

Rapport 2025:13

Effekter av företagsetableringar på lokal ekonomi

– två exempel från norra Sverige

Dnr: 2024/19

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser

Studentplan 3, 831 40 Östersund

Telefon: 010 447 44 00

E-post: info@tillvaxtanalys.se

www.tillvaxtanalys.se

För ytterligare information kontakta: Kent Eliasson

Telefon: 010 447 44 32

E-post: kent.eliasson@tillvaxtanalys.se

Omslagsfoto: Johnér Bildbyrå

Förord

Tillväxtanalys uppdrag är att utvärdera och analysera effekterna av statens insatser för en hållbar nationell och regional tillväxt. Vi ska också ge underlag och rekommendationer för utveckling, omprövning och effektivisering av politiken.

Syftet med den här rapporten är att analysera hur stora företagsetableringar påverkar den lokala ekonomin. De specifika etableringar som studeras är Kaunisvaaragruvan i Pajala kommun samt batterifabriken Northvolt i Skellefteå kommun. Studien genomförs ur två perspektiv: dels ett individperspektiv – där inkomsteffekter för invånarna skattas, dels ett platsperspektiv – där effekterna på kommunernas skattebas beräknas. Rapporten är skriven av Tillväxtanalys analytiker Kent Eliasson och professor Olle Westerlund vid Umeå universitet. Rapporten ingår i ramprojektet, *Lokalt näringslivsarbete i tider av stora företagsinvesteringar*.

Vi vill särskilt tacka Rikard Eriksson, professor i ekonomisk geografi och forskningsledare vid Cerum på Umeå universitet, för hans granskning och konstruktiva feedback på rapporten. Vi tackar också Tillväxtanalys analytiker Ulf Tynelius och Jörgen Lithander för värdefulla kommentarer.

Östersund september 2025

Sverker Härd,
Generaldirektör, Tillväxtanalys

Innehållsförteckning

Förord	2
Sammanfattning	4
1. Inledning.....	7
2. Tidigare studier	9
2.1 Råvaruutvinning	9
2.2 Tillverkningsindustri och övriga etableringar	11
2.3 Lärdomar och förväntade effekter.....	12
3. En deskriptiv bild av utvecklingen före och efter etableringarna	14
3.1 Pajala.....	14
3.2 Skellefteå	17
4. Data och ekonometrisk ansats	21
5. Effekter på inkomster för den initiala befolkningen.....	24
5.1 Pajala.....	24
5.2 Skellefteå	27
6. Effekter för den lokala ekonomin.....	29
6.1 Utgångspunkt för beräkningarna	29
6.2 Pajala.....	30
6.3 Skellefteå	32
7. Avslutande diskussion	35
7.1 Kort- och långsiktiga effekter	35
7.2 Incitament för nya etableringar.....	36
Referenser	39
Appendix	43

Sammanfattning

Under det senaste decenniet har det genomförts omfattande industrisatsningar i norra Sverige. Det handlar om stora investeringar inom områden såsom vindkraft, batteritillverkning och grön stålproduktion, samtidigt som betydande satsningar sker inom gruvnäringen. Den pågående och planerade utvecklingen har väckt nytt hopp i många kommuner som under lång tid präglats av ekonomisk stagnation, minskad sysselsättning och en krympande befolkning.

I denna rapport analyserar vi hur större etableringar påverkar den lokala ekonomin. Studien genomförs ur två perspektiv: dels ett individperspektiv – där inkomsteffekter för invånarna skattas, dels ett platsperspektiv – där effekterna på kommunernas skattebas beräknas. De specifika nyetableringar som står i fokus är Kaunisvaaragruvan i Pajala kommun samt batterifabriken Northvolt i Skellefteå kommun.

Gruvbrytningen i Pajala inleddes under hösten 2012, och vi analyserar utvecklingen i kommunen under perioden 2005–2023. Beskedet om att den nya batterifabriken skulle etableras i Skellefteå kom hösten 2017, och utvecklingen där studeras för perioden 2015–2023. Analysen omfattar således inte de neddragningar i Northvolts verksamhet som inleddes hösten 2024, eller den efterföljande konkursen i mars 2025. Båda etableringarna har haft en genomgripande påverkan på sina respektive kommuner. I absoluta tal är Northvolts etablering betydligt större vad gäller sysselsättning, men i relation till kommunernas storlek är Kaunisvaara-projektet mer omfattande.

Kommuner som tar emot större etableringar behöver genomföra omfattande investeringar, bland annat i infrastruktur, bostäder, barnomsorg och skolor. För att täcka dessa kostnader krävs ökade skatteintäkter. Det förutsätter i sin tur att etableringarna leder till nya arbetstillfällen som tillfaller nuvarande och inflyttade kommuninvånare. Kombinationen av omfattande initiala investeringskostnader och osäkra skatteintäkter innebär en betydande ekonomisk risk för mottagande kommuner.

Att stora etableringar bedöms kunna gynna de befintliga kommuninvånarna är också viktigt mot bakgrund av att investeringsplaner inte sällan möts av lokalt motstånd och protester. Det gäller inte minst verksamheter som befaras ha negativa effekter på närmiljön.

Metod

För att skatta effekterna av etableringarna på kommuninvånarnas årsbruttolöner använder vi en matchningsansats där individer i Pajala och Skellefteå jämförs med jämförbara individer i två grupper av jämförelsekommuner. Den empiriska frågeställningen kan formuleras som: Vad är effekten av en etablering på årsbruttolönen för individer i etableringskommunen jämfört med om etableringen inte hade genomförts?

Därefter presenteras ett antal överslagsberäkningar av etableringarnas effekter på kommunernas skattebaser. Dessa kalkyler bygger på de skattade effekterna på årsbruttolöner i kombination med beräkningar av etableringarnas påverkan på befolkningsunderlag och sysselsättning i kommunerna.

Resultat

De skattade effekterna för boende i Pajala tyder på att gruvetableringen har haft en positiv påverkan på kommuninvånarnas årsbruttolöner, där effekterna i stort följer konjunkturutvecklingen inom gruvbranschen. För högkonjunkturåren 2014 respektive 2023 uppgår de skattade effekterna, jämfört med jämförelsegruppen, i genomsnitt till cirka 14 procent respektive 8 procent för män. Skattningarna för kvinnor indikerar också positiva effekter, men de är relativt sett lägre: cirka 7 procent 2014 och knappt 6 procent 2023.

De skattade effekterna för boende i Skellefteå avser enbart kortsiktiga effekter fram till 2023 och beaktar därför inte neddragningar i Northvolts verksamhet under hösten 2024 eller den efterföljande konkursen i mars 2025. För år 2023 uppgår de skattade effekterna, jämfört med jämförelsegruppen, till knappt 2 procent för män och cirka 1 procent för kvinnor.

De lägre effekterna för boende i Skellefteå förklaras främst av att Northvolts etablering har en väsentligt mindre relativ betydelse för sysselsättningen i kommunen jämfört med gruvetableringens betydelse för arbetsmarknaden i Pajala. En annan möjlig förklaring är skillnader i lönenivå mellan de aktuella branscherna, där löner inom gruvnäringen generellt tenderar att vara högre än i de övriga branscherna

En aspekt som ägnats förhållandevis lite intresse i tidigare forskning är huruvida etableringar ger upphov till olika effekter för kvinnor och män. Ett genomgående mönster i våra resultat är att effekterna är större för män än för kvinnor. Till betydande del torde detta återspegla könsspecifika skillnader i sysselsättning inom de branscher där de aktuella etableringarna har ägt rum.

När det gäller effekter på kommunala skattebaser tyder våra överslagsberäkningar på att gruvetableringen i Pajala har lett till en avsevärd ökning av skatteunderlaget jämfört med det kontrafaktiska utfallet utan gruva. År 2014, vid toppen av den första expansionsfasen, var skattebasen mer än 30 procent högre än i de kontrafaktiska scenarierna. Under den andra uppgångsfasen, mellan 2017 och 2023, ökade skillnaden ytterligare, och år 2023 var skattebasen mer än 50 procent högre än i de alternativa scenarierna. De positiva effekterna förklaras delvis av högre skattade årsbruttolöner, men framför allt av en starkare befolkningsutveckling än i det kontrafaktiska utfallet utan gruva.

De kortsiktiga effekterna av Northvolts etablering på skatteunderlaget i Skellefteå indikerar att skattebasen år 2023 var cirka 12 procent högre än i det kontrafaktiska scenariot utan batterifabrik. Denna ökning förklaras främst av ett större befolkningsunderlag jämfört med de alternativa scenarierna, och i mindre utsträckning av något högre skattade årsbruttolöner.

Policyreflektioner

De två fall som analyseras i denna rapport visar att större etableringar kan bidra både till ökade inkomster för den befintliga befolkningen och – särskilt om befolkningsunderlaget samtidigt växer – till positiva effekter på kommunernas skattebaser. Samtidigt visar resultaten för Pajala, där utvecklingen kunnat följas över en längre tidsperiod, att situationen snabbt kan förändras beroende på verksamhetens utveckling. För en enskild

kommun innebär kombinationen av osäkra skatteintäkter och kostnadskrävande kommunala investeringar att det är svårt att på förhand bedöma det kommunalekonomiska nettoutfallet av en etablering. Den situation som Skellefteå kommun befinner sig i efter Northvolts konkurs utgör ett exempel på detta.

I rapporten lyfter vi fram ett antal aspekter som förtjänar vidare analys och fortsatt diskussion. En central fråga rör balansen mellan den lokala och den nationella nivån vad gäller kostnader, intäkter och risk i samband med större etableringar. Den enskilda etableringskommunen bär ofta huvuddelen av de kostnader som följer av att lyckas attrahera och härbärgera en omfattande investering, samtidigt som beskattningen av de egna invånarna utgör den helt dominerande intäktskällan. Staten har däremot tillgång till en betydligt bredare skattebas. För att stärka kommunernas incitament att aktivt främja nyetableringar och investeringar kan det finnas skäl att överväga förändringar i såväl kostnadsfördelning som beskattningsrätt mellan den lokala och den statliga nivån. Vi noterar bland annat att det i exempelvis Finland och Norge förekommer lokal beskattning av naturresurser, differentierad kommunal fastighetsskatt samt partiell kommunal bolagsskatt. Ett värdefullt bidrag till kunskapsläget vore att närmare studera erfarenheterna av dessa inslag i den lokala beskattningsrätten.

Vi diskuterar även hur det kommunala utjämningssystemet kan tänkas påverka kommunernas incitament att främja investeringar. Detta har inte närmare analyserats inom ramen för rapporten, men vi konstaterar att det är ett område som förtjänar en fördjupad analys.

Vi berör även de risker som uppstår när kommuners administrativa gränser inte sammanfaller med större etableringars funktionella territorium. Om de arbetstillfällen som skapas i huvudsak tillfaller inpendlande arbetskraft eller tillfälligt bosatta individer, riskerar etableringskommunen att gå miste om skatteintäkter. Det finns därför ett behov av fördjupade studier som analyserar förekomsten och effekterna av sådana geografiska läckage och som belyser möjliga lösningar på den problematiken.

1. Inledning

Efter en lång tid ute i kylan har industripolitiken återuppstått på bred front (Criscuolo och Lalanne 2024, Millot och Rawdanowicz 2024, Schmitz et al. 2025). Områden som grön energiomställning, säkrade värdekedjor och geopolitisk konkurrens står i fokus för politiken (Juhász m.fl. 2024). I norra Sverige pågår en industriell omställning vars profil överensstämmer med den nya industripolitikens inriktning. Det handlar om stora investeringar inom områden som vindkraft, batteritillverkning, grön stålproduktion och utvinning av viktiga mineraler. Beräkningar visar att investeringarna i Norrbotten och Västerbottens län under de kommande femton åren kan uppgå till över 1 100 miljarder kronor, vilket förväntas skapa 20 000 nya arbetstillfällen och leda till en befolkningsökning på 100 000 personer, vilket motsvarar en befolkningstillväxt på 20 procent (Larsson 2022). Denna pågående och planerade utveckling har väckt nytt hopp i många kommuner som under de senaste decennierna präglats av ekonomisk stagnation, minskad sysselsättning och en krympande befolkning.

