sökningar gjorts via Google för att ta del av debattartiklar och historik i ämnet.

## **1.8 Källkritik**

För kapitlen teoretiskt ramverk och empirisk modell har etablerad litteratur använts, samt vetenskapliga artiklar som är granskade och publicerade i nationalekonomiska tidskrifter. Dessa kan anses vara tillförlitliga. Metoden som används i uppsatsen är en av de mest använda metoderna för att utvärdera reformeffekter inom nationalekonomin (Abadie 2005; Angrist och Pischke 2009) och anses därför vara en pålitlig metod. För tidigare forskning och

information om RUT-avdraget har främst rapporter från myndigheter, bland annat Skatteverket, använts. Företagarna har analyserat rapporten från Skatteverket. Det är inte en oberoende källa och risken finns därför att källan är tendentiös. Då Skatteverket administrerar stora delar av RUT-avdraget kan resultatet från deras studier indirekt påverka Skatteverket ekonomiskt, vilket gör att även denna källa skulle kunna vara tendensiös. Dessa källor anses ändå tillräckligt tillförlitliga att använda, även om de bör tolkas med försiktighet och har av författarna inte värderats lika högt som publicerade vetenskapliga artiklar.

De källor som använts för att beskriva den politiska debatten och bakgrunden till RUT är av mer lobbyistisk karaktär. De källorna har inte använts till någon djupare analys i arbetet, utan är främst avsedda att belysa undersökningen i ett samhällsligt perspektiv.

Data är insamlat av företaget PAR och inhämtat från företagens bokföring. Samtliga aktiebolag är skyldiga enligt svensk lag att skicka in detta till Skatteverket, som i sin tur använder det som beskattningsunderlag. Datamaterialet och hanteringen anses därför tillförlitligt, även om stora datamaterial av den här typen alltid innehåller enstaka felaktigheter.

## **1.9 Disposition**

Denna uppsats beskriver inledningsvis vad RUT-avdraget innebär och dess historia. Detta görs i kapitel 1. Kapitel 2 redogör för tidigare forskning. Kapitel 2 behandlar vilka effekter RUT-avdragets införande har haft på sysselsättningen, samt hur syftet med införandet har uppnåtts. I kapitel 3 beskrivs det teoretiska ramverket. Det är främst den ekonomiska teorin som ligger till grund för analyserna i detta arbete. Här beskrivs både vad som händer på en marknad i samband med en subvention och relationen mellan sysselsättning och lönesummor och hur dessa påverkas av en subvention.

Den empiriska modellen beskrivs i kapitel 4. I detta kapitel förklaras hur denna undersökning har genomförts. Datamaterialet och resultatet återfinns i kapitel 5 och diskuteras sedan i kapitel 6. Arbetet avslutas med slutsatser i kapitel 7.

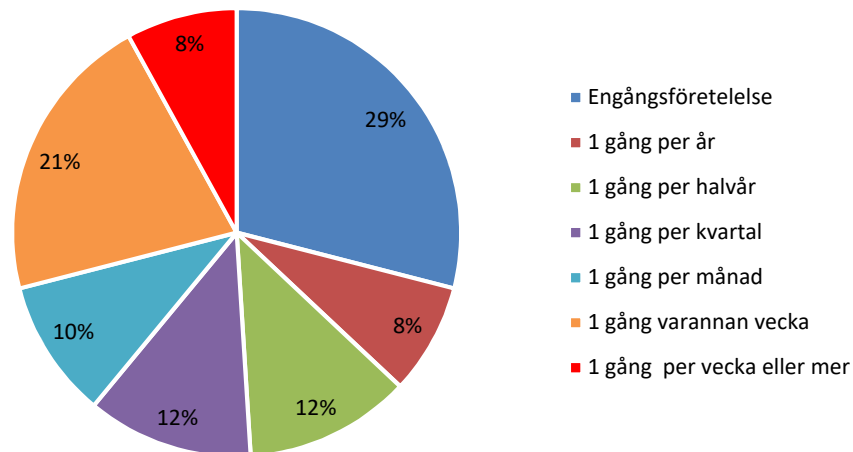
## 2. Tidigare forskning

Samtliga studier som redogörs för i detta kapitel behandlar sysselsättningseffekterna av RUT-avdragets införande, men ingen av dessa undersöker löneeffekterna. Vi har inte heller funnit några tidigare studier som behandlar löneeffekterna av RUT-avdragets införande. Även Nyberg (2013) anser att det finns väldigt få studier gjorda om den ekonomiska effekten av RUT-avdraget. Det främsta argumentet för införande av RUT-avdraget var att skattereduktionen skulle medföra ökad sysselsättning i RUT-branschen. Skatteverket (2011) beskriver tre anledningar till ökad sysselsättning:

1. Köparen av RUT-tjänster ökar sitt arbetsutbud, det vill säga lägger mer tid på avlönat arbete och på så vis ökar den aggregerade sysselsättningen i ekonomin.
2. Avdraget skapar ett incitament hos köparna att övergå från "svart" till "vit" arbetskraft och på så vis ökar sysselsättningen.
3. Efterfrågan på RUT-tjänster ökar, vilket i sin tur skapar nya arbetstillfällen i hushållstjänstesektorn för de som tidigare stod utanför arbetskraften.

Att påstå att sysselsättningen kommer att öka på grund av att RUT-köparna frigör tid som i sin tur kommer att läggas på avlönat arbete, dvs ökar sitt eget arbetskraftsutbud, går ej att generalisera på alla RUT-köpare. Varje RUT-köpare avgör själv vad hen gör med den extra tiden. Används tiden till avlönat arbete ökar arbetskraftsutbudet, annars inte. Hur regelbundet den individuella RUT-köparen nyttjar tjänsten kan ge en indikation om en ökning av arbetskraftsutbudet har skett. Om tjänsten nyttjas regelbundet är sannolikheten större att arbetskraftsutbudet ökat än om nyttjandet endast sker vid enstaka tillfällen. Halldén & Stenberg (2015) bekräftar detta då deras resultat indikerar att arbetskraftsutbudet endast ökade om avdraget motsvarade 40 RUT-timmar per år eller mer. När antalet RUT-timmar översteg 80 fanns ingen ytterligare ökning vilket indikerar att den tiden används till något annat än avlönat arbete. Detta resultat är baserat på hur gifta kvinnor nyttjat tiden. Detta innebär att resultatet inte går att generaliseras till alla RUT-köpare, men ger en tydlig indikation på hur tiden används för köparna. Även ålder spelar stor roll. Om RUT-köparen är pensionerad kommer inte arbetskraftsutbudet öka (Nyberg 2013).

Enligt Skatteverket (2011) använde 326 000 personer sig av RUT-avdraget år 2010. 29 procent nyttjade avdraget som en engångsföreteelse och 21 procent nyttjade avdraget varannan vecka. Hela 35 procent av alla som använde sig av RUT-avdraget var över 65 år. En tydligare översikt om hur ofta RUT-köparen utnyttjar avdraget återfinns i Figur 1. Detta stödjer Nybergs (2013) påstående att det inte går att säkerställa att arbetskraftsutbudet ökat till följd av RUT-avdraget.



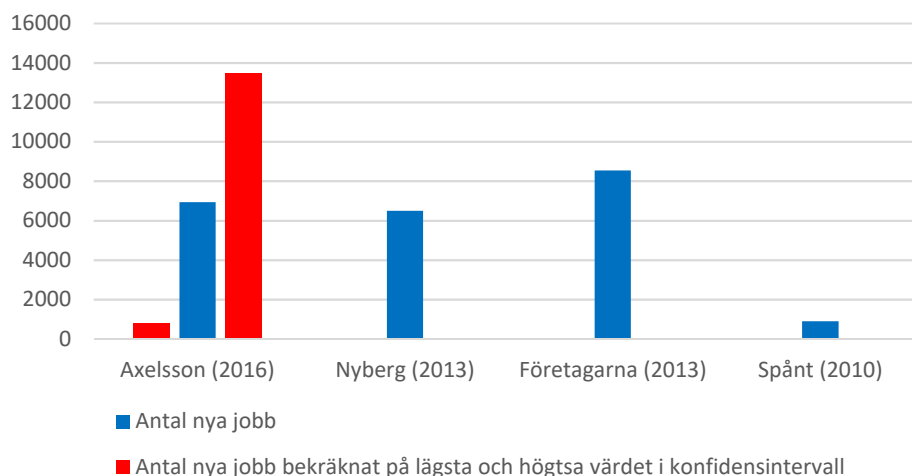
**Figur 1** - Fördelningen av RUT-köp.

Den andra anledningen till ökad sysselsättning är att RUT-avdraget ska skapa ett incitament hos köparna att övergå från ”svart” till ”vit” arbetskraft. Att arbeta vitt innebär att arbetstagaren betalar skatt på utfört arbete, dvs på den lön hen får för utfört arbete och att arbetsgivaren betalar sociala avgifter. Svart arbete innebär således att ingen skatt betalas på utfört arbete och att arbetsgivaren inte heller betalar någon social avgift (Skatteverket 2013). Enligt Skatteverket (2011) uppgick antal arbetstimmar inom svartstädning år 2005 till ca 7,5 miljoner, vilket utgör ca 5 300 heltidsarbeten. Utifrån samma rapport indikeras en minskning i antalet svartarbetstimmar inom RUT-branschen med ca 10 % mellan åren 2005 och 2010. Detta indikerar ökad sysselsättning till följd av övergången från svart till vit arbetskraft. Skatteverket (2011) poängterar att minskningen av antal svartjobb kan vara betydligt större. Frågans känsliga karaktär gör att Skatteverket misstänker att ett antal respondenter inte besvarat den ärligt, speciellt då undersökningen skett i form av personliga intervjuer.