Kommuner som tar emot större etableringar ställs inför omfattande investeringsbehov, bland annat i infrastruktur, bostäder, barnomsorg, skolor samt olika former av attraktivitetshöjande åtgärder. Dessa investeringar kan innebära betydande kostnader i förhållande till kommunernas storlek och måste dessutom genomföras innan eventuella ökade skatteintäkter realiserar. För kommunerna utgör beskattning av den mantals-skrivna befolkningens arbetsinkomster den enda egentliga skattebasen. För att den ekonomiska kalkylen ska gå ihop är det därför avgörande att etableringarna leder till nya arbetstillfällen som tillfaller nuvarande och inflyttade kommuninvånare. Om en etablering inte blir framgångsrik, eller om de jobb som skapas tillfaller inpendlande arbetskraft eller temporärt bosatta, minskar de positiva effekterna på skattebasen. Kombinationen av omfattande initiala investeringskostnader och osäkerheten kring framtida skatteintäkter innebär en avsevärd ekonomisk risk för mottagande kommuner.¹ Denna bild bekräftas av Tillväxtanalys (2025), som visar att kommuner som tar emot större företagsinvesteringar upplever att de bär en oproportionerligt stor ekonomisk risk.

Att stora etableringar bedöms kunna gynna de befintliga kommuninvånarna är också viktigt mot bakgrund av att investeringsplaner inte sällan möts av lokalt motstånd och protester. Det gäller inte minst verksamheter som befaras ha negativa effekter på närmiljön. Det finns exempelvis tecken på att kommuner i ökande omfattning motsätter sig undersökningstillstånd för sökandet efter mineraler.² Samtidigt märks en tendens till att kommuner allt oftare använder sitt veto för att stoppa vindkraftsprojekt.³

I denna rapport analyserar vi hur stora etableringar påverkar den lokala ekonomin. Studien genomförs ur två perspektiv: dels ett individperspektiv – där inkomsteffekter för

¹ I Lundberg (2025) analyseras flera olika typer av samhällsrelaterade risker i samband med industrisatsningar och hur dessa risker bör fördelas mellan olika aktörer och nivåer i samhället.

² Dagens Samhälle (2024) "Bergmästaren: Stort behov av att höja kommuners kompetens" (Publicerad 26 augusti 2024).

³ En kartläggning av Westander och Kaufmann (2025) visar att under perioden 2020–2023 användes det kommunala vetot för att stoppa 47 procent av ansökningarna om att få bygga landbaserad vindkraft (33 av 70 ansökningar). Under 2024 användes det kommunala vetot för att stoppa 55 procent (12 av 22) av ansökningarna.

invånarna skattas – dels ett platsperspektiv – där effekterna på kommunernas skattebas beräknas. De specifika nyetableringar vi fokuserar på är Kaunisvaaragruvan i Pajala och batterifabriken Northvolt i Skellefteå.⁴ Studien baseras på detaljerade registerdata på individnivå och omfattar åren 2005–2023 för Pajala och 2015–2023 för Skellefteå.⁵ Båda etableringarna har haft en genomgripande påverkan på sina respektive kommuner. I termer av sysselsättning är Northvolts etablering betydligt större i absoluta tal, men sett i relation till kommunernas storlek är Kaunisvaara-projektet mer omfattande. De två etableringarna representerar också olika typer av branscher. Gruvbrytning är en näring med lång historia i Sverige, präglad av ett relativt högt löneläge och en traditionellt mansdominerad arbetskraft. Storskalig batteriproduktion är däremot en helt ny industrigren i landet.

Vi skattar effekter av etableringarna på årsbruttolöner för både bosatta individer i Pajala och Skellefteå samt för sysselsatta personer med arbetsplats i dessa kommuner. Årsbruttolönen är beroende av både den arbetade tiden under året och lönen per tidsenhet. Genom att fokusera på denna utfallsvariabel kan vi fånga effekterna av etableringarna både på sysselsättningsmöjligheter och lönenivåer. Baserat på de skattade individeffekterna presenterar vi även överslagsberäkningar av partiella effekter på de kommunala skattebaserna i etableringskommunerna samt effekter på totala arbetsinkomster som inkluderar geografiska spridningseffekter till omkringliggande kommuner. Eftersom analysen inkluderar alla boende/sysselsatta i de två kommunerna kan resultaten tolkas som totaleffekter för de två populationerna, det vill säga summan av de direkta effekterna för de sysselsatta inom nyetableringsverksamheten samt de indirekta effekterna på övriga individer i respektive population, oavsett sysselsättningsstatus eller bransch.

I nästa avsnitt ges en översikt av tidigare studier om arbetsmarknadseffekter av nyetableringar och expansion inom råvaruutvinning och tillverkningsindustri. Därefter följer en översiktlig beskrivning av utvecklingen i Pajala och Skellefteå före och efter de aktuella etableringarna. I avsnitt 4 presenteras data och den ekonometriska ansatsen. Skattade inkomsteffekter för den initialt bosatta befolkningen redovisas i avsnitt 5. I avsnitt 6 presenteras överslagsberäkningar av effekter på de kommunala skattebaserna i etableringskommunerna samt effekter på arbetsinkomster som inkluderar rumsliga spridningseffekter till omkringliggande kommuner. Slutsatser och diskussion avslutar rapporten i avsnitt 7.

⁴ Kaunisvaara-projektet påbörjades innan gruvbrytning började diskuteras inom ramen för en ny grön industripolitik, men fallet är ändå relevant med tanke på pågående diskussioner mellan den lokala och nationella nivån om värdet av att bryta viktiga mineraler. Ett aktuellt exempel är gruvverksamheten vid grafitfyndigheten i Nunasvaara. Efter att Kiruna kommun beslutat att avbryta arbetet med detaljplanen för grafitgruvan, har regeringen beslutat att förelägga kommunen att anta en detaljplan med hänvisning till riksintresseanspråket för värdefulla ämnen och material.

<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2025/01/regeringen-forelagger-kiruna-kommun-att-anta-detaljplan-som-mojliggor-grafitgruva/>

⁵ Analysen omfattar således inte de neddragningar i Northvolts verksamhet som inleddes hösten 2024, eller den efterföljande konkursen i mars 2025.

2. Tidigare studier

Ekonomisk forskning om lokala/regionala arbetsmarknadseffekter av investeringar eller större förändringar av produktionsvolymerna domineras av studier som skattar effekter på sysselsättning och arbetsinkomster. Vi har inte kännedom om någon tidigare publicerad studie som analyserar effekter på lokala skattebaser. Studier av effekter på lokala inkomster och sysselsättning är dock indirekt relaterade till effekter på lokalt skatteunderlag inte bara för Sverige utan gäller i varierande grad internationellt. Inledningsvis i detta avsnitt redovisas resultat från studier gällande råvaruutvinning, därefter ges en översikt över studier som avser tillverkningsindustri. Översikten är avgränsad till studier av investeringar i utvecklade ekonomier.

2.1 Råvaruutvinning

Studier avseende råvaruutvinningsindustrin indikerar i de flesta fall positiva effekter på den lokala/regionala arbetsmarknaden i form av ökad sysselsättning och ökade inkomster (Marchand och Weber, 2018, Van der Ploeg och Poelhekke 2017). När det gäller utvecklade ekonomier baseras studierna till stor del på data från USA, Kanada och Australien, mestadels avseende effekter av investeringar och utvinning av olja, gas, kol och mineral samt investeringar i tillhörande infrastruktur. Resultaten uppvisar relativt stor variation i skattade effekter på lokal sysselsättning – i storleksordning 0,5 upp till tre ytterligare jobb för varje nytt jobb i råvarusektorn.

Äldre studier domineras av s.k. input-output ansatser som överlag ger större skattade effekter än senare studier med bättre data och statistiska metoder, se t ex (Moretti 2010). I jämförelse med tidigare forskning redovisas betydligt lägre spridningseffekter, i storleksordningen 0,2 till 2,7 jobb för varje jobb inom kol-, olje- och gasutvinning (Black et al. 2005, Weinstein 2014, Fetzer 2014, Munasib och Rickman 2015). Variation i resultat beror bland annat på att studierna avser olika typer av utvinning, olika metodologiska ansatser och olikheter i kontexter som varierar över tid och rum. Pendling mellan geografiska delarbetsmarknader beaktas i varierande grad vilket kan ge betydande skillnad i skattade effekter (Feyrer et al. 2012).

Fleming och Measham (2024) skattar bransch- och sektorspecifika sysselsättningsmultiplikatorer av gruvbrytning i Australien där statistiskt signifikanta estimat ligger i intervallet 0,2 till 1,6.⁶ Gruvindustrin kännetecknas av relativt stora variationer i lönsamhet eller produktionsvolymerna över tid. Studier som beaktar effekter över "boom" och "bust" är därför av speciellt intresse. Black et al. använder data från upp- och nedgångar av produktionen inom kolgruveverksamhet i USA och skattar separata ekonomiska effekter för upp- och nedgång. De särskiljer mellan effekter på den lokala "skyddade" sektorn respektive den konkurrensutsatta sektorn i regionen. Effekterna på den regionala sysselsättningen drivs i denna studie helt av den skyddade sektorn. Resultaten tyder på att de negativa effekterna vid minskad kolproduktion är större i magnitud än de positiva effekterna vid ökad kolproduktion. Vid nedgång inom kolproduktionen ger ett förlorat jobb där en förlust av 0,35 jobb i den skyddade sektorn. Vid

⁶ Tidigare studier med liknande data från Australien baserade på äldre metoder (input-output analys) rapporterar högre effekter enligt jämförelser i Fleming and Measham (2014).

uppsving inom gruvsektorn skattas den positiva sysselsättningseffekten i den skyddade sektorn till mellan 0,13 till 0,19 jobb för ytterligare ett jobb inom kolindustrin. De skattade effekterna på sysselsättningen inom den konkurrensutsatta sektorn inom regionen ligger nära noll och estimaten är statistiskt insignifikanta.

Bennet et al. (2021) studerar effekter av olje- och gasutvinning på inkomster och sysselsättning i Norge 1969–2017. Resultaten visar positiva effekter för män i utvinningsregionerna med inkomstökningar på sju procent medan inkomsterna minskade med 14 procent bland kvinnorna i dessa regioner. Det senare verkar delvis vara en inkomsteffekt på arbetskraftsutbudet bland gifta kvinnor där inkomsterna steg på hushållsnivå samtidigt som gifta kvinnor minskade sitt arbetskraftsutbud. För nästkommande generation bestod de positiva effekterna för män medan kvinnornas inkomster steg och närmade sig inkomsterna för jämförelsegruppen av kvinnor i övriga regioner i Norge.

Ett stort antal studier analyserar lokala ekonomiska effekter av gas- och oljeutvinning i USA. Jacobsen och Parker (2014) finner positiva effekter på löner på kort sikt men negativa långsiktiga effekter och de kan inte utesluta negativa undanträngningseffekter på annan lokal produktion. Frey et al. (2025) studerar effekter av uppsvinget i skiffergas/olje utvinningen i USA under den s.k. "Great Recession" 2007–2009. På county-nivå tyder estimaten på höjda löneinkomster och ökad sysselsättning, speciellt när det geografiska området utökas för att ta hänsyn till inpendling från närliggande counties. Allcott och Keniston (2018) skattar effekter av konjunkturuppgångar inom olje- och gasbranschen på lokala lönenivåer och analyserar eventuella lokala undanträngningseffekter av annan produktion (Dutch disease). De skattade långsiktiga löneeffekterna är positiva samtidigt som studien inte finner indikationer på undanträngning av produktion i andra sektorer. Effekter av expansionen i skiffergas/oljebranschen i USA analyseras även i Weinstein et al. (2018). Inkomstmultiplikatorn skattas här till 1.1 för counties i storstadsområden och 1.3 för counties utanför storstadsområden, d.v.s. en ökning av arbetsinkomsterna inom gas och oljeutvinningssektorn med en dollar genererar mellan 10 och 30 cent i ökade arbetsinkomster i övriga sektorer. Sysselsättningsmultiplikatorn skattas till 1.0 för storstadsområden och 1.5 för counties utanför dessa områden. I studien konstateras att skattade effekter för denna bransch ligger någorlunda i nivå med motsvarande effektskattningar för andra branscher i USA. Regionala efterfrågechocker på arbetskraft ger i vissa fall substantiellt lägre effekter på sysselsättning bland lokalbefolkningen. Gittings et al. (2020) finner att expansionen av gasutvinning i Ohio, Pennsylvania och West Virginia ökade sysselsättning och inkomster i direkt berörda counties men att en betydande del av de totala effekterna läckte ut till näraliggande andra regioner (upp till ca 37 mils avstånd). Bartik et al. (2019) beräknar välfärdseffekter av frackingverksamhet i USA. Resultaten indikerar positiva effekter på regional produktion och inkomster men negativa externa effekter på naturmiljö och andra "amenities".

Tano et al. (2016) analyserar effekter av expansion inom gruvindustrin på arbetsinkomster bland innevånare i kommuner i Västerbotten och Norrbotten 2006–2010. För Västerbotten är de skattade effekterna störst bland sysselsatta inom tillverknings- och gruvindustri samt byggnadsindustri med inkomstökningar mellan 13 och 19 procent. För Norrbotten finner man de största effekterna bland kommuninnevånare sysselsatta inom byggnadsindustrin (30–36 procent) och sysselsatta inom gruv- och tillverkningsindustrin

(10–21 procent). Estimaterna för övriga sektorer varierar mellan 4–18 procent för Västerbotten respektive 3–13 procent för Norrbotten. Sysselsättningseffekter av gruvindustri i norra Sverige studeras i Moritz et al. (2017) som finner en effekt på nära ett ytterligare jobb för varje nytt jobb i gruvsektorn i Norrbotten och en något lägre effekt (0,89) för Västerbotten. Skillnaderna i sysselsättningseffekter mellan länen verkar konsistenta med skattningar av inkomsteffekter av gruvverksamhet i norra Sverige (Tano et al. 2016).⁷ Specifikt för Kaunisvaara var de förväntade sysselsättningsmultiplikatorerna (baserade på simuleringar) mellan 1,4 och 1,6 (Ejdemo och Söderholm 2011, Ejdemo 2013, Tillväxtanalys 2010). Rodríguez-Puello och Rickarsson (2024) analyserar uppgång och fall i gruvproduktionen i Sverige 2004 till 2005. Resultaten tyder på positiva lokala sysselsättningseffekter och inkomstökningar för anställda i gruvnäringen och övriga boende även på längre sikt med spridningseffekter upp till 83 km från platsen för gruvbrytning.

2.2 Tillverkningsindustri och övriga etableringar

Fritsch och Mueller (2004) använder data över ett stort antal nyetableringar i alla branscher i (Väst-) Tyskland och skattar regionala sysselsättningseffekter fram till år 2002. De finner att spridningseffekterna till den regionala ekonomin är väsentligt större än de direkta effekterna och att effekterna framförallt uppträder på längre sikt.

Greenstone et al. (2010) studerar agglomerationseffekter på total faktorproduktivitet vid större etableringar av anläggningar ("million dollar plants") inom tillverkningsindustri i USA. Resultaten tyder på en ökning av faktorproduktiviteten med mellan 4,7 och 12 procent i de counties som fick en nyetablering jämfört med de counties som på förhand var angivna som alternativa lokaliseringar av företagets nyetablering. Resultaten tyder på positiva effekter på lönerna på 2,7 procent vid det lägre estimatet av faktorproduktiviteten.

En studie över data från Tyskland som analyserar nyetableringar i forna Öst-tyskland konstaterar att den första anläggningen i en bransch i en region ("pioneers") rekryterar en oproportionellt hög andel arbetskraft från andra regioner, speciellt när det gäller specialiserad/högt utbildad arbetskraft i tillverkningsindustri (Hausmann och Neffke, 2019). Sammantaget tenderar dessa anläggningar anställa en mindre andel specialiserad/högt utbildad arbetskraft jämfört med motsvarande anläggningar som ligger i kluster av liknande företag. Men nyetableringarna av "pioneers" verkar ha en positiv effekt på den lokala sysselsättningen av lågutbildad och återinträdande arbetskraft.

Sysselsättningseffekter av en större etablering inom tillverkningsindustri i en mindre och relativt geografiskt isolerad ort i Sverige studeras i Adjei et al. (2023). Studien indikerar inga kortsiktiga effekter på sysselsättningen men en potential för positiva effekter på längre sikt. Frånvaron av kortsiktiga effekter förklaras delvis av svårigheter med lokal rekrytering och svårigheter att locka arbetskraft från andra regioner via pendling och inflyttning.

⁷ Moritz et al. 2017 och Tano et al. 2016 baseras på registerdata över den svenska befolkningen.

Undersökningsperioden i den förstnämnda studien är 2003–2013 och 1999–2010 i den sistnämnda.

Daunfelt et al. (2015) studerar effekter av IKEA etableringar på sysselsättning och totala intäkter för företag som säljer sällanköpsvaror i etableringskommunen och omkringliggande kommuner. Resultaten tyder på ökad sysselsättning och försäljning. Studien indikerar inga signifikanta effekter på sysselsättning och intäkter i sällanköpsvarubranschen i omkringliggande kommuner.

Blombäck et al. beskriver utvecklingen i Skellefteå före och efter Northvolts etablering år 2017. Studien visar ett stigande flyttningsöverskott till Skellefteå kommun, främst på grund av ökad inflyttning medan utflyttningen förblivit relativt konstant. Totalt sett ökade befolkningen i kommunen något enligt officiell statistik, men ökningen har inte varit exceptionell fram till uppföljningsperiodens slut 2022 jämfört med tidigare perioder eller jämfört med övriga kommuner som ingår i undersökningen.

Adjei et al. (2024) studerar hur expansionen i gruv- och tillverkningsindustrin i norra Sverige påverkar sysselsättningen i offentlig sektor. Baserat på data fram till 2019 finner man att expansionen i gruv- och tillverkningsindustrin har negativa effekter på sysselsättningen i den offentliga sektorn, framför allt när det gäller offentlig administration. Analyser av interdependenser mellan sysselsättning i olika sektorer fram till 2019 indikerar att en ökning med 12 900 jobb i gruv- och tillverkningsindustrin ger en uppskattad minskning av offentlig sysselsättning med 1400 jobb (4 procent) i den offentliga sektorn.

Som framgår av tidigare forskning så är svårigheterna med kompetensförsörjning i glesbygd och små lokala arbetsmarknader ett välkänt fenomen (Nyström 2021 och Berman och DeFeo 2023). De direkta och indirekta sysselsättningseffekterna på mindre orter och lokala arbetsmarknader längre ifrån större städer begränsas av otillräckligt lokalt arbetskraftsutbud som kan matcha efterfrågan på specifika kompetenser. Kompetensförsörjningen sker därför delvis med hjälp av nationellt och internationell rekrytering av bransch- och verksamhetsspecifika kompetenser som pendlar eller flyttar in temporärt till den lokala arbetsmarknaden (se t ex World Bank 2008, Adjei et al. 2023, Greenstone et al. 2010, Wilson 2022). Arbetskraftsrörlighet i form av pendling och temporär bosättning är generell tillväxtbefrämjande och nödvändiga anpassningsmekanismer men tenderar att reducera de lokala effekterna på sysselsättning och inkomster bland boende i regionen (Moretti 2010, Rolfe 2013, Gittings och Roach 2020).

2.3 Lärdomar och förväntade effekter

Sammanfattningsvis indikerar tidigare forskning positiva lokala effekter av nyetableringar, ökade investeringar eller större ökning av produktionsvolymerna på inkomster och sysselsättning. Senare studier indikerar mestadels lägre effekter än tidigare forskning men det kvarstår relativt stor variation i skattade effekter. Skillnader i resultat kan delvis bero på skillnader i metod och data, men även på historisk, institutionell och geografisk kontext. En stor andel tidigare studier är baserad på aggregerade data eller mikrodata med starkt begränsad information. Ett fåtal studier redovisar separata effekter på inkomster för män respektive kvinnor och finner betydande könsmissiga skillnader. Tillgänglighet till longitudinella data över den svenska totalbefolkningen ger goda möjligheter att mera precist skatta effekter för olika delpopulationer, att reducera bias p g a icke-observerade individegenskaper och att välja mellan individ- och platsspecifikt perspektiv.

Tidigare studier ger skäl att förvänta sig positiva effekter av de studerade etableringarna i Pajala respektive Skellefteå på regionala arbetsinkomster. Kanske större effekter för Pajala givet storlek på direkt sysselsättningsökning i relation till storleken på respektive lokal arbetsmarknad. Eftersom data för Pajala omfattar stora konjunktursvängningar inklusive en temporär nedläggning av produktionen så bör eventuella kausala effekter återspeglas i stor tidsmässig variation i skattade effekter. Teoretiskt kan dock inkomst-effekterna vara mycket små eller rent av negativa för den lokala befolkningen beroende på undanträngningseffekter av annan lokal produktion, eller att nya jobb i huvudsak tas av personer boende utanför den lokala arbetsmarknaden. Det senare betyder att geografiska avgränsningar och val av studerade populationer är betydelsefullt vilket diskuteras i avsnitt 4. Till sist, resultaten av de fåtal studier som rapporterar könsmässiga skillnader motiverar separat analys för män och kvinnor, kanske speciellt för etableringen i Pajala givet att gruvindustrin är starkt mansdominerad med ett relativt högt löneläge.

3. En deskriptiv bild av utvecklingen före och efter etableringarna

I detta avsnitt ges en översiktlig beskrivning av den långsiktiga utvecklingen i Pajala och Skellefteå. Beskrivningen inleds cirka femton år före de aktuella etableringarnas effekter blir märkbara, och utvecklingen följs så långt som möjligt med hänsyn till tillgängliga data. Fokus ligger på befolkning, sysselsättning, flyttningar och pendling, samt på arbetsmarknadens utveckling i termer av arbetslöshet och sysselsättningsgrad.

3.1 Pajala

Bakgrunden till starten av Kaunisvaara-projektet var stigande global efterfrågan och stigande världsmarknadspriser som gav en expansion av gruvindustrin i Sverige. I slutet av 2012 öppnade företaget Northland Resources en gruva för att bryta de järnmalmsfyndigheter som finns i Kaunisvaaraområdet. Den första leveransen av malm skedde i december 2012.

Innan gruvbrytningen i Kaunisvaara startade präglades Pajala av en vikande befolkning, hög arbetslöshet och låg sysselsättningsgrad. Mellan 1994 och 2009 minskade befolkningen från knappt 8 300 till 6 300, vilket motsvarar ett tapp på cirka 24 procent. Under samma period minskade antalet sysselsatta vid arbetsställen i kommunen med omkring 16 procent. Mellan 2005 och 2009 var arbetslösheten i genomsnitt 12 procent, och sysselsättningsgraden var cirka 74 procent (se Figur 3). Motsvarande siffror för riket under samma period var drygt 6 respektive 77 procent. Det är också värt att notera att arbetslösheten var särskilt hög bland män i Pajala. Genomsnittet för män 2005–2009 var knappt 17 procent, jämfört med lite över 12 procent för kvinnor. Före etableringen av gruvan var arbetsmarknadsläget i Pajala alltså svagt. En betydande del av den arbetsföra befolkningen stod utan sysselsättning, särskilt bland männen.