Den tredje och sista anledningen skulle vara en ökning av efterfrågan på RUT-tjänster, vilket skulle skapa nya arbetstillfällen i hushållstjänstesektorn för de som tidigare stod

utanför arbetskraften. Enligt Skatteverket (2011) erhöll ungefär 12 500 företag utbetalningar av RUT-belopp under 2010. Över hälften av antalet företag utgjordes av enskilda firmor och 47 procent av totalt antal företag kategoriseras som nystartade, vilket innebär att de registrerades 2007 eller senare. Då detta arbete endast behandlar befintliga aktiebolag medför detta att skribenterna inte kommer att ta hänsyn till eventuella sysselsättningsförändringar i övriga företagsformer eller nystartade företag.

Företagarna (2013) har analyserat Skatteverkets (2011) rapport och dragit slutsatsen att RUT-avdraget skapade 8 550 nya jobb. Dessa siffror är mätta på branschnivå, vilket innebär att samtliga företag som utför städning finns representerade i statistiken. Alla företag som utför städning erbjuder dock inte tjänster till privata kunder och omfattas därför inte av reformen. Detta leder till att de siffror som redovisas inte direkt kan appliceras som nya tjänster inom enbart RUT-sektorn. Utifrån samma rapport drog Nyberg (2013) slutsatsen att det istället rör sig om knappt 6 500 nya jobb. Nyberg (2013) poängterar att resultatet bör tolkas med viss försiktighet då pengarna som RUT-köparna använder för att betala för RUT-tjänsterna måste tas någonstans ifrån. Då inte arbetsutbudet ökar i proportion med antalet RUT-timmar som köps innebär det att RUT-köparna måste konsumera mindre av något annat, alternativt minska sitt sparande och då blir den verkliga nettoeffekten för sysselsättningen lägre. Debatten har varit stor i hur antal jobb ska beräknas. Under 2010 hävdades från flera håll att 11 000 nya jobb skapats till följd av RUT-avdraget (Spånt 2010). Dock visar Spånt att en mer korrekt uppskattning torde vara runt 900 heltidstjänster. Detta är beräknat på de 450 miljoner kronor som gjordes i avdrag mellan juli 2009 och februari 2010 och med en uppskattad debiterad timkostnad på 360 kronor. Spånts uträkningar har dock också fått kritik för att vara oseriösa och byggda på egna antaganden utan grund (Lindberg 2010).



**Figur 2 -** Översikt över antalet nya jobb som skapades av RUT-avdraget.

Axelsson (2016) fann att RUT-avdraget genererade 6 930 nya jobb från införandet 2007 till 2010. Resultatet stämmer väl överens med det resultat som Nyberg (2013) presenterat. Även Axelsson (2016) har beräknat resultatet på branschnivå. Resultatet är statistiskt signifikant skilt från noll, men visar en hög spridning från 790 till 13 500 nya jobb. Detta medför att det estimerade resultat på 6 930 nya jobb visar på en tydlig positiv effekt för sysselsättningen men att det ändå kan vara svårt att beräkna hur stor effekten faktiskt är. Axelssons (2016) valda analysperiod var mellan 2000–2010.

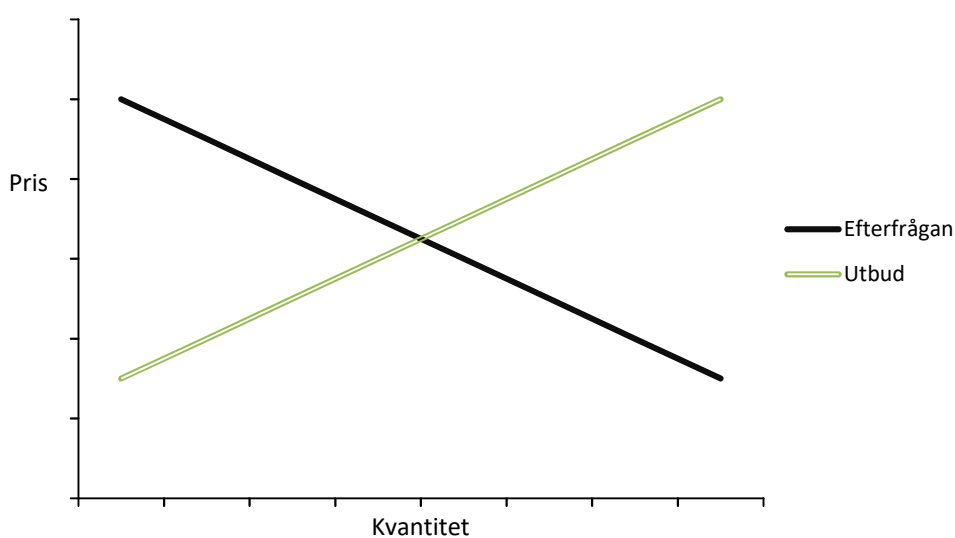
Samtliga resultat tyder på att sysselsättningen har ökat till följd av RUT-avdragets införande och de olika resultaten finns illustrerade i Figur 2. Axelssons (2016) resultat inkluderar med sitt konfidensintervall de övriga resultaten som finns representerade. Resultaten på branschnivå varierar enligt dessa tidigare studier från 900 till 8 550 nya jobb, till följd av RUT-avdragets införande. I genomsnitt har de tidigare studierna som redovisats i detta kapitel visat att ca 5 700 nya jobb har skapats.

### 3. Teoretiskt ramverk

I detta avsnitt beskrivs den ekonomiska teori som ligger till grund för de antaganden och analyser som görs i denna rapport. Här presenteras både vad som händer på en ekonomisk marknad i samband med en subvention, samt vad som händer i relationen mellan lönesumma per anställd och antal anställda i samma situation.

#### 3.1 Ekonomisk teori

Figur 3 representerar marknadssjämvikt på en marknad med perfekt konkurrens där inga marknadsstörningar existerar. Detta är den enklaste mikroekonomiska modellen som avspeglar relationen mellan en vara eller tjänsts pris och utbudet samt efterfrågad kvantitet. Denna modell är generell och är således applicerbar på alla typer av varor och tjänster förutsatt att de köps och säljs på en marknad utan störningar. Marknadssjämvikt råder när efterfrågekurvan och utbudskurvan möts. Vid denna punkt avläses hur stor kvantitet som produceras och konsumeras till det rådande marknadspriset (Varian 2014).



**Figur 3** - Marknadssjämvikt på en marknad utan störningar

Att i praktiken hitta en marknad där inga marknadsstörningar pågår är svårt, om inte orealistiskt. En typisk marknadsstörning är införandet av skatt på varor eller tjänster. En skatt fungerar som en kil mellan konsumenterna och producenterna, vilket medför att det

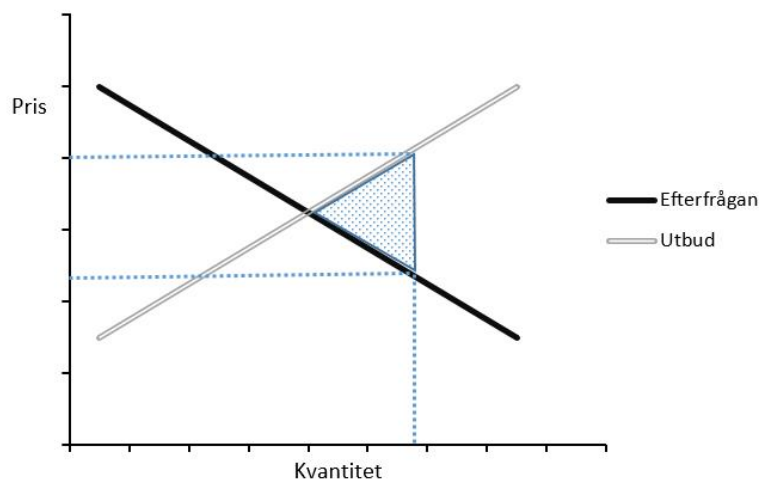


produceras för lite produkter och säljs till ett för högt pris i jämförelse med rådande jämviktsläge (Pindyck & Rubinfeldt 2015).

RUT-avdraget är en produktionssubvention och fungerar i praktiken som en typ av omvänd skatt. Det får alltså motsatt effekt. Figur 4 illustrerar vad som händer på marknaden när en skattesubvention implementeras. För producenterna innebär det att produktionskostnaderna minskar och följer vi utbudskurvan syns en ökning av såväl försäljningspriset som utbudet. Denna kombination gör det lönsamt för företaget att öka antalet anställda.

För konsumenterna blir priset på varan eller tjänsten billigare vilket gör att efterfrågan ökar. Detta syns tydligt längs efterfrågekurvan. För att möta den ökade efterfrågan kommer som tidigare nämnt producenterna öka sin produktion. Effekterna blir en ökad efterfrågan, sänkt pris för konsumenterna och ett ökat försäljningspris för producenterna (Pindyck & Rubinfeldt 2015).

Hur stor del av subventionen som tillfaller producenterna och konsumenterna avgörs av elasticiteten mellan utbud- och efterfrågekurvan. Detta beskrivs i all enkelhet som lutningen på kurvorna relativt varandra. Figur 4 visar ett scenario där kurvorna har lika elasticitet i jämviktsläget och det innebär att subventionen delas lika mellan producenterna och konsumenterna. Om elasticiteten förändras, förändras även fördelningen av subventionen. Är efterfrågan inelastisk relativt utbudet innebär det att större del av subventionen tillfaller konsumenterna och vice versa (Pindyck & Rubinfeldt 2015).