Från och med 2010 skedde en markant ökning av antalet jobb i Pajala. Mellan 2009 och 2014, då sysselsättningen nådde sin topp, ökade antalet sysselsatta vid arbetsställen i kommunen med nästan 800 personer (se Figur 1). I procent räknat motsvarar det en ökning på 36 procent. En stor del av uppgången bestod av nya jobb inom utvinningsbranschen i samband med gruvans öppnande, samt sysselsättningsökningar i två andra branscher: specialiserad bygg- och anläggningsverksamhet samt godstransport. Dessa tre branscher svarade för mer än hälften av sysselsättningsökningen mellan 2009 och 2014. Handel samt hotell- och logiverksamhet är två andra branscher där sysselsättningen ökade relativt mycket. Det var framför allt bland män som sysselsättningen ökade under perioden. Två tredjedelar av sysselsättningsuppgången under perioden bestod av ökad sysselsättning bland män.

Parallellt med sysselsättningsökningen mellan 2009 och 2014 avstannade befolknings-tappet, och befolkningsunderlaget stabiliserades (se Figur 1). Antalet inpendlare till jobb i Pajala mer än fördubblades under perioden (från 171 till 402 personer), samtidigt som utpendlingen minskade något (se Figur 2). Den totala nettinflyttningen under perioden uppgick till 273 personer, där utrikes flyttningsöverskott stod för två tredjedelar och inrikes flyttningsöverskott för en tredjedel (se Figur 2).

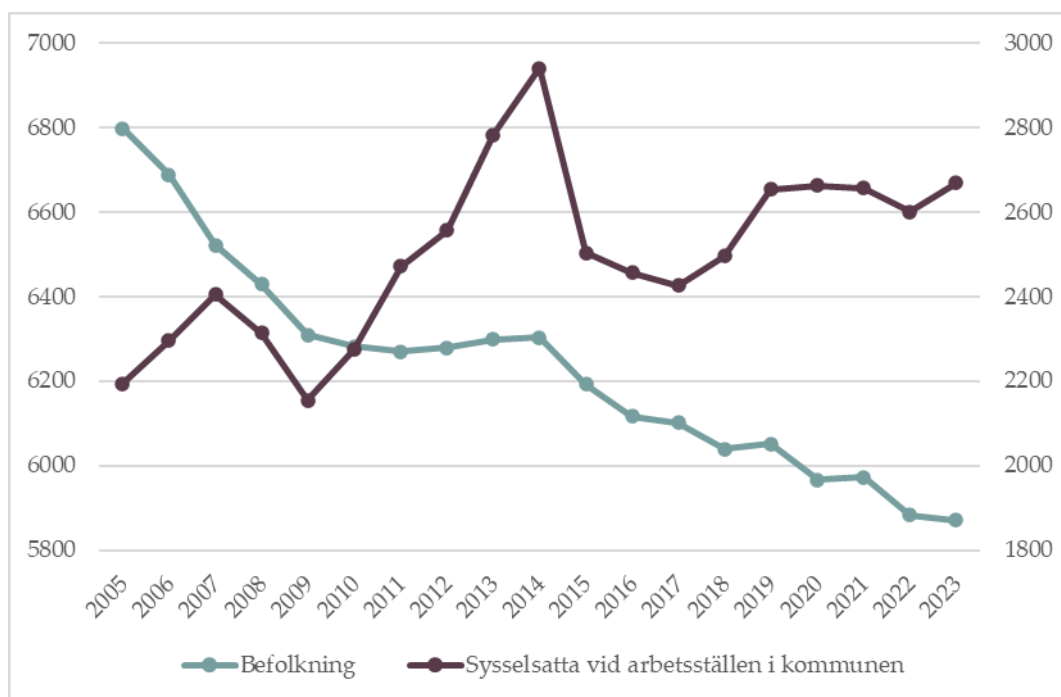
Figur 3 visar tydligt att sysselsättningsexpansionen i samband med gruvans etablering också bidrog till en kraftig förbättring av arbetsmarknadsläget i Pajala. Mellan 2009 och 2014 sjönk arbetslösheten med 8 procentenheter, från 15 procent till 7 procent. Samtidigt steg sysselsättningsgraden från 73 procent till 82 procent.

Vi kan alltså konstatera att arbetsmarknadssituationen i Pajala förbättrades markant under den första fasen av gruvdriften, och befolkningstappet stannade av. Arbetskraftsförsörjningen till den stora mängd nya jobb som tillkom skedde främst genom ökad sysselsättning i den egna befolkningen och ökad inpendling.

Som en följd av fallande världsmarknadspriser på järnmalm upphörde Northland Resources med malmbrytningen i oktober 2014 och i december 2014 begärdes bolaget i konkurs. Efter att produktionen avbröts vände utvecklingen i Pajala återigen neråt. Mellan 2014 och 2017 minskade antalet sysselsatta vid arbetsställen i kommunen med mer än 500 personer. Befolkningsunderlaget började vika igen, framför allt till följd av ökad inrikes utflyttning, och inpendlingen till Pajala avtog markant. Det skedde även en viss försvagning på arbetsmarknaden i form av stigande arbetslöshet och fallande sysselsättningsgrad. Läget på arbetsmarknaden blev dock långt ifrån lika problematiskt som perioden före gruvans etablering.

Sommaren 2018 återupptogs gruvdriften av dotterbolaget Kaunis Iron AB. I samband med detta ökade antalet jobb i Pajala återigen, men inte i samma omfattning som vid den ursprungliga gruvetableringen. Mellan 2017 och 2023 ökade antalet sysselsatta vid arbetsställen i kommunen med knappt 250 personer. Inpendlingen till Pajala vände uppåt igen och utpendlingen minskade. Läget på arbetsmarknaden förbättrades med trendmässigt fallande arbetslöshet och stigande sysselsättningsgrad. 2023 var arbetslösheten nere på 3,3 procent och sysselsättningsgraden hade ökat till 85,8 procent. Motsvarande nivåer för riket var 6,4 respektive 81,4 procent. Arbetsmarknaden i Pajala är på senare år alltså betydligt starkare än genomsnittet för riket som helhet. Men trots att gruvverksamheten startade på nytt och antalet arbetstillfällen i Pajala ökade har kommunens befolkning fortsatt att minska efter 2017, främst på grund av födelseunderskott och flyttningunderskott gentemot kommuner utanför Norrbottens län, samtidigt som invandringsöverskottet varit betydande.

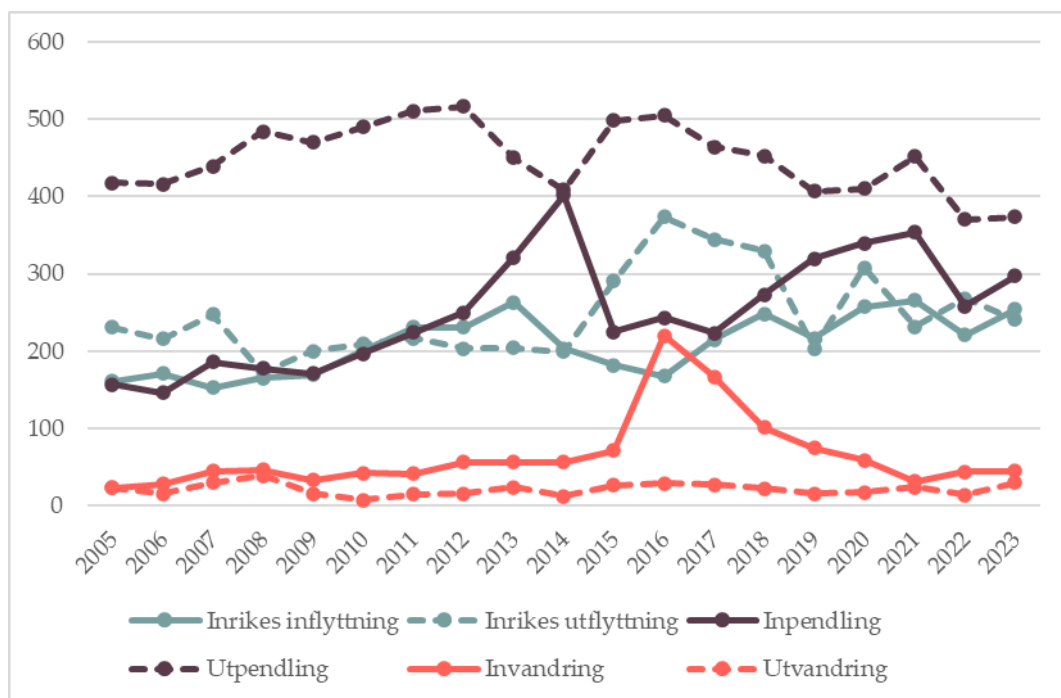
Figur 1 Utveckling av befolkning och sysselsättning



Anm: Sysselsatta avser 16 år och äldre efter arbetsställets lokalisering.

Källa: SCB RTB, RAMS (2005–2021) och BAS (slutlig årsstatistik 2022–2023).

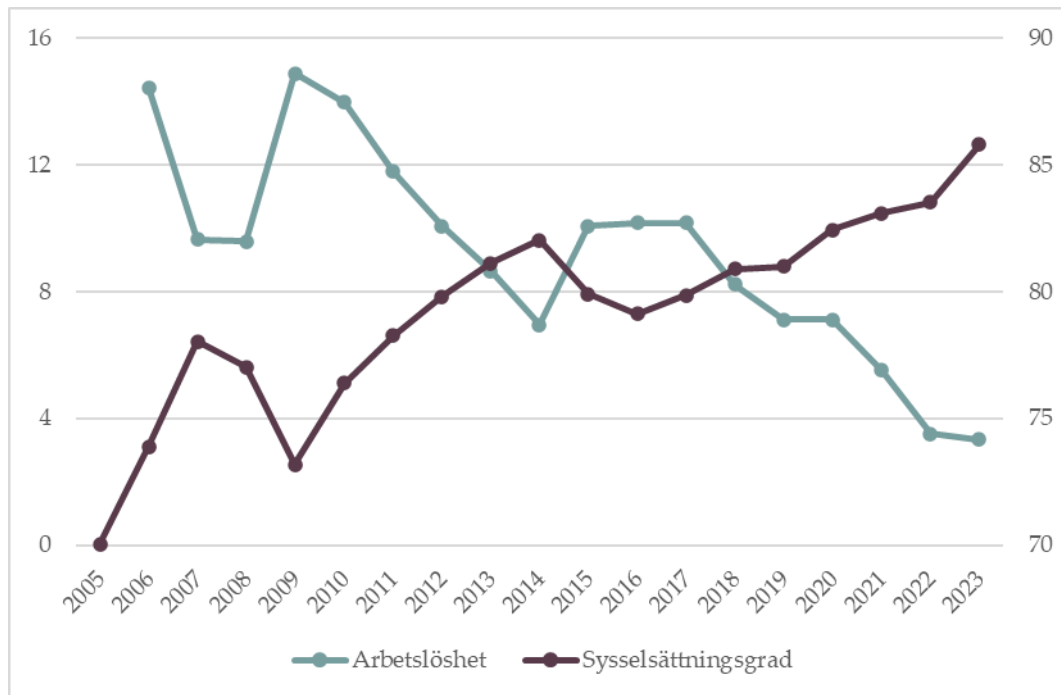
Figur 2 Utveckling av in- och utflöden till kommunen



Anm: Pendling avser 16 år och äldre.

Källa: SCB RTB, RAMS (2005–2021) och BAS (slutlig årsstatistik 2022–2023).

Figur 3 Utveckling av arbetslöshet och sysselsättningsgrad



Anm: Arbetslöshet och sysselsättningsgrad avser personer i åldern 20–64 år.

Källa: Arbetsförmedlingen samt SCB RAMS (2005–2021) och BAS (slutlig årsstatistik 2022–2023).

3.2 Skellefteå

Den 7 mars 2017 kommer nyheten ut i media att Northvolt har för avsikt att etablera en stor batterifabrik. Efter en intensiv urvalsprocess, där ett fyrtiotal potentiella lokaliseringssorter beaktades, meddelade Northvolt den 19 oktober 2017 att fabriken skulle förläggas till Skellefteå.⁸ Sommaren 2018 påbörjades markberedning på fabriksområdet, och i slutet av 2021 driftsattes den första produktionslinan i fabriken. Den 29 december 2021 meddelade Northvolt att det första batteriet hade producerats.

Redan innan etableringen av Northvolt hade Skellefteå en relativt stor tillverkningsindustri (2019 var drygt 14 procent av jobben i kommunen inom tillverkningsindustri). Antalet sysselsatta vid arbetsställen i kommunen visade en långsiktigt positiv trend (+14 procent mellan 2004 och 2019), medan befolkningen förblev relativt oförändrad. Arbetsmarknadsläget i Skellefteå utvecklades positivt redan före Northvolts etablering, med minskande arbetslöshet och stigande sysselsättningsgrad (se Figur 6). Under 2019 var arbetslösheten 5,5 procent och sysselsättningsgraden 83,4 procent. Motsvarande siffror för riket var 7,0 respektive 79,3 procent. Arbetsmarknaden i Skellefteå präglades alltså av ett relativt högt sysselsättningsdeltagande och en begränsad ledig kapacitet.

Northvolts etablering bidrog till en accelererande ökning av både sysselsättning och befolkning i Skellefteå (se Figur 4). Mellan 2019 och 2023 ökade antalet sysselsatta vid arbetsställen i kommunen med nästan 4 400 personer. I procent räknat motsvarar det en ökning på 12 procent (alltså betydligt mindre än sysselsättningsuppgången på 36 procent

⁸ I Tillväxtanalys (2021, 2024) redogörs för Northvolts etablering i Skellefteå och kommunens arbete före och under etableringsprocessen.

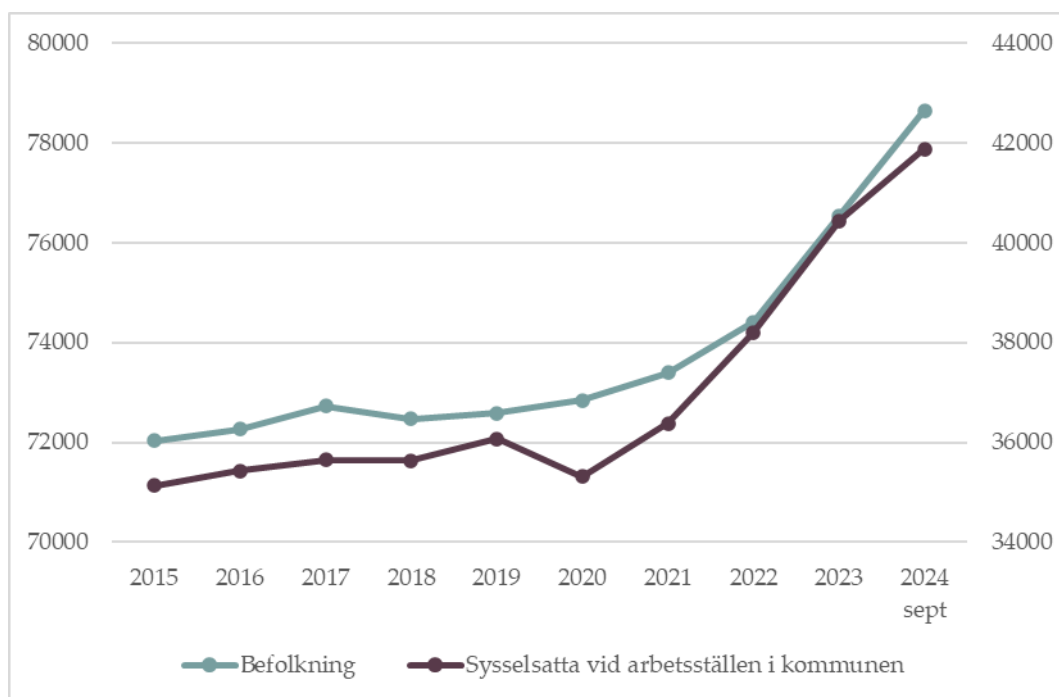
i Pajala under gruvans första expansionsfas). Preliminär statistik tyder på att sysselsättningen fortsatt att öka även därefter, och i september 2024 var antalet sysselsatta med arbetsplats i Skellefteå 5 800 fler än 2019. Den största delen av expansionen bestod av nya jobb inom tillverkningsindustrin. Andra branscher där sysselsättningen ökade relativt mycket inkluderar företagstjänster, handel, byggverksamhet samt hotell- och restaurangverksamhet. Drygt 60 procent av sysselsättningsökningen under perioden utgjordes av ökad sysselsättning bland män.

Mellan 2019 och september 2024 ökade befolkningen i Skellefteå med drygt 6 000 personer. Det är främst ett stort utrikes flyttningsöverskott som har bidragit till befolkningsstillväxten, men även ett inrikes flyttningsöverskott gentemot övriga län har spelat en väsentlig roll (se Figur 5). Under perioden har även inpendlingen till jobb i Skellefteå ökat, från 2 165 till 2 719 personer mellan 2019 och 2023. Samtidigt har utpendlingen från kommunen ökat, från 2 281 till 2 537 personer. I relation till den kraftiga sysselsättningsökningen får nettobidraget från pendling till arbetskraftsförsörjningen betraktas som relativt blygsamt (+298 personer).

Figur 6 visar att den redan tidigare starka arbetsmarknadssituationen i Skellefteå har förstärkts ytterligare efter Northvolts etablering. I september 2024 var arbetslösheten nere på 3,1 procent och sysselsättningsgraden hade stigit till 85,7 procent.

Sammanfattningsvis har både befolkningen och sysselsättningen i Skellefteå ökat kraftigt efter Northvolts etablering. I utgångsläget var sysselsättningsdeltagandet i kommunen redan högt, och det fanns få arbetslösa på arbetsmarknaden. Det innebär att arbetskraften för de många nya jobben i kommunen huvudsakligen tillfördes genom en kraftigt ökad invandring och ett inrikes flyttningsöverskott gentemot övriga län.

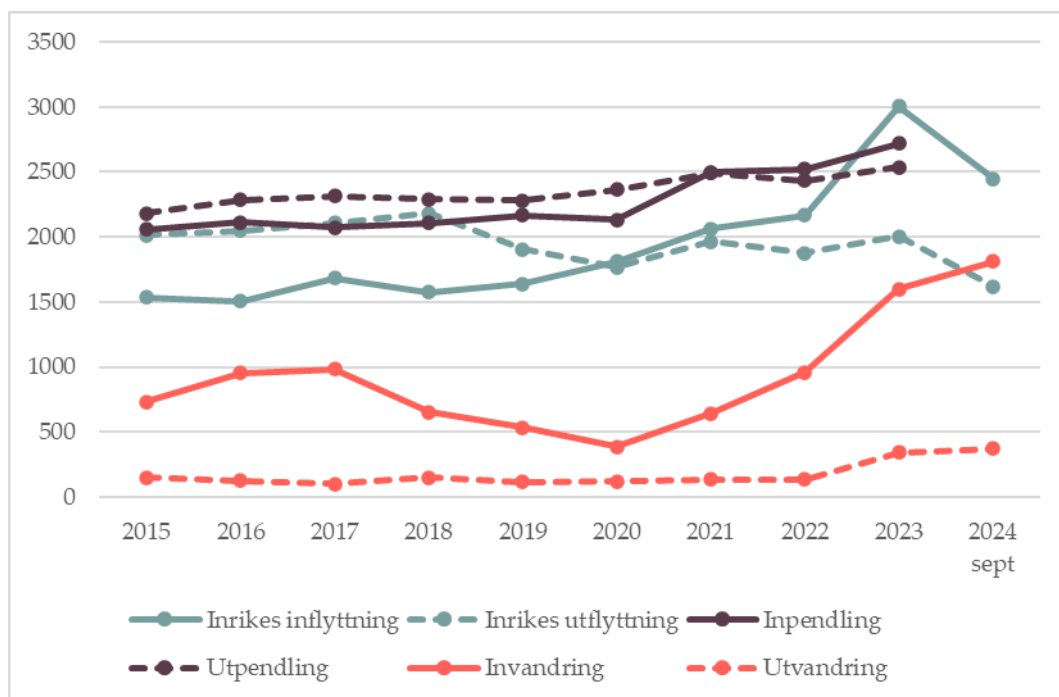
Figur 4 Utveckling av befolkning och sysselsättning



Anm: Sysselsatta avser 16 år och äldre efter arbetsställets lokalisering.

Källa: SCB RTB, RAMS (2015–2021) och BAS (slutlig årsstatistik 2022–2023, preliminär månadsstatistik september 2024).

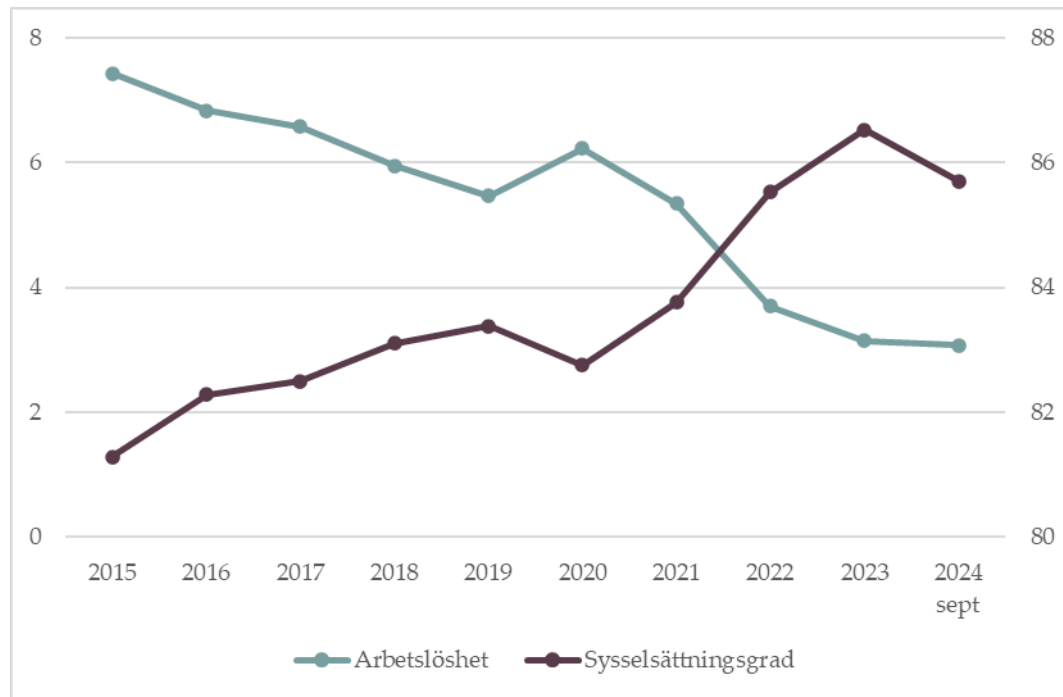
Figur 5 Utveckling av in- och utflöden till kommunen



Anm: Pendlning avser 16 år och äldre.

Källa: SCB RTB, RAMS (2015–2021) och BAS (slutlig årsstatistik 2022–2023, preliminär månadsstatistik september 2024).