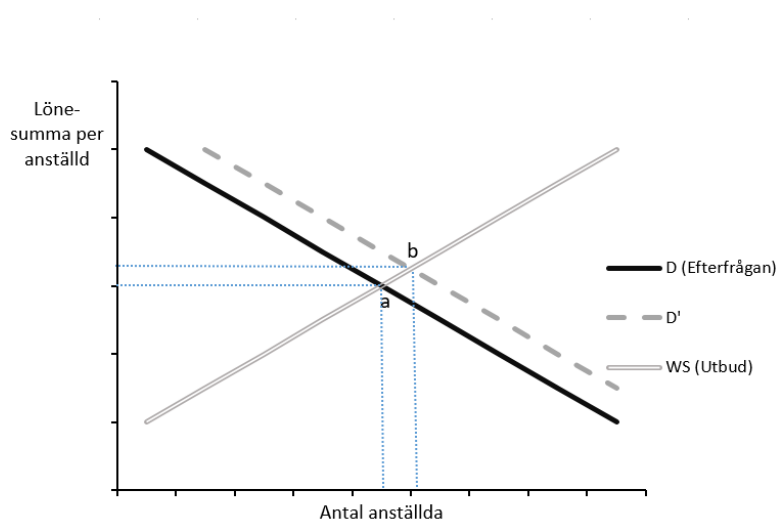


**Figur 4** - Effekterna av en produktionssubvention

## 3.2 Arbetsmarknadsmodellen

RUT-avdraget är en skattesubvention och effekterna på lönesumma per anställd (reallönen) samt antal anställda (sysselsättningen) beskrivs utifrån arbetsmarknadsmodellen. Holmlund och Kolm (1998) beskriver modellen som en klassisk marknadsmodell för att beskriva relationen mellan reallön och sysselsättningen. Jämvikt råder när utbudet av arbetskraft och efterfrågan på arbetskraft korsas.

Figur 5 visar arbetsmarknadsmodellen och illustrerar teoretiskt vad som händer på arbetsmarknaden när en produktionssubvention, i detta fall RUT-avdraget, implementeras.



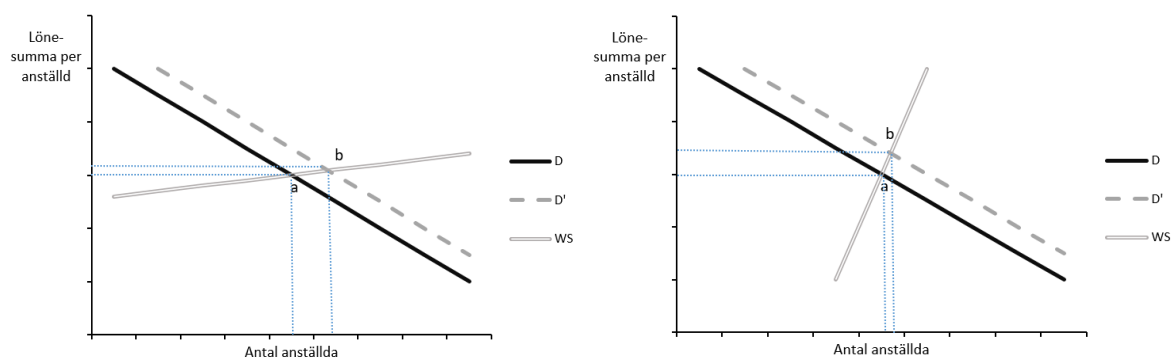
**Figur 5** - Lön- och sysselsättningseffekter vid införande av en subvention.

Kurvan D representerar arbetskraftsefterfrågan. Högre lönesumma per anställd medför högre arbetskostnader för företagen och efterfrågan på arbetskraft vid denna lönenivå är låg. När lönesumman per anställd sjunker minskar företagens lönekostnader vilket innebär att efterfrågan på arbetskraft ökar. Därför har arbetskraftsefterfrågekurvan (D) en negativ lutning (Holmlund & Kolm 1998; Daunfeldt & Hortlund 2015).

Kurvan WS representerar arbetskraftsutbudet och har en positiv lutning. Lönesumman per anställd ökar i relation till ökat antal anställda (Holmlund & Kolm 1998). Detta beror på att när antal anställda på marknaden ökar, har arbetstagarna en fördel gentemot arbetsgivarna eftersom konkurrensen om jobben är låg då få personer står utanför arbetsmarknaden

(arbetslösa) och kan därmed pressa upp sitt löneanspråk. Vid lägre antal anställda har istället arbetsgivarna möjlighet att hålla nere lönerna då konkurrensen om jobben är hög eftersom många står utanför arbetsmarknaden. Även nivån på arbetslöshetsersättningen påverkar arbetsutbudet. Om arbetslöshetsersättningen är låg i relation till lönesumman ökar arbetsutbudet eftersom det då blir mer lönsamt att arbeta. Om arbetslöshetsersättningen ökar kommer incitamentet att jobba minska och arbetsutbudet minskas (Daunfeldt & Hortlund 2015). Den punkt där de båda kurvorna korsar varandra (a) motsvarar marknadens jämvikten. Löneläget per anställd och antal anställda i jämvikten kan utläsas i denna punkt.

En subvention är en typ av marknadsstörning och fungerar som beskrivet i kapitel 3.1. När en sådan typ av subvention införs skiftar arbetskraftsefterfrågekurvan (D) från D till D' (Holmlund & Kolm 1998; Daunfeldt & Hortlund 2015). Detta skifte illustreras i Figur 5 och ett nytt jämviktsläge uppstår i punkt (b). Utifrån diskussionen om elasticitet i kapitel 3.1 konstaterades att fördelningen av subventionen slår olika beroende på kurvornas elasticitet. Detta gäller även för arbetsmarknaden. Om kurvan för arbetsmarknadsutbudet (WS) är flack kommer RUT-avdragets införande att leda till relativt liten löneökning och relativt stor ökning i antal anställda (sysselsättningen), detta illustreras i Figur 6a. Om motsatt förhållande råder, det vill säga att kurvan för arbetsmarknadsutbudet är brant kommer reformen innebära en relativt stor löneökning och relativt liten ökning i antal anställda vilket också illustreras i Figur 6b. Exempel på vad som kan påverka lutningen är som tidigare nämnts nivån på arbetslöshetskassan. En relativt hög ersättningsnivå innebär ett minskat incitament till att arbeta, vilket innebär att denna typ av reform skulle få en liten effekt på sysselsättningen om kurvan för arbetsmarknadsutbudet är brant. Det är således lutningen på kurvorna som avgör effekten av subventionen.



**Figur 6a och 6b** - Lön- och sysselsättningseffekter vid införande av en subvention, där utbudskurvan har olika elasticitet

### 3.3 Uppställning av hypoteser

Utifrån den ekonomiska teori som presenterats ovan är det möjligt att ställa upp hypoteser för att testa i undersökningen. Denna undersöknings nollhypotes är att RUT-avdraget inte har haft någon behandlingseffekt på arbetsmarknaden. Detta gäller för de två utfallsvariablerna genomsnittlig lönesumma per anställd och genomsnittligt antal anställda. Alternativhypoteserna är att RUT-avdraget har haft en behandlingseffekt på arbetsmarknaden, positiv eller negativ och vi genomför därmed ett dubbelsidigt hypotestest<sup>2</sup>. Med arbetsmarknaden avses genomsnittlig lönesumma per anställd och genomsnittligt antal anställda och behandlingseffekten benämns  $\delta$ . Hypoteserna uttrycks enligt följande:

Nollhypotes:  $H_0: \delta = 0$

Alternativhypotes:  $H_1: \delta \neq 0$

## 4. Empirisk ansats

I detta kapitel kommer regressionsanalysen och Difference-in-Difference-metoden (DiD-metoden) att förklaras.

### 4.1 Regressionsanalys

En regressionsanalys är en ekonometrisk metod för att analysera sambandet mellan en beroende variabel och en eller flera oberoende variabler. En enkel regression är när det endast finns en oberoende variabel som förklarar den beroende variabeln, medan en regression bestående av fler oberoende variabler är en multipel regression. Både den enkla och multipla regressionen kan vara linjär eller icke-linjär. I ekvation 1 visas den generella formeln för en multipel linjär regression:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \dots + \beta_n x_{nit} + e_{it} \quad (1)$$

$Y_{it}$  representerar den beroende variabeln och  $x_2, x_3$  ända upp till  $x_{nit}$  utgör de oberoende variablerna. Indexbeteckningen  $i$  betecknar varje enskild individ och  $t$  betecknar tid.  $\beta_1$

---

<sup>2</sup> Det är även möjligt att genomföra ett enkelsidigt hypotestest, där nollhypotesen ställs mot alternativhypotesen att reformen haft en positiv effekt. Inom den nationalekonomiska forskningslitteraturen är ett dubbelsidigt hypotestest den vanligaste formen och vi väljer därför att genomföra ett sådant.

representerar regressionsmodellens intercept och tolkas som värdet på  $Y_{it}$  när samtliga oberoende variabler sätts till 0.  $\beta_2$  är lutningsparametern för  $x_2$ -variabeln och anger förändringen i  $Y_{it}$  när  $x_2$  förändras med en enhet, allt annat lika. Den multipla linjära regressionen kan bestå av ett stort antal oberoende variabler, från 1 till  $n$ . I ovanstående modell är  $e_{it}$  en slumpterm som innehåller effekter av alla variabler som påverkar  $Y_{it}$  men som inte inkluderats i regressionsmodellen (Westerlund 2005). Slump termen är en teoretisk konstruktion och motsvarigheten kan empiriskt mätas i form av residualer, vilket är det vertikala avståndet mellan den skattade regressionslinjen och varje enskild observation (Wahlin 2011).