Figur 6 Utveckling av arbetslöshet och sysselsättningsgrad



Anm: Arbetslöshet och sysselsättningsgrad avser personer i åldern 20-64 år.

Källa: Arbetsförmedlingen samt SCB RAMS (2015-2021) och BAS (slutlig årsstatistik 2022-2023, preliminär månadsstatistik september 2024).

4. Data och ekonometrisk ansats

Analysen baseras på totalräknade registerdata från SCB (data som finns tillgängliga i Tillväxtanalys longitudinella individ- och företagsdatabas, IFDB). Fokus är på etableringarnas effekter på individers årsbruttolöner. Vi studerar effekterna ett antal år före etableringarna påbörjats, och följer utvecklingen så långt det är möjligt givet tillgången på data. För Pajala sträcker sig analysen över perioden 2005–2023, medan den för Skellefteå omfattar perioden 2015–2023.

För att skatta effekterna av etableringarna på årsbruttolönen jämför vi lönerna för individer i Pajala och Skellefteå med lönerna för jämförbara individer i två grupper av jämförelsekommuner. Den empiriska fråga vi försöker besvara kan formuleras som: Vad är effekten av en etablering på årsbruttolönen för individer i etableringskommunen jämfört med om etableringen inte hade genomförts? Den parameter som skattas förkortas ATT (*Average Treatment Effect on the Treated*). Som vanligt i utvärderingar baserade på observationsdata kan vi inte observera det så kallade kontrafaktiska utfallet, vilket i detta fall är den årsbruttolön som individer i Pajala och Skellefteå skulle ha haft om etableringarna inte hade genomförts. Vi använder i stället utfallet för jämförbara individer i jämförelsekommunerna som en approximation av det kontrafaktiska utfallet.

Analysen baseras på två olika designar: en longitudinell ansats, där den initiala befolkningen följs under hela uppföljningsperioden, och en ansats baserad på upprepade tvärsnitt, som omfattar alla individer i varje given tidpunkt under uppföljningsperioden.

I det första fallet skattar vi ATT med hjälp av en metod som på engelska benämns *conditional difference-in-differences propensity score matching*. Studier fokuserade på utvärdering av arbetsmarknadspolitiska program och som jämfört skattade effekter baserade på denna typ av metod med resultat från randomiserade experiment indikerar att metoden fungerar bra (se t.ex. Heckman m.fl. 1998 och Smith och Todd 2005). Metoden innebär att vi jämför förändringen av årsbruttolönen före och efter tidpunkten för etableringen för individer i Pajala och Skellefteå med förändringen av årsbruttolönen under motsvarande period för jämförbara individer i jämförelsekommunerna (därav termen *difference-in-differences*).

I differentieringen av årsbruttolönen använder vi 2008 och 2018 som basår för Pajala respektive Skellefteå. Det är cirka två år innan etableringarna börjar ge avtryck i form av ökad sysselsättning i de båda kommunerna (se Figur 1 och Figur 4).⁹

En styrka med den beskrivna metoden är att den bidrar till att reducera bias till följd av icke-observerade skillnader som påverkar årsbruttolönen och som inte förändras över tid. Det gör vi dels genom att analysera effekterna på årsbruttolönen i differentierad form, dels genom att matcha på den historiska utvecklingen av årsbruttolönen och ytterligare några variabler som är relaterade till individens arbetsmarknadsanknytning.

I matchningen ingår följande variabler för åren 2005–2009 (Pajala) respektive 2015–2019 (Skellefteå): årsbruttolön, inkomst föranledd av arbetslöshet, föräldrapenning samt inkomst föranledd av studier (de tre senare både i form av dummy för positiva ersättningar och nivå i kronor). Dessutom ingår följande variabler för 2009 (Pajala)

⁹ Genomförda robusthetsanalyser visar att resultaten inte är känsliga för alternativa val av basår (se Avsnitt 5).

respektive 2019 (Skellefteå): kön, ålder, ålder i kvadrat, födelseland (8 kategorier), gift/sambo, barn i olika åldrar (5 kategorier), utbildningsnivå (7 nivåer), utbildningsinriktning (11 inriktningar), medelbetyg från årskurs 9 (10 deciler), samt föräldrars högsta utbildningsnivå (3 kategorier).¹⁰

Som ett underlag till analysen av etableringarnas effekter på de lokala ekonomierna skattar vi också ATT med matchning på upprepade tvärsnitt. En fördel med denna ansats är att den omfattar alla individer i varje given tidpunkt under uppföljningsperioden, alltså inte bara den initiala befolkningen. Som framgick av den deskriptiva genomgången i avsnitt 3, har de etableringar vi studerar lett till förändringar i både den bosatta och den sysselsatta befolkningen i Pajala och Skellefteå över tid. Det har skett dels genom etableringarnas effekter på in- och utflyttning, dels genom effekter på in- och utpendling. Att kunna beakta hur etableringarna påverkat den bosatta och den sysselsatta befolkningen i Pajala och Skellefteå är centralt för analysen av lokala ekonomiska effekter. En nackdel med ansatsen är dock att den inte tar hänsyn till tidskonstanta icke-observerade skillnader mellan individer, vilket medför en risk för större bias jämfört med den longitudinell analysen. I det här fallet är utfallsvariabeln alltså inte uttryckt i differentierad form och matchningen inkluderar inte heller variablerna som beskriver individens historiska arbetsmarknadskoppling. I övrigt är specifikationerna lika som i difference-in-differences ansatsen.¹¹

Den beroende variabeln i analysen är summa kontant bruttolön under året (fastprisberäknad till 2023 års priser med KPI som deflator). En fördel med denna utfallsvariabel är att den speglar både mängden arbetad tid under året och lönen per tidsenhet. Genom att fokusera på årsbruttolönen blir det därmed möjligt att fånga effekterna av en etablering både på sysselsättningsmöjligheter och lönenivåer.

I den longitudinella analysen är fokus på den bosatta befolkningen i åldern 20–50 år i Pajala respektive Skellefteå. Utgångspunkten är befolkningen 2009 respektive 2019 i de två kommunerna, och denna befolkning följs under perioden 2005–2023 respektive 2015–2023. Analysen av upprepade tvärsnitt sträcker sig över motsvarande perioder och omfattar sysselsatta individer åldern 20–64 år med arbetsställe i Pajala respektive Skellefteå (så kallad dagbefolkning).¹²

Effekterna för den bosatta befolkningen är särskilt viktiga ur etableringskommunernas perspektiv. Den folkbokförda befolkningens årsbruttolöner utgör basen i kommunernas skatteunderlag. Det är huvudsakligen genom beskattning av invånarnas förvärvsinkomster som en kommun kan dra nytta av eventuella lokala positiva ekonomiska effekter av en etablering.

Genom att även fokusera på årsbruttolönen för individer med arbetsställe i Pajala respektive Skellefteå kan vi analysera etableringarnas effekter både för kommunernas

¹⁰ Utbildningsnivå, utbildningsinriktning, medelbetyg från årskurs 9 och föräldrars högsta utbildningsnivå inkluderar även en kategori för "uppgift saknas".

¹¹ I båda fallen använder vi en typ av kärnestimator (Epanechnikov kernel), där vi för varje individ i etableringskommunerna identifierar flera jämförbara individer i jämförelsekommunerna. Ju mer lika de matchade individerna i jämförelsekommunerna är de i etableringskommunerna, desto större vikt tilldelas de i skattningen av ATT. Vidare kombinerar vi matchning med regressionsanalys på det matchade urvalet. Vi använder alltså en så kallad "dubbelt robust" estimator. Den finns beskriven i Abadie och Imbens (2011).

¹² För att klassificeras som sysselsatt räcker det om individen haft en positiv kontant bruttolön under året.

egna sysselsatta befolkning och för individer som pendlar in från andra kommuner. I det fallet får vi alltså till viss del även med rumsliga spridningseffekter av etableringarna till berörda utpendlingskommuner (spridningseffekter som bidrar till utpendlingskommunernas skattebaser).

Vi jämför årsbruttolönen för individer i Pajala och Skellefteå med lönerna för jämförbara individer i två grupper av jämförelsekommuner. I Pajalas fall omfattar jämförelsegruppen 15 landsbygdskommuner, medan för Skellefteå består den av tre något större städer och fyra mindre städer.¹³ Vid avgränsningen av relevanta jämförelsekommuner har vi utgått från följande variabler: befolkningsstorlek, befolknings- och sysselsättningsutveckling, arbetslöshet och sysselsättningsgrad, pendlingsutbyte samt, i viss mån, näringsstruktur. Variablerna avser förhållanden före de aktuella etableringarna. Tabell 1 i Appendix presenterar deskriptiv statistik för etableringskommunerna och de valda jämförelsekommunerna.¹⁴

Det är inte möjligt att hitta jämförelsekommuner som är fullt ut jämförbara med Pajala respektive Skellefteå. Syftet med jämförelsekommunerna är framför allt att avgränsa en population med individer som initialt befinner sig i liknande kontextuella förhållanden som individer i Pajala respektive Skellefteå, för att därefter ur denna population identifiera individer som är jämförbara med individer i etableringskommunerna. Som en känslighetsanalys redovisar vi resultat för ett större urval av jämförelsekommuner.

¹³ Jämförelsekommuner till Pajala är Arvidsjaur, Bengtsfors, Dorotea, Filipstad, Hagfors, Hällefors, Malå, Norsjö, Ragunda, Sorsele, Strömsund, Torsby, Vilhelmina, Ånge och Åsele. Jämförelsekommuner till Skellefteå är Gävle, Hudiksvall, Karlskrona, Luleå, Sundsvall, Västervik och Örnsköldsvik.

¹⁴ I avgränsningen av jämförelsekommuner har vi uteslutit kommuner där det skett motsvarande etableringar eller expansion inom berörda branscher (parallell behandling). För analysen av etableringarnas effekter på den bosatta befolkningen har vi också exkluderat jämförelsekommuner i nära anslutning till etableringskommunerna (oönskade spridningseffekter). Analysen av etableringarnas effekter på individer med arbetsställe i etableringskommunerna omfattar däremot inpendling från näraliggande kommuner. Detta eftersom det explicita syftet med den analysen är just att fånga rumsliga spridningseffekter av etableringarna.

5. Effekter på inkomster för den initiala befolkningen

I det här avsnittet presenteras skattade effekter på årsbruttolönen för den initiala bosatta befolkningen i åldern 20–50 år i Pajala respektive Skellefteå. Som redovisats tidigare baseras skattningarna på en så kallad *difference-in-differences* ansats.

5.1 Pajala

I detta avsnitt redovisas skattade effekter på årsbruttolönen av gruvetableringen i Pajala för personer som var bosatta i Pajala år 2009, det vill säga året innan förberedelserna för etableringen började synas i form av ökad sysselsättning och tre år innan själva gruvbrytningen startade (se Avsnitt 3 och Figur 1). Estimatet anger den skattade skillnaden mellan behandlingsgruppens respektive jämförelsegruppens inkomstförändring mellan 2008 och vart och ett av åren från 2005 till 2023. De skattade effekterna anges i kronor och kompletterad i text med procent i relation till jämförelsegruppens inkomstnivå respektive år. Notera att "behandlingsgruppen" omfattar alla boende i Pajala som uppfyller urvalsvillkoren, dvs den omfattar även personer i arbetsför ålder som inte är sysselsatta och alla sysselsatta oavsett bransch/sector. Skattade effekter återspeglar därför även indirekta effekter av gruvverksamheten på arbetsinkomster för samtliga personer som var boende i Pajala innan produktionen av malm startade.