Det finns ett antal olika metoder för att skatta de okända regressionsparametrarna  $\beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$  där den mest använda metoden är minsta kvadratmetoden, även kallad ordinary least squares (OLS). Denna metod innebär att estimatorerna  $b_1, b_2 \dots b_n$  väljs så att summan av de kvadrerade residualerna blir så små som möjligt. Residualerna kvadreras för att undvika att de positiva och negativa residualerna tar ut varandra. Ett av antagandena för OLS-estimering är nämligen att medelvärdet av samtliga slump termer blir 0. Residualerna anger hur bra regressionslinjen anpassas till observationerna. Ju mindre residualerna är, desto högre förklaringsgrad har modellen (Westerlund 2005).

Övriga antaganden för OLS är att regressionen är linjär i parametrarna och att det i regressionen finns en slump term. Slump termerna ska vara homoskedastiska, vilket innebär att det är lika varians för alla slump termer. Om slump termerna inte är homoskedastiska är de heteroskedastiska. Heteroskedastisitet kan korrigeras genom att använda robusta standardfel i regressionen. Slutligen råder ingen autokorrelation mellan slump termerna, det får inte finnas någon korrelation mellan de förklarande variablerna och slump termen och det finns ingen perfekt multikolinjäritet. Detta innebär att ingen förklarande variabel får vara en perfekt linjär funktion av någon annan (Hill et al. 2012; Studenmund 2006).

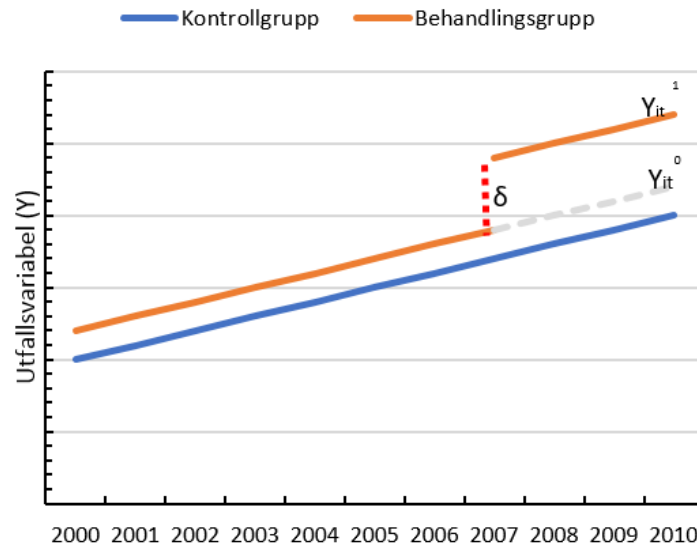
Ett sätt att kontrollera om multikolinjäritet råder är att studera korrelationen mellan de oberoende variablerna (Westerlund 2005). Korrelationskoefficienten kan anta värdet i intervallet -1 och 1. Vid en korrelationskoefficient på -1 eller 1 återfinns ett perfekt linjärt negativt eller positivt samband. Om korrelationskoefficienten är större än -0,8 eller mindre än 0,8 behöver inga åtgärder vidtas och multikolinjäritet bör inte utgöra ett problem. Westerlund (2005) beskriver att om väldigt hög kolinjäritet råder kan variansen och kovariansen bli stora,

med stora standardfel som följd. Ett enkelt test för att se om multikolinjäritet är ett potentiellt problem är alltså att kontrollera att korrelationen mellan de potentiellt problematiska variablerna ligger under 0,8. Korrelationen mellan variabeln för behandlingseffekten och variabeln för behandlingsperioden har ett värde 0,189, och multikolinjäritet utgör således inte något problem i vår uppsats. Korrelationsmatrisen redovisas i Tabell A1 i appendix.

## 4.2 Difference-in-Difference (DiD)

DiD-metoden är en mycket beprövad och välanvänd metod i ekonomiska studier (Abadie 2005), speciellt för att mäta effekter av policyförändringar och modellen kan under vissa antaganden ge kausal inferens. Enligt Abadie (2005) har också acceptansen för att nyttja naturliga experiment som metod blivit högre bland forskare inom nationalekonomin. Experiment med behandlingsgrupper kan ske med både randomiserade kontrollerade experiment och med naturliga experiment (Angrist & Pischke 2009). Skillnaden är att i ett randomiserat experiment ska urvalet ske slumpmässigt, medan det i ett naturligt experiment sker genom att studera något som faktiskt skett och som naturligt skapat experiment- och kontrollgrupper. Kontrollerade experiment är dock ovanliga inom nationalekonomin. I ett naturligt experiment, eller quasi-experiment som det också kallas, studeras händelserna i verkligheten och approximeras som om de vore ett kontrollerat experiment. Politiska beslut kan ofta på ett naturligt sätt generera både en kontrollgrupp och en behandlingsgrupp, exempelvis genom policyförändringar. Denna undersökning kan därför anses vara ett naturligt experiment då undersökningen baseras på data från en reform som redan skett.

DiD-estimering bygger på ett identifikationsantagande som innebär att den behandlade gruppen och kontrollgruppen skulle ha haft parallella trender i utfallsvariabeln som studeras om behandlingen inte genomförts (Abadie 2005; Angrist & Pischke 2009). Utifrån detta antagande är det möjligt att empiriskt studera vilken effekt behandlingen har haft på valda utfallsvariabler. Detta görs genom att kontrollgruppens trend efter behandlingstiden ligger till grund för beräkningen av hur behandlingsgruppens trend hade sett ut utan behandling. Skillnaden mellan den observerade och den beräknade behandlingsgruppens värden beräknas och det är denna skillnad som är behandlingseffekten, som betecknas  $\delta$ . Detta illustreras i Figur 7.



**Figur 7** - Illustration av behandlingseffekten

Den utfallsvariabel som är föremål för undersökningen betecknas  $Y_{it}$ , där  $i$  står för individ och  $t$  för tid. I den enklaste versionen av DiD-estimation sätts  $t$  till 0 för den studerade tidpunkten före behandlingen och till 1 för tidpunkten av intresse efter behandlingen. För estimeringen används sedan dummyvariabler för att kontrollera för tidskonstanta skillnader i utfallsvariabeln mellan behandlings- och kontrollgrupp samt mellan tidsvarianta skillnader mellan behandlings- och kontrollperioderna. Den första dummyvariabeln som används, särskiljer alltså kontrollgruppen från behandlingsgruppen medan den andra dummyvariabeln särskiljer de båda tidsperioderna åt. Slutligen inkluderas en dummyvariabel som skapats genom att multiplicera de två tidigare beskrivna variablerna. Denna dummyvariabeln mäter hur utfallsvariabeln ändrats för individer i behandlingsgruppen jämfört med hur den ändrats i kontrollgruppen och visar då effekten av reformen på utfallsvariabeln.

Abadie (2005) menar att behandlingseffekten är definierad utifrån olika potentiella utfall.  $Y_{it}^0$  i Figur 7 representerar det värde utfallsvariabeln  $Y_{it}$  skulle anta om individen inte utsätts för någon behandling, medan  $Y_{it}^1$  visar det estimerade värdet för samma individ, då individen istället utsätts för behandlingen. Behandlingseffekten kan utifrån detta beräknas som  $Y_{it}^1 - Y_{it}^0 = \delta$ . Då det potentiella utfallet  $Y_{it}^0$  inte är möjligt att observera, beräknas den uppskattade behandlingseffekten istället enligt ekvation 2 (Hill et al. 2012). Denna behandlingseffekt är en genomsnittlig uppskattning och är inte direkt applicerbar på individnivå.

$$\hat{\delta} = (\bar{Y}_{it(\text{Behandlingsgruppen efter})} - \bar{Y}_{it(\text{Kontrollgruppen efter})}) - (\bar{Y}_{it(\text{Behandlingsgruppen före})} - \bar{Y}_{it(\text{Kontrollgruppen före})})(2)$$

Kontrollgruppens roll i detta är att minska risken för att felaktigt tolka in påverkansfaktorer utanför modellen i behandlingseffekten. En kontrollgrupp som jämförs på samma premisser som behandlingsgruppen antas utsättas för samma yttre faktorer och därmed kan mer korrekta jämförelser göras (Abadie 2005).

Som ett exempel relaterat till denna empiriska studie kan finanskrisens effekter från 2009 nämnas. Om endast behandlingsgruppen hade studerats, och även åren 2009 och 2010 hade inkluderats i studien, hade en eventuell minskning av antal anställda till följd av finanskrisen felaktigt kunnat tolkas som att behandlingen haft en negativ effekt på sysselsättningen i RUT-företagen. Om det är möjligt att identifiera en kontrollgrupp där det där rimligt att anta att finanskrisens effekter på antal anställda är desamma som i RUT-företagen skulle dessa år vara möjliga att inkludera i studien. Då vi inte med säkerhet vet att vår kontrollgrupp har den egenskapen har vi valt att fokusera på åren före finanskrisen, men resonemanget ovan visar ändå på det viktiga i att ha en väl vald kontrollgrupp i studier av den här typen. Abadie (2005) nämner att när endast en del av populationen är utsatt för en behandling kan kontrollgruppen användas för att identifiera temporära variationer. Verkligheten är komplex och varierande och därför kan det vara svårt att verifiera vad som endast är naturliga variationer runt ett medelvärde och vad som är trender och effekter.

### 4.3 Fixa effekter

Syftet med denna undersökning är att undersöka hur lönenivån och antal anställda har förändrats inom de befintliga aktiebolagen, till följd av RUT-avdragets införande. För att isolera förändringarna från andra påverkansfaktorer kan fixa effekter användas (Angrist & Pischke 2008). Genom att använda fixa effekter för organisationsnummer i denna undersökning innebär det att all icke-observerad heterogenitet som inte förändras över tid mellan företagen elimineras. Det kan exempelvis vara vilken kommun företaget är verksamt inom eller hur företagsledningen ser ut.

I undersökningar som genererar paneldata kan varje observerad enhet hanteras som en fix effekt (Angrist & Pischke 2008). Paneldata är ett datamaterial som antar formen  $X_{it}$ , där  $i$  representerar varje individ, från 1 till  $n$  och  $t$  representerar en tidsvariabel. Det innebär att det



finns observationer från minst två olika individer, vid minst två olika tillfällen (Hill et al. 2012). Detta är en kombination av tidsseriedata och tvärsnittsdata (Studenmund 2011). Enligt Studenmund finns flera anledningar till att använda paneldata. En av dem är att det går att använda för en ytterligare dimension av analysen. Detta i situationer då varken tidsseriedata eller tvärsnittsdata ensamt kan besvara forskningsfrågan. Datamaterialet som används i denna undersökning är obalanserat paneldata (Hill et al. 2012). Detta beror på att det inte finns lika många observationer för varje undersökt objekt i undersökningen. Vissa företag har avslutat sin verksamhet under perioden, andra har startat upp verksamheten. Några företag saknar också värden för enstaka år. Genom att använda fixa effekter för organisationsnummer så kommer företag som inte finns representerade både före och efter införandet inte att påverka den estimerade reformeffekten, och vi mäter alltså reformens effekter på existerande RUT-företag. Utan fixa effekter skulle inte regressionen mäta det den är avsedd att mäta enligt uppsatsen syfte.

Skillnaden i den generella regressionen (ekvation 1) är att slumpvariabeln blir uppdelad på två olika komponenter;  $e_i$  och  $u_{it}$ . Den individspecifika slumptermskomponenten betecknas  $e_i$  och  $u_{it}$  betecknar den kombinerade tidsserie- och tvärsnittliga slumptermskomponenten (Gujarati 2002).

## **5. Empirisk analys**

I detta kapitel beskrivs närmre det datamaterial som använts i undersökningen. Efter detta beskrivs de resultat som undersökningen har lett fram till, inklusive hypotesprövningar. I samband med detta görs tolkningar av resultatet och behandlingseffekten.

### **5.1 Datamaterial**

Datamaterialet som används i detta arbete är företagsdata baserat på bokföringsdata från svenska aktieföretag mellan åren 2000–2010. Datamaterialet är inhämtat från företaget PAR och klassificeras därav som sekundärdata. Datat har blivit indelat i SNI-koder. SNI är förkortning för standard för svensk näringsgrensindelning och är enligt Statistiska centralbyrån (u.å.b) en statistisk standard för klassificering av exempelvis företag, där indelningen sker utifrån den ekonomiska aktiviteten. Inom ekonomisk statistik används klassificeringen mycket och möjliggör olika typer av jämförelser (a.a.).

Variablerna som används vid DiD-estimering i kapitel 5.2 beskrivs i Tabell 1.

**Tabell 1.** Beskrivning av variabler

Variabelnamn	Beskrivning
Lönesumma per anställd	Lönesumma per anställd i svenska aktiebolag på företagsnivå
Antal anställda	Antal anställda i svenska aktiebolag på företagsnivå
Treat_year	Behandlingsperiod. En dummyvariabel som antar värdet 1 om året är $\geq 2007$ och 0 om året är $< 2007$ .
Treat_rut	Behandlingsgrupp. En dummyvariabel som antar värdet 1 om företaget är ett RUT-företag och 0 för övriga, dvs kontrollgruppen.
Treat	Behandlingseffekten. Denna är en produkt av ovanstående två dummyvariabler och antar värdet 1 för RUT-företag under behandlingsperioden och 0 annars.

Genom en översiktsgranskning av de behandlade företagen i datamaterialet syntes att ett företag avvek kraftigt ur mängden, både vad gällde antal anställda och total lönesumma. Då detta företag inte utför tjänster åt privatpersoner i deras hem utan endast arbetar mot företag och offentlig sektor kunde detta företag plockas bort ur datamaterialet. Någon genomgång av övriga företag som inte utför hushållsnära tjänster har inte gjorts då detta företag tydligt avvek från mängden och skulle riskera att påverka resultatet märkbart och generera en hög grad av bias.

Förutom justeringen av ovanstående företag upptäcktes mycket avvikande siffror för ytterligare två företag. Dessa företag hade i båda fallen noterats med en tusen gånger högre lönesumma än deras respektive årsredovisningar och det konstaterades snabbt att dessa värden påverkade den genomsnittliga lönesumman per anställd avsevärt. Eftersom båda företagen kontrollerats i respektive årsredovisning var det tydligt att det rörde sig om inmatningsfel och båda företagen togs därför bort helt från undersökningen.

Datamaterialet består efter justeringen av 258 461 observationer. Av dessa avser 24 584 observationer behandlingsgruppen och 233 877 observationer avser kontrollgruppen.

Regressionen är endast gjord på data mellan 2006 - 2008 och innehåller då 74 798 observationer. Av dessa avser 7 213 observationer behandlingsgruppen och 67 567 observationer kontrollgruppen. Hur kontrollgruppen valts ut beskrivs i kapitel 5.1.2.

### **5.1.1 Val av analysnivå**

I datamaterialet som beskrivits i 5.1 finns information om organisationsnummer. Detta gör att det är möjligt att studera utvecklingen på företagsnivå, då det finns information från flera år för de flesta av företagen. Det är framförallt intressant att studera hur RUT-avdraget har påverkat de anställdas löner i aktiebolag som omfattas av reformen, då denna typ av forskning saknas. Därför valdes företagsnivå som analysnivå. Analysen kommer att bestå av att göra en regression baserat på data för samtliga företag i datamaterialet för att estimeras den genomsnittliga behandlingseffekten av RUT-avdraget på lönenivåer samt antal anställda. Genom att sedan multiplicera den genomsnittliga behandlingseffekten per företag med antal behandlade företag är det även möjligt att beräkna en totalsumma. Samma tillvägagångssätt gäller för de båda utfallsvariablerna lönesumma per anställd och antal anställda.

### **5.1.2 Val av kontrollgrupp**

För att kunna göra en jämförelse mellan två grupper enligt DiD-metoden krävs att de skulle ha haft likadan utveckling i antal anställda och lönesumma per anställd om avdraget inte hade införts. Detta är omöjligt att testa formellt, men det är möjligt att kontrollera om företag i interventions- och kontrollgrupperna hade liknande utveckling i dessa variabler innan behandlingen påbörjats, vilket också görs nedan. Axelsson (2016) använde alla övriga branscher som kontrollgrupp och detta har därför också varit utgångsläget när kontrollgruppen i denna undersökning har valts.

I datamaterialet har SNI-koderna 014, 747 samt 853 identifierats som företag inom RUT-branschen. Det är samma grupper som även Axelsson (2016) använde i sin undersökning.

Som kontrollgrupp har resterande SNI-koder använts med vissa undantag. De SNI-koder som plockats bort ur kontrollgruppen är:

- 451 Mark- och grundarbeten
- 452 Bygg- och anläggningsarbeten

- 453 Bygginstallationer
- 454 Slutbehandling av byggnader

Dessa branscher har tagits bort då de anses vara verksamma inom ROT-branschen (Företagarna 2015). ROT-avdraget har varit infört i perioder i Sverige. Syftet med det har både varit att stimulera arbetsmarknaden och att göra svarta jobb vita. Med anledning av detta har författarna bedömt att den sektorn är behandlad på ett liknande sätt, under samma tidsperiod, som RUT-sektorn och därmed skulle bidra till ett missvisande resultat om de användes som kontrollgrupp. Det innebär att 4 209 observationer tagits bort ur datamaterialet. Efter detta består kontrollgruppen av resterande branscher, vilket även inkluderar branscher som är relativt olika RUT-branschen.

Att hitta en bra kontrollgrupp är en av de stora svårigheterna när man använder DiD-analys. För att utgöra en god kontrollgrupp så ska denna ha samma utveckling som behandlingsgruppen om behandlingen inte genomförts, något som inte går att testa. För att verifiera att detta ändå är en lämplig kontrollgrupp har utvecklingen av det genomsnittliga antalet anställda, samt genomsnittlig lönesumma per anställd, inom RUT-branschen respektive dess kontrollgrupp jämförts under perioden som leder fram till reformåret 2007. Både trendlinjerna för antal anställda och lönesumma per anställd följer varandra parallellt med kontrollgruppen under flera år före 2007, vilket gör antagandet att trenderna skulle vara fortsatt parallella om reformen inte genomförts troligt. Vi anser därmed att kontrollgruppen är lämplig, även om den innehåller företag från branscher som inte direkt liknar RUT-branschen. Hur trenderna ser ut beskrivs mer utförligt under kapitel 5.1.4.