Skattningarna i Figur 7 indikerar att etableringen av Kaunisvaaragruvan hade en positiv effekt på arbetsinkomsterna för personer som var bosatta i Pajala år 2009. Estimatet tyder på ökade inkomster för denna grupp jämfört med jämförbara individer boende i liknande kommuner 2009. Resultaten antyder positiva effekter på kort sikt såväl som under resten av uppföljningsperioden vilken omfattar två uppsving inom gruvbranschen med stigande malmproduktion i Pajala och även en mellanliggande lågkonjunktur med nedläggning av brytningen 2015. Det tidsmässiga mönstret av skattade inkomsteffekter i Figur 7 överensstämmer väl med den totala sysselsättningsutvecklingen i Pajala (se Figur 1).

Estimatet indikerar positiva effekter redan några år innan produktionsstart vilket förmodligen kan förklaras av nödvändig anläggningsverksamhet innan brytning och malmleverans. Inkomstförändringen mellan 2008–2009 var lika för boende i Pajala 2009 och den matchade jämförelsegruppen. Därefter ökade arbetsinkomsterna snabbare för behandlingsgruppen jämfört med inkomsterna för jämförelsegruppen upp till toppen år 2014. Behandlingsgruppens inkomster hade då ökat (jämfört med basåret 2008) med ca 37 000 kr mer än motsvarande ökning för jämförelsegruppen. Den skattade effekten motsvarar 11,2 procent relaterat till jämförelsegruppens genomsnittsinkomst 2014.

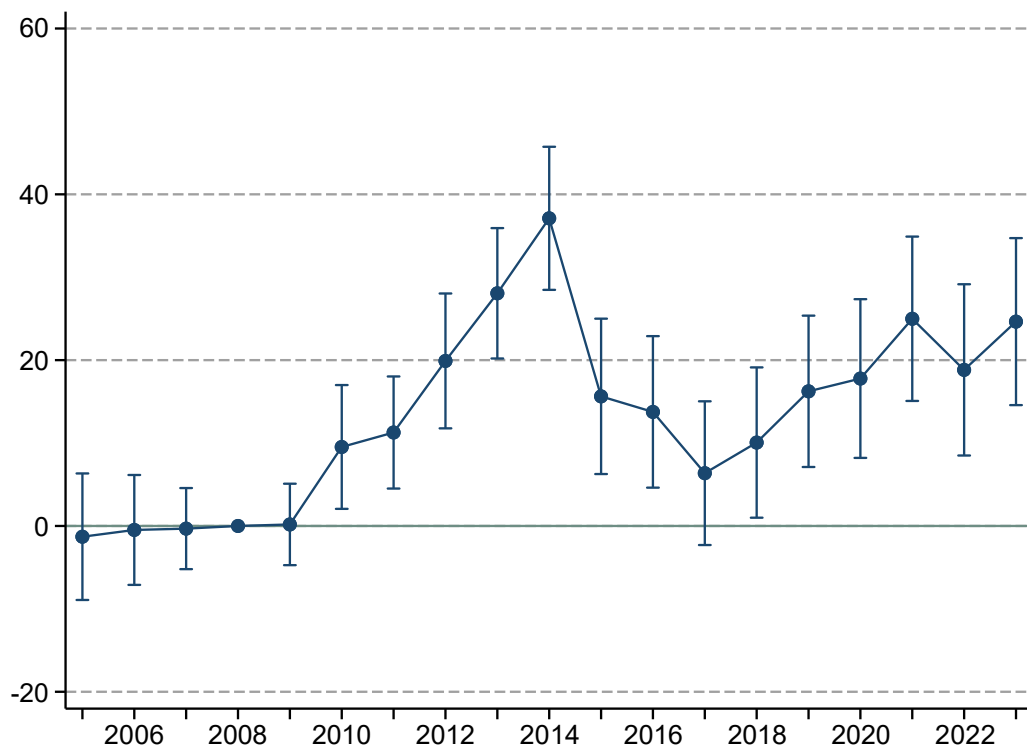
Eftersom data omfattar perioder med stigande produktion och lönsamhet och en mellanliggande period med driftsstopp i Kaunisvaaragruvan finns det skäl att relatera våra resultat till begrepp som "the curse of natural resources" eller "the Dutch disease" (se tex Allicott och Keniston 2018). Finns det något som tyder på kraftig undanträngning av annan produktion som försatt Pajalas lokala ekonomi i ett sämre läge jämfört med alternativfallet ingen gruvbrytning? Fallande världsmarknadspriser på malm gör att gruvbrytningen upphör hösten 2014 och återupptas först sommaren 2018. De skattade

effekterna på arbetsinkomsterna i Figur 7 faller visserligen i konjunkturedgången, men de tyder inte på sämre inkomstutveckling sedan basåret 2008 för Pajala jämfört med den matchade jämförelsegruppen under åren med nedlagd gruvproduktion. Det kan i och för sig möjligen förklaras t ex av att vissa personer i detta urval flyttat till välbetalda jobb i andra kommuner.

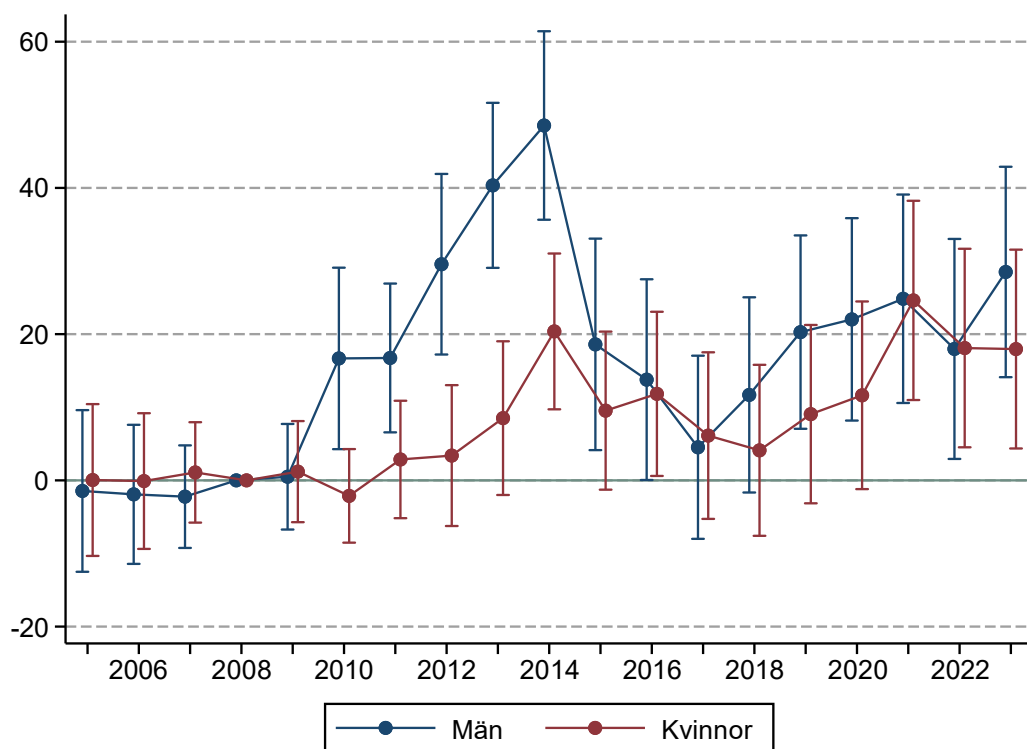
En mera relevant jämförelse ger estimaten för våra två platsspecifika urval, se Figur 16 i Appendix. För gruppen boende i Pajala varje enskilt år (tvärsnittsurval) tyder skattningarna inte på sämre inkomstnivå eller sämre inkomstutveckling från 2008 jämfört med matchade jämförelsegrupper 2015–2017. De positiva punkttestimaten minskar efter toppåret 2014 men understiger aldrig motsvarande estimat för 2008 eller åren innan. För tvärsnittsurvalen av sysselsatta i Pajala är estimaten lägre och ger viss indikation på lägre inkomster än jämförelsegruppen under produktionsstoppet i gruvan, men inte jämfört med perioden före start av verksamheten i Kaunisvaara. Den positiva utvecklingen av sysselsättningen i Pajala planar ut något under åren med nedlagd gruvproduktion men ligger klart över genomsnittet för perioden innan start av gruvverksamheten (se Figur 1). Figur 19 i Appendix visar faktisk (indexerad) sysselsättningsutveckling i Pajala och i jämförelsekommunerna samt kontrafaktisk sysselsättningsutveckling i Pajala under olika antaganden. Från 1994 fram till start av anläggning och brytning i Kaunisvaara var sysselsättningsutvecklingen i Pajala sämre eller i ungefärlig paritet med motsvarande utveckling i jämförelsekommunerna. Därefter har utvecklingen varit mera gynnsam i Pajala. Under åren för nedlagd gruvproduktion 2015–2017 föll aldrig sysselsättningen under faktisk sysselsättning i jämförelsekommunerna. Den föll inte heller under våra alternativa trendframskrivningar av kontrafaktisk sysselsättningsutveckling i Pajala. Även om det krävs mera djupgående analys och längre uppföljningsperiod för att helt avfärda fenomen som "curse of natural resources" eller "Dutch disease" så finner vi sammantaget inget som tyder på betydande undanträngningseffekter av gruvetableringen.

De könsmissiga skillnaderna i skattade inkomsteffekter är betydande (se Figur 8). Resultaten visar att det är männens löneutveckling som till stor del driver de genomsnittliga effekterna (se Figur 7). Förklaringen är sannolikt till stor del den branschmässiga/sektoriella skillnaden i sysselsättning mellan kvinnor och män. Vid toppen av den första lokala konjunkturuppgången år 2014 var den könsmissiga skillnaden som störst där den skattade effekten för män är ca 49 000 kr (13,6 %) och motsvarande estimat för kvinnor är ca 20 000 kr (6,9 %). I den mån könsmissiga skillnader i inkomsteffekter av råvaruutvinning studerats finner man överlag större effekter för män vilket är förväntat. Men till skillnad från Bennet et al. (2021) som studerar gas och oljeutvinning i Norge finner vi inget som tyder på negativa effekter när det gäller kvinnornas inkomstutveckling på kort sikt. Men våra estimat är kvalitativt likartade i vissa avseenden – starkare effekter för män, en tendens till tidseftersläpning i effekterna för kvinnor, samt viss utjämning av de könsmissiga skillnaderna i skattade effekter på längre sikt.

Figur 7 Skattade effekter på årsbruttolön för 2009 års befolkning i åldern 20-50 år i Pajala



Figur 8 Skattade effekter på årsbruttolön för 2009 års befolkning i åldern 20-50 år i Pajala, män och kvinnor



5.1.1 Känslighetsanalys

Resultaten förändras bara marginellt när de testas under alternativa urvalskriterier och antaganden. Om antalet "jämförbara" kommuner utökas från de 15 som redovisas i Tabell 1 i Appendix till 33 kommuner blir estimaten mycket likartade med motsvarande skattningar baserade på det mindre antalet kommuner (se Figur 15 i Appendix).

Förändring av basår för observation av matchningsvariabler och basår för att mäta inkomstförändring framåt i tiden har inte heller någon nämnbar betydelse, t ex när inkomsten i utgångsläget mäts som genomsnittet av inkomsterna för 2008 och 2009 i stället för inkomsterna 2008. Resultaten förändras inte heller substantiellt när åldersintervallet för behandlingsgrupp och jämförelsegrupp år 2009 förändras från 20–50 år till 20–60 år (av naturliga skäl är den möjliga uppföljningsperioden kortare i det senare fallet).

5.2 Skellefteå

Northvolts etablering i Skellefteå påbörjades senare än gruvprojektet i Kaunisvaara vilket innebär att uppföljningsperioden är kortare. Analysen omfattar perioden 2015–2023 och beaktar således inte de varsel som lades under hösten 2024 eller verksamhetens utveckling efter konkursbeskedet i mars 2025.