### **5.1.3 Val av analysperiod**

Analysperioden har valts att vara mellan åren 2006 till 2008. För att göra en analys med hjälp av DiD-estimering krävs observationer både före och efter behandlingens införande. Perioden har valts då syftet med undersökningen är att studera effekterna RUT-avdragets införande 2007 har haft på de befintliga svenska aktiebolagen inom RUT-branschen. Finanskrisens effekter 2009 samt fakturamodellens införande samma år är inte föremål för denna undersökning, enligt diskussion i kapitlet 1.6 Avgränsningar. Detta förstärker valet att avsluta undersökningsperioden 2008.

### 5.1.4 Kontroll av parallella trendlinjer

I kapitel 4.2 beskrivs identifikationsantagandet om att behandlingsgruppen och kontrollgruppen ska ha parallella trender innan införandet av RUT-avdraget. Stämmer det görs antagandet att trenderna skulle varit parallella även om reformen ej genomförts. Detta måste uppfyllas för att genomföra en DiD-analys och för att  $\delta$  på ett korrekt sätt ska mäta behandlingseffekten.

I Tabell 2 redovisas medellön per anställd i RUT-företag och kontrollgruppen. I Tabell 3 redovisas genomsnittligt antal anställda i RUT-företag och kontrollgruppen. I de båda fallen uppfylls antagandet om parallella trender, vilket åskådliggörs grafiskt i Figur A1 respektive A2 i appendix. DiD-metoden anses därmed vara valid.

**Tabell 2.** Medellön per anställd inom RUT-branschen och kontrollgrupp

År	Medeltal		Konfidensintervall 95 %	
	RUT	Kontrollgrupp	RUT	Kontrollgrupp
2006	227,50	248,33	222,98 – 232,02	245,73 – 250,93
2007	246,38	258,53	229,71 – 263,04	256,27 – 260,79
2008	255,97	266,19	238,47 – 273,46	262,09 – 270,28

**Tabell 3.** Antal anställda inom RUT-branschen och kontrollgrupp

År	Medeltal		Konfidensintervall 95%	
	RUT	Kontrollgrupp	RUT	Kontrollgrupp
2006	20,23	11,85	16,69–23,77	10,54–13,17
2007	21,71	12,54	18,41–25,01	11,23–13,85
2008	24,16	12,76	19,70–28,61	11,45–14,06

## 5.2 Resultat regressionsanalys

I denna undersökning finns två utfallsvariabler. Med utfallsvariabel avses den beroende variabeln i regressionsmodellerna. De två utfallsvariabler som undersöks är lönesumma per anställd och antal anställda. De båda variablerna undersöks separat, därav beräknas två separata regressioner som visas i ekvation 3 och 4.

$$\text{Lönesumma per anställd}_{it} = \beta_1 + \beta_2 \text{Treat\_year}_t + \delta \text{Treat}_{it} + e_{it} + u_i \quad (3)$$

$$\text{Antal anställda}_{it} = \beta_1 + \beta_2 \text{Treat\_year}_t + \delta \text{Treat}_{it} + e_{it} + u_i \quad (4)$$

Regressionerna ovan med fixa effekter och robusta standardfel är utförda med hjälp av programmet Stata14. Då fixa effekter på organisationsnummer (alltså varje separat företag) används i detta innebär det att variabeln behandlingsgrupp kommer att uteslutas ur regressionen och därmed även resultatet, detta då den variabeln är perfekt kolinjär med den fixa effekten på företagsnivå. Detta beror på att varje enskilt organisationsnummer alltid har samma värde för dummyvariabeln behandlingsgrupp, då de antingen är verksamma inom RUT-branschen eller inte. Resultaten av regressionerna 3 och 4 presenteras var för sig nedan.

### 5.2.1 Lönesummor per anställd

Resultatet av regressionen med lönesumma per anställd som den beroende variabeln presenteras i Tabell 4. Det resultat som presenteras nedan är för den högsta signifikansnivå för vilket vi finner en statistiskt säkerställd behandlingseffekt, vilket för löneregressionen ges av det 90-procentiga konfidensintervallet.

**Tabell 4.** Estimerad förändring i lönesumma per anställd, estimation med fixa effekter och robusta standardfel, 90 % konfidensintervall

Lönesumma per anställd	Koefficient	Robusta standardfel	t	P> t	90 % konfidensintervall	
Behandlingsperiod	9,482	1,428	6,64	0,000	7,133	11,830
<b>Behandlingseffekt</b>	<b>10,931</b>	<b>6,602</b>	<b>1,66</b>	<b>0,098</b>	<b>0,071</b>	<b>21,790</b>
Konstant	249,140	0,935	266,38	0,000	247,602	250,678

Då resultatet är statistisk signifikant på 10 % signifikansnivå har RUT-avdraget haft en positiv effekt på lönesumma per anställd, vilket visas genom att parameterestimatet  $\delta$  (behandlingseffekten) är positivt. Det estimerade resultatet är 10,931, vilket kan utläsas som att den genomsnittliga lönesumman per anställd inom de befintliga aktiebolagen i RUT-branschen har ökat med 10 931 kr per år utöver den generella löneutvecklingen som skett för befintliga svenska aktiebolag till och med år 2008, allt annat lika. Detta till följd av RUT-avdragets införande. Resultatet visar att ökningen i lönesumma per anställd med 90 % säkerhet ligger mellan 0,071 – 21,790 till följd av införandet av RUT-avdraget. Detta innebär att lönerna i genomsnitt har ökat mellan 71 kr – 21 790 kr per anställd i de befintliga aktiebolagen, vilket gör det möjligt att förkasta nollhypotesen på 10 % signifikansnivå, alltså att RUT-avdraget inte har haft någon effekt på lönesumma per anställd.

### 5.2.2 Antal anställda

Resultatet av regressionen med genomsnittligt antal anställda som den beroende variabeln presenteras i Tabell 5. Det resultat som presenteras är för det 99-procentiga konfidensintervallet, vilket är den högsta signifikansnivå för vilket vi finner en statistiskt säkerställd behandlingseffekt.

**Tabell 5.** Estimerad förändring i antal anställda, estimation med fixa effekter och robusta standardfel, 99 % konfidensintervall

Antal anställda	Koefficient	Robusta standardfel	t	P> t	99 % konfidensintervall	
Behandlingsperiod	0,528	0,155	3,41	0,001	0,129	0,928
<b>Behandlingseffekt</b>	<b>1,438</b>	<b>0,541</b>	<b>2,66</b>	<b>0,008</b>	<b>0,044</b>	<b>2,833</b>
Konstant	12,863	0,097	132,38	0,000	12,613	13,113

Resultatet i Tabell 5 visar att genomsnittligt antal anställda i befintliga svenska aktiebolag i RUT-branschen har ökat med 1,438 på grund av RUT-avdragets införande. Detta innebär att varje befintligt svenskt aktiebolag i RUT-branschen i genomsnitt har ytterligare 1,438 personer anställda under åren 2007–2008 på grund av RUT-avdragets införande. Denna ökning är alltså utöver den generella förändringen i sysselsättning, då allt annat hålls lika. I Tabell 5 presenteras det 99-procentiga konfidensintervallet vilket visar en spridning mellan 0,044 – 2,833. Detta visar att med 99 % säkerhet ligger ökningen i genomsnittligt antal anställda i befintliga svenska aktiebolag i RUT-branschen mellan 0,044 – 2,833.

Detta resultat är statistiskt signifikant på 1 % signifikansnivå och vi kan därför förkasta nollhypotesen på 1 % signifikansnivå. Med andra ord innebär detta att antal anställda med 99 % säkerhet inte har varit opåverkade av RUT-avdragets införande.

Antalet befintliga RUT-företag i datamaterialet, då avdraget infördes är 2 506 och det är alltså dessa aktiebolag som har haft ovanstående ökning. 3 064 nya jobb har alltså skapats i befintliga aktiebolag på grund av avdragets införande, och antalet skapade jobb ligger med 99 % sannolikhet mellan 110 och 7 099<sup>3</sup>. Detta resultat stämmer väl överens med tidigare

<sup>3</sup> Beräkningarna är gjorda enligt  $2\,506 \times 1,438 = 3\,064$  nya jobb i genomsnitt,  $2\,506 \times 0,044 = 110$  nya jobb enligt det lägre konfidensintervallet samt  $2\,506 \times 2,833 = 7\,099$  nya jobb enligt det högre konfidensintervallet.

forskning. Konfidensintervallet för det estimerade resultatet visar på en positiv effekt av RUT-avdraget, även om den estimerade effekten har en stor spridning.

## 6. Diskussion

Syftet med undersökningen var att studera vilka effekter RUT-avdragets införande haft för den genomsnittlige arbetstagaren inom branschen vad gäller löner samt på nya jobb inom de befintliga aktiebolagen inom branschen. För att studera detta användes en DiD-metod med fixa effekter och robusta standardfel.

Resultaten från vår studie visar att antal anställda i genomsnitt har ökat mer i RUT-företagen än i övriga företag under den undersökta perioden. I genomsnitt per företag har reformen inneburit en ökning med 1,438 jobb, vilket för samtliga befintliga aktiebolag inom branschen innebär att 3 064 nya jobb har skapats. Detta resultat kan relateras till tidigare forskning. Axelsson (2016) redovisade en ökning på 6 930 nya jobb för aktiebolagen inom hela branschen. Axelsson har valt en annan undersökningsperiod än vad som gjorts i denna undersökning. Hennes resultat visar en stor spridning i både konfidensintervall, men även stora hopp mellan åren för variabeln antal anställda. Då hon valt en betydligt längre analysperiod (2000 – 2010) blir osäkerheten större, bland annat då analysperioden omfattar både finanskris och införandet av fakturamodellen. Med detta sagt kan resultaten ändå jämföras och utifrån detta kan sägas att om 6 930 nya jobb skapats i hela branschen (för aktiebolag) och 3 064 nya jobb inom de befintliga aktiebolagen innebär det att differensen däremellan, 3 866 jobb, kan tillskrivas nystartade aktiebolag. Genom att beräkna detsamma med de lägre konfidensintervallen skulle det innebära att 790 nya jobb skapats i aktiebolag i branschen och 110 nya jobb inom de befintliga aktiebolagen och därmed 680 nya jobb i nystartade aktiebolag.

Spånt (2010) har gjort beräkningen att endast 900 nya jobb skapats, och detta totalt inom hela branschen, inte endast aktiebolag. Detta resultat ryms inom konfidensintervallet för denna undersökning, som sträcker sig från 110 jobb. Det är dock långt ifrån det estimerade resultatet på 3 064 nya jobb, speciellt med tanke på att hans resultat gäller samtliga företagsformer och även nystartade företag.



Resultatet för sysselsättningseffekterna i denna undersökning kan också ställas i relation till övriga forskningsresultat. Nybergs (2013) och Företagarnas (2013) resultat på 6 500 respektive 8 550 nya jobb är högre än den estimering som gjorts i denna undersökning. Deras resultat innefattar dock även nystartade företag samt övriga företagsformer vilket gör att vårt resultat på 3 064 nya jobb inom befintliga aktiebolag kan anses överensstämma med tidigare forskning.

Skatteverket (2011) konstaterade att mer än hälften av alla företag som nyttjade RUT-avdraget 2010 var enskilda firmor och att 47 procent av totalt antal företag startades efter 2007. Detta medför att totaleffekterna av RUT-avdragets införande är betydligt högre än vårt estimerade resultat. För denna undersökning innebär det att antal nya jobb inom de befintliga aktiebolagen inte bör vara mer än hälften av resultaten från de studier som inkluderat samtliga företagsformer och nystartade företag. 3 064 nya jobb inom de befintliga aktiebolagen är mindre än hälften av vad både Axelsson (2016), Företagarna (2013) och Nyberg (2013) har estimerat i sina respektive undersökningar.

För lönesumma per anställd finns däremot ingen tidigare forskning att jämföra resultaten med. Det denna undersökning visar är att RUT-avdraget har haft en positiv effekt på lönen för anställda inom de befintliga aktiebolagen, åtminstone på 10 % signifikansnivå.

Resultatet av denna undersökning visar också att användandet av skattesubventioner som arbetsmarknadspolitiska åtgärder har en effekt på lönen för de som redan arbetar inom den behandlade branschen och antalet anställda i befintliga svenska aktiebolag. Detta är viktigt för framtida skattepolicybeslut, då resultatet från denna undersökning kan ligga till grund för att applicera liknande subventioner i andra branscher. Detta innebär att denna typ av reform inte bara kan användas för att öka sysselsättningen inom en viss bransch utan att den även kan användas i syfte att öka lönerna i en bransch.

Enligt Skatteverket (2011) var målet med införandet av RUT-avdraget att öka sysselsättningen i RUT-branschen. Resultatet från denna undersökning visar att det skapats nya jobb inom sektorn för hushållsnära tjänster, men om arbetskraften kommer från personer som tidigare stått utanför arbetslivet är inte studerat. Föremål för denna undersökning har inte varit att studera hur väl RUT-avdragets införande har stämt överens med de mål som sattes upp innan införandet.

Enligt Holmlund och Kolms (1998) arbetsmarknadsmodell som beskrivits i kapitel 3 bör ett skift i efterfrågekurvan generera en positiv förändring i både lön per anställd och antal anställda. Då behandlingseffekten för båda utfallsvariablerna är positiv innebär det att vårt resultat överensstämmer med teorin. I samma kapitel diskuterades även effekterna av olika lutning och elasticitet på utbudskurvan i samband med ett skift i efterfrågekurvan. Eftersom denna undersökning visat på en effekt i båda utfallsvariablerna innebär det att lutningen i de båda kurvorna bör vara liknande i förhållande till varandra. För kontrollgruppen har både lönesumman per anställd och genomsnittligt antal anställda ökat med ungefär 7–8 % mellan åren 2006 och 2008. För aktiebolagen inom RUT-branschen har lönesumman per anställd ökat med 12,5 % och antal anställda med 19 %. Detta innebär lönesumman per anställd ökat med ca 4,5 % på grund av RUT-avdragets införande. Den kollektivavtalsenliga löneökningen enligt Kommunal (2016) var 2,2 %, vilket innebär att anställda i RUT-branschen fick dubbel löneökning, till följd av reformen.

Under arbetets gång har underlag för nya forskningsfrågor skapats. Då framförallt området om löneutveckling i samband med RUT-avdragets införande inte är studerat tidigare finns anledning att studera detta på fler områden än endast de aktiebolag som studerats i denna undersökning. Att göra analyser kring hur situationen ser ut idag skulle också vara intressant. Baserat på det material som använts i denna undersökning finns Figur A2 i appendix. I den är det visuellt synligt att den genomsnittliga lönen per anställd ökade till följd av RUT-avdraget, vilket framkommit även i beräkningarna i denna uppsats, men det ser ut som att finanskrisens effekter (eller något annat som inträffade 2009) slagit hårdare mot lönerna inom RUT-branschen än kontrollgruppen och detta vore intressant att studera vidare. Datamaterialet som legat till grund för denna undersökning är endast till och med 2010 och det skulle vara intressant att vidare studera vilka löneeffekter som varit efter denna tidsperiod.

## **7. Slutsatser**

Resultatet visar att införandet av RUT-avdraget genererat 3 064 nya jobb inom de befintliga svenska aktiebolagen. För de som arbetar inom de aktiebolag som var aktiva år 2006 har införandet av RUT-avdraget också haft en positiv effekt på deras genomsnittliga löner. Lönen har i genomsnitt ökat med 10 931 kr mer för personer anställda i aktiebolag som fanns före införandet av RUT-avdraget inom RUT-branschen än i övriga branscher. De slutsatser som kan dras av denna undersökning är att den teoretiska arbetsmarknadsmodell som Holmlund och Kolm (1998) har presenterat och de effekter en subvention förväntas få på en marknad väl överensstämmer med vårt resultat.

## Referenser

Abadie, A., 2005. Semiparametric Difference-in-Differences Estimators. *The Review of Economic Studies* [online], 72 (1), 1-19.

Abadie, A., Diamond, A. och Hainmueller, J., 2010. Synthetic Control Methods for comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. *Journal of the American Statistical Association* [online], 105 (490).

AboutTime, 2017. *Rut-avdragets historia och regler* [online], Stockholm: About Time AB. Tillgänglig från: <http://abouttime.se/rutbarometern/ruts-historia/> [Hämtad 24 april 2017].

Andersson, M., 2017. *Skatter: För att tillsammans finansiera det vi har nytta av* [online], Stockholm: Socialdemokraterna. Tillgänglig från: <https://www.socialdemokraterna.se/var-politik/a-till-o/skatter/> [Hämtad 18 maj 2017].

Angrist, J. D. och Pischke, J-S., 2009. *Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion* [online]. Princeton: Princeton University Press.

Axelsson, S., 2016. *Sysselsättningseffekter i svenska aktieföretag av införandet av RUT-avdraget* [online]. Uppsats (Kandidat). Falun: Högskolan Dalarna.

Boardman, A. E., 2014. *Cost-benefit analysis: concepts and practice*. 4. ed., Pearson new international ed. Harlow: Pearson Education.

Broman, K. M., 2015. Allt du behöver veta om rutavdrag. *Leva & Bo* [online], 17 september 2015. Tillgänglig från: <http://www.expressen.se/leva-och-bo/allt-du-behoover-veta-om-rutavdrag/> [Hämtad 5 februari 2017].

Dagens Industri, 2015. Magdalena Andersson hyllar rut-avdraget. *Dagens Industri* [online], 30 november 2015. Tillgänglig från: <http://www.di.se/artiklar/2015/11/30/magdalena-andersson-hyllar-rut-avdraget/> [Hämtad 27 januari 2017].

Daunfeldt, S-O. och Hortlund, P., 2015. *Asymmetriska effekter av förändrade*

*arbetsgivaravgifter för unga* [online]. Stockholm: HUI Research AB.

Franchell, E., 2010. Rut bor i Stockholm. *Aftonbladet* [online]. 8 maj 2010. Tillgänglig från: <http://www.aftonbladet.se/ledare/ledarkronika/evafranchell/article12303792.ab> [Hämtad 28 april 2017].

Företagarna, 2013. *Grattis RUT - mer än 1600 nya jobb under 2012* [online], Stockholm: Företagarna. Tillgänglig från: <http://www.foretagarna.se/Opinion/Nyhetsarkiv/2013/Januari/Grattis-RUT---mer-an-1600-nya-jobb-under-2012/> [Hämtad 10 februari 2017].

Företagarna, 2015. *Enkät ROT juni 2015* [online], Stockholm: Företagarna. Tillgänglig från: <http://www.foretagarna.se/contentassets/c2a1ccae562f4896a074525eb9ea8deb/enkat-rot-juni-2015.pdf> [Hämtad 5 april 2017].

Företagarna, 2017a. *Rotuppropet* [online], Stockholm: Företagarna. Tillgänglig från: <http://www.foretagarna.se/innehallsbank/riks/2017/april/rutuppropet/?gclid=CLfAybjLxtMCFUVeGQodh2QPxQ> [Hämtad 28 april 2017].

Företagarna, 2017b. *Utred utvidgning av hushållsnära tjänster* [online], Stockholm: Företagarna. Tillgänglig från: <http://www.foretagarna.se/innehallsbank/riks/2017/april/utred-utvidning-av-hushallsnara-tjanster/> [Hämtad 28 april 2017].

Gujarati, D. N., 2002. *Basic econometrics*. 4. ed. Boston: McGrawHill.

Halldén, K. och Stenberg, A., 2015. Ökar RUT-avdrag kvinnors arbetsmarknadsutbud? *Ekonomisk Debatt* [online], 43 (2), 52–62.

Hill, R. C., Griffiths, E. W. och Lim, C. G., 2012. *Principles of econometrics*. 4. Uppl. Hoboken, N.J.: Wiley.

Holmlund, B. och Kolm, A-S., 1998. Kan arbetslösheten bekämpas med skattepolitik? *Ekonomisk Debatt* [online], 26 (4), 259–273.

Kommunal, 2016. *KFO - Hushållsnära tjänster. Ditt nya avtal* [online]. Stockholm: Kommunal. Tillgänglig från: [https://www.kommunal.se/sites/default/files/attachment/978\\_91\\_7479\\_552\\_3\\_ditt\\_nya\\_avtal\\_2016\\_kfo\\_-\\_hushallsnara\\_tjanster\\_webb.pdf](https://www.kommunal.se/sites/default/files/attachment/978_91_7479_552_3_ditt_nya_avtal_2016_kfo_-_hushallsnara_tjanster_webb.pdf) [Hämtad 18 maj 2017].

Lechner, M., 2011. The Estimation of Causal Effects by Difference-in-Difference Methods. *Foundations and Trends in Econometrics* [online], 4 (3), 165-224.

Lindberg, U., 2010. Oseriös uträkning om rut-avdraget. *Svenska Dagbladet* [online], 15 mars 2010. Tillgänglig från <https://www.svd.se/oserios-utrakning-om-rut-avdraget> [Hämtad 15 maj 2017].

Lönnaeus, O., 2010. Hälften av rutpengarna gick till rika. *Sydsvenskan* [online], 10 mars 2010. Tillgänglig från: <http://www.sydsvenskan.se/2010-03-13/halften-av-rutpengarna-gick-till-rika> [Hämtad 18 maj 2017].

Löf, A. et al., 2016. *Nytt ledarskap för Sverige* [online]. Stockholm: Centerpartiet. Motion till riksdagen 2016/17:3494.

Nyberg, A., 2013. RUT-avdraget – subventionering av vit sysselsättning eller av höginkomsttagares fritid? *Fronesis* [online], 42-43, 114-130.

Pindyck, R. S. och Rubinfeld, D. L., 2015. *Microeconomics*. 8. ed., Global ed. Harlow, Essex: Pearson.

Rundkvist, F., 2014. Brett stöd för rutavdrag: Två av tre väljare vill behålla avdraget för hushållsnära tjänster. *Aftonbladet* [online], 27 augusti 2014. Tillgänglig från: <http://www.aftonbladet.se/senastenytt/ttnyheter/inrikes/article24313229.ab> [Hämtad 27 januari 2017].

Skatteverket, u.å.. *Vad räknas som rot och rut?* [online], Solna: Skatteverket. Tillgänglig från: <https://www.skatteverket.se/foretagochorganisationer/skatter/rotochrutarbete/vadraknassomrotochrut.4.4c5def2714bbf25766d1083.html> [Hämtad 27 januari 2017].

Skatteverket, 2011. *Om RUT och ROT och VITT och SVART* [online]. Solna: Skatteverket. Rapport 2011:1.

Skatteverket, 2013. *Konsekvenser av svartarbete* [online], Solna: Skatteverket. Tillgänglig från:  
<https://www.skatteverket.se/privat/skatter/arbeteochinkomst/sabeskattasdinlon/sajobbarduvitt/konsekvenseravsvartarbete.106.133ff59513d6f9ee2eb5377.html?q=arbete+svart> [Hämtad 8 maj 2017].

Spånt, R., 2010. Grov överskattning av rutavdragets effekt på jobben. *Svenska Dagbladet* [online], 7 mars 2010. Tillgänglig från: <https://www.svd.se/grov-overskattning-av-rutavdragets-effekt-pa-jobben> [Hämtad 28 april 2017].

Statistiska centralbyrån, u.å.a. *Rekordår och kriser - så har BNP ökat och minskat* [online], Stockholm: Statistiska centralbyrån. Tillgänglig från: [http://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/samhallets-ekonomi/bnp---bruttonationalprodukten/#story\\_d1f04da6-eed9-4ee4-b1e1-85ddb28f885d](http://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/samhallets-ekonomi/bnp---bruttonationalprodukten/#story_d1f04da6-eed9-4ee4-b1e1-85ddb28f885d) [Hämtad 17 april 2017].

Statistiska centralbyrån, u.å.b. *Standard för svensk näringsgrensindelning (SNI)* [online], Stockholm: Statistiska centralbyrån. Tillgänglig från: <http://www.scb.se/sni/> [Hämtad 4 februari 2017].

Studenmund, A. H., 2006. *Using econometrics: a practical guide*. 5. ed. Boston, Mass.: Addison Wesley.

Studenmund, A. H., 2011. *Using econometrics: a practical guide*. 6. ed. Boston, Mass.: Addison Wesley.

Varian, H. R., 2014. *Intermediate microeconomics: a modern approach*. 9. ed., International student edition. New York: W.W. Norton.

Wahlin, K., 2011. *Tillämpad statistik, en grundkurs*. Stockholm: Bonnier Utbildning AB.

Westerlund, J., 2005. *Introduktion till ekonometri*. Lund: Studentlitteratur.

## **Lagstiftning**

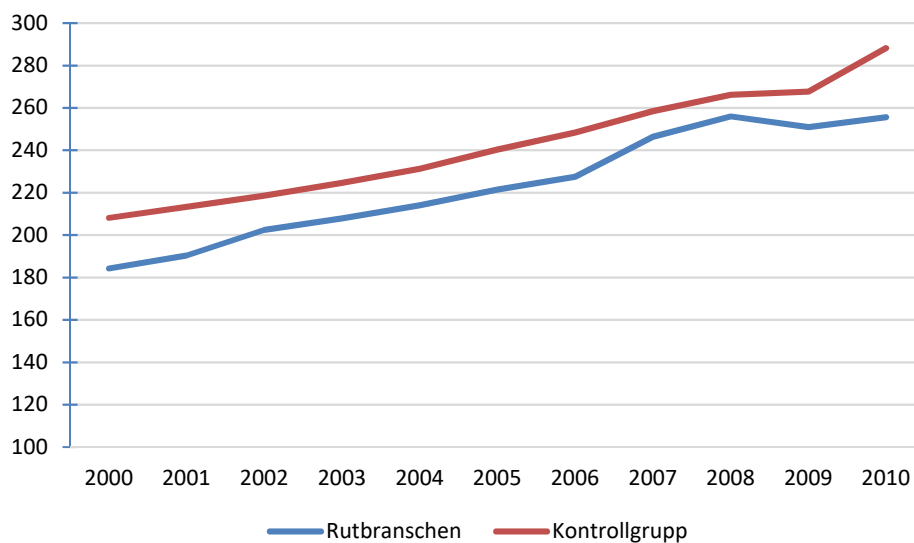
Lag (2007:346) om skattereduktion för hushållsarbete



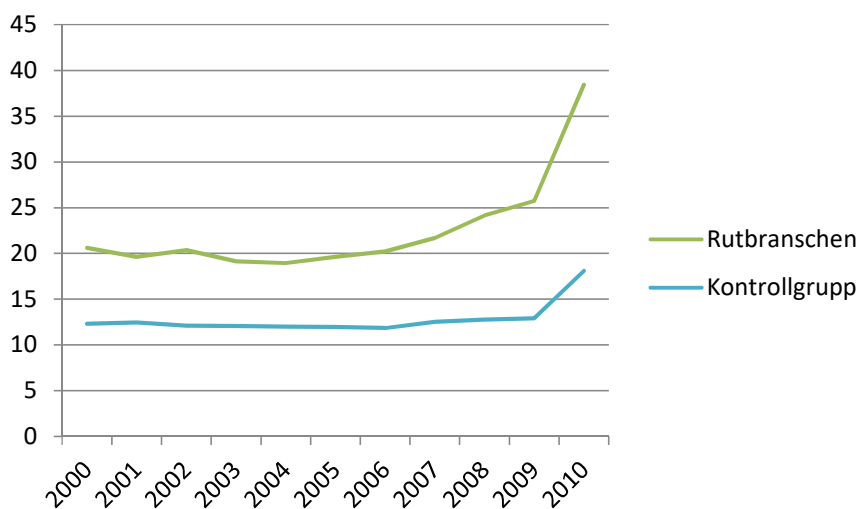
## Appendix

**Tabell A1.** Korrelation mellan oberoende variabler.

	Behandlingsperiod	Behandlingseffekt $\delta$
Behandlingsperiod	1,000	
Behandlingseffekt $\delta$	0,189	1,000



**Figur A1** - Genomsnittlig lönesumma per anställd i RUT-branschen respektive Kontrollgruppen under åren 2000–2010



**Figur A2** - Medeltal antal anställda i RUT-branschen respektive Kontrollgruppen under åren 2000-2010