De redovisade skattade effekterna på årsbruttolönen avser individer som var bosatta i Skellefteå år 2019, det vill säga året innan förberedelser för etableringen började ge avtryck i form av ökad sysselsättning (se Avsnitt 3 och Figur 4). Estimaten anger den skattade skillnaden mellan behandlingsgruppens respektive jämförelsegruppens inkomstförändring mellan 2018 och vart och ett av åren från 2015 till 2023. Som tidigare inkluderar "behandlingsgruppen" alla bosatta i Skellefteå år 2019 i åldern 20–50 år, oavsett sysselsättningsstatus eller bransch/sector för sysselsatta. De skattade effekterna återspeglar alltså även indirekta effekter av etableringen.

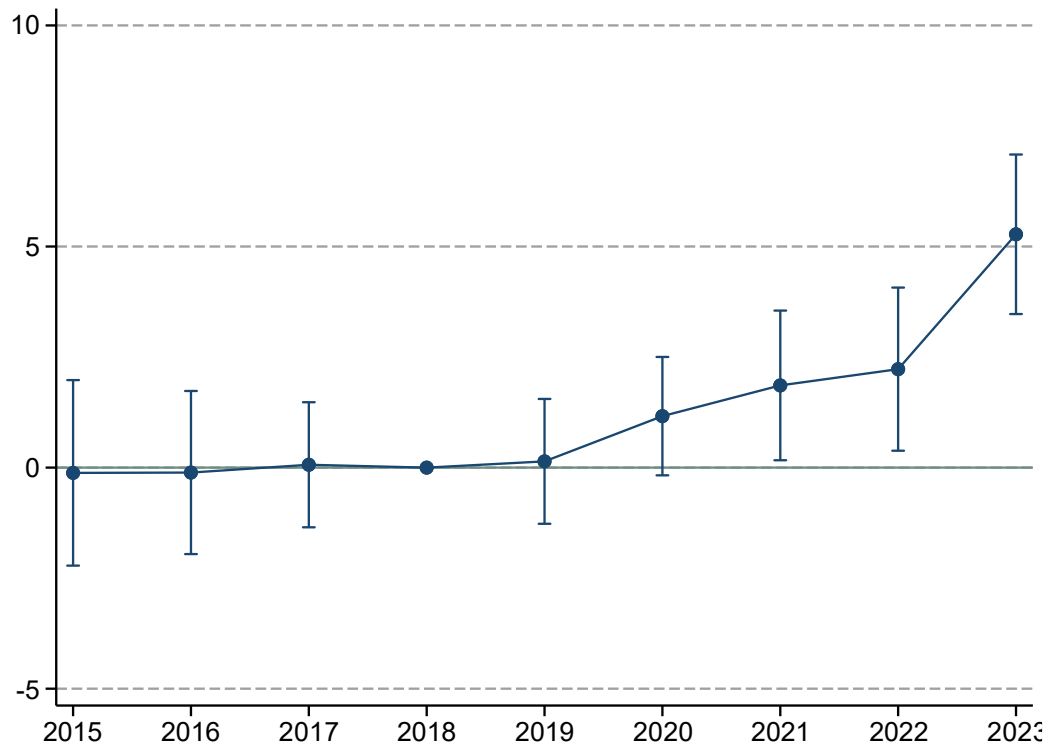
Figur 9 indikerar positiva men relativt små effekter av etableringen på behandlingsgruppens arbetsinkomster. Den skattade genomsnittliga effekten för samtliga boende i Skellefteå 2019 är för år 2023 ca 5 300 kr, motsvarande 1,4 procent större inkomstökning än för den matchade jämförelsegruppen. Det är avsevärt lägre effekter jämfört med resultaten för gruvetableringen i Pajala vid motsvarande tidpunkt i relation till etableringsåret (8,9 %). Den kanske främsta förklaringen till detta är att den relativa betydelsen av Northvolts etablering för sysselsättningen i Skellefteå var väsentligt mindre jämfört med gruvetableringens betydelse för arbetsmarknaden Pajala (se Avsnitt 3). En annan möjlig orsak är skillnader i löneläge mellan de aktuella branscherna, där jobb i gruvnäringen tenderar att vara välbetalda.

I liket med resultaten för gruvetableringen i Pajala tyder skattningarna på könsmissiga skillnader i effekter och även här är de positiva effekterna på arbetsinkomsterna större för män (se Figur 10). För kvinnorna är punktestimaten negativa och statistiskt insignifikanta de tre första åren av uppföljning. Först för år 2023 tyder resultaten på positiva effekter för kvinnorna, i genomsnitt ca 3 500 kr (1,1 %). Motsvarande siffror för männen detta år är ca 7 500 kr (1,8 %) för år 2023.

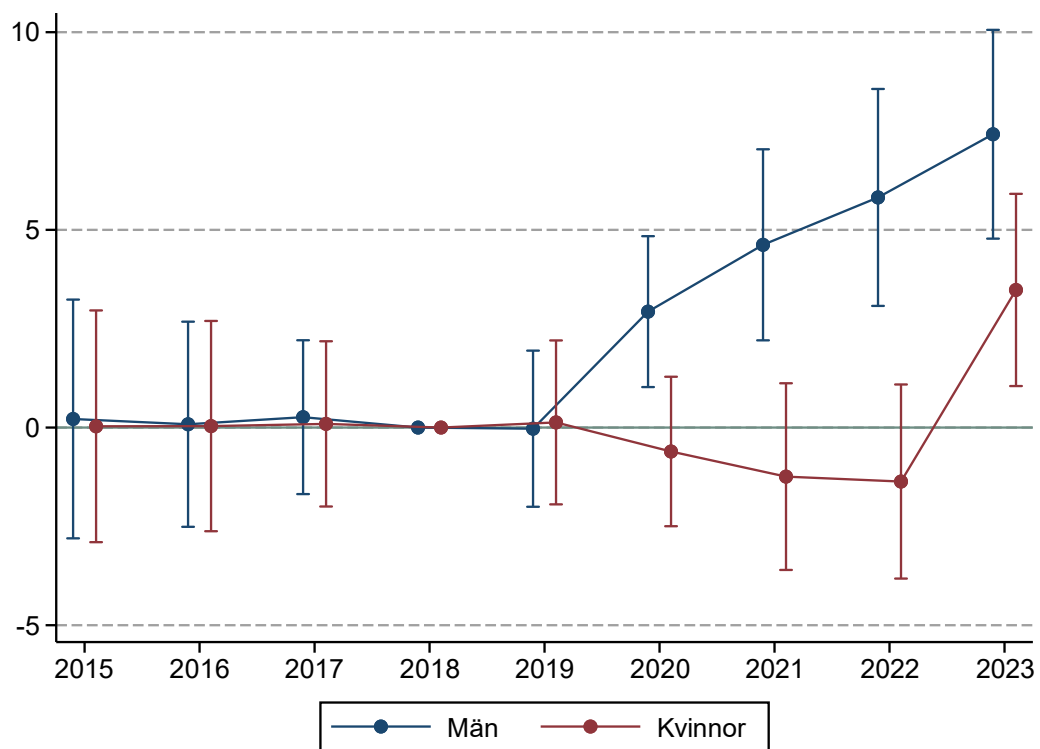
Kompletterande analyser visar inga tecken på att resultaten är känsliga för alternativa åldersavgränsningar av urvalet, utökat urval av jämförelsekommuner, alternativt val av

basår för observation av matchningsvariabler eller alternativt basår för beräkning av inkomstförändringar över tiden.

Figur 9 Skattade effekter på årsbruttolön för 2019 års befolkning i åldern 20-50 år i Skellefteå



Figur 10 Skattade effekter på årsbruttolön för 2019 års befolkning i åldern 20-50 år i Skellefteå, män och kvinnor



6. Effekter för den lokala ekonomin

Föregående avsnitt redovisade skattade effekter på årsbruttolönen av de aktuella etableringarna för den initiala befolkningen i Pajala och Skellefteå. Fokus var alltså på individen och hur etableringarna påverkade årsbruttolönens utveckling över tid. I det här avsnittet presenterar vi några överslagsberäkningar över vilka effekter etableringarna ger upphovs till i de lokala ekonomierna. Fokus flyttas alltså från individ till plats.

6.1 Utgångspunkt för beräkningarna

När vi studerar effekter för de berörda kommunerna använder vi två utfallsvariabler: den totala lönesumman för den bosatta befolkningen i Pajala respektive Skellefteå och den totala lönesumman för individer med arbetsställe i kommunerna. I båda fallen fokuserar vi på personer i åldern 20–64 år. Vi påminner om att lönesumman inkluderar alla boende/sysselsatta oavsett bransch. Måtten återspeglar därför även indirekta effekter av etableringarna på arbetsinkomster för samtliga boende/sysselsatta i de båda kommunerna.

Den totala lönesumman för den bosatta befolkningen utgör huvuddelen av kommunens skattebas och är därmed en central utfallsvariabel för etableringskommunerna. När vi talar om effekter på skattebasen är det viktigt att betona att den underliggande analysen är partiell och endast omfattar bruttoeffekter. Vi bortser exempelvis från effekter på skattebasen relaterade till fastighetsvärden. Vi beaktar heller inte hur det kommunal-ekonomiska utjämningsystemet, i form av inkomst- och kostnadsutjämning, påverkar nettoutfallet av förändringar i det egna skatteunderlaget.¹⁵

Den totala lönesumman för personer med arbetsplats i Pajala respektive Skellefteå omfattar både lönesumman för kommunernas egna sysselsatta befolkning och för individer som pendlar in från andra kommuner. Måttet fångar alltså även rumsliga spridningseffekter av etableringarna till berörda utpendlingskommuner (spridningseffekter som bidrar till utpendlingskommunernas skattebaser).

Ekvation (1) illustrerar vilka faktorer som ingår i beräkningarna. Precis som i föregående avsnitt är den skattade effekten på årsbruttolönen en central komponent. En viktig skillnad är dock att skattningen i det här fallet baseras på upprepade tvärsnitt av individer i åldern 20–64 år, alltså inte bara på den initiala populationen i respektive kommun. Vi tar därmed hänsyn till hur etableringarna, via effekter på in- och utflyttning och in- och utpendling, påverkat den bosatta och den sysselsatta befolkningen i

¹⁵ Utjämningskommittén 2022 redovisar ett antal räkneexempel som illustrerar skillnaden mellan brutto- och nettoeffekt på skatteintäkter som kommunen erhåller för olika typer av invånare (SOU 2024:50, del 1, sid 156–157). Utgångspunkten är en person i arbetsför ålder (19–64 år) i en kommun med en genomsnittlig skattesats. En person med en inkomst på 200 000 kronor ger en skatteintäkt på 41 300 kronor. Utjämningsystemet genererar en ökad inkomstutjämning med 16 100 kronor och en minskad kostnadsutjämning med 40 900 kronor. Efter en justeringspost återstår en nettoeffekt på 19 300 kronor, motsvarande 47 procent av den ursprungliga skatteintäkten. En person med en inkomst på 800 000 kronor ger en skatteintäkt på 165 200 kronor. Efter en minskad inkomst- och kostnadsutjämning med 100 300 kronor respektive 40 900 kronor återstår en nettoeffekt på 26 800 kronor, motsvarande 16 procent av den ursprungliga skatteintäkten. Räkneexemplen illustrerar att den kvarvarande nettoandelen av en ökad skatteintäkt brutto faller med stigande inkomster. En konsekvens av utjämningsystemet är således att antalet beskattningsbara invånare är viktigare för kommunens totala skatteintäkter än de enskilda invånarnas inkomstnivåer.

etableringskommunerna. En annan viktig skillnad är att fokus är på årsvisa skattade skillnader i lönenivå, inte som i föregående avsnitt på skillnader i årsbruttolönens förändring över tid relativt ett basår.

Den andra komponenten i ekvation (1) är antalet individer. I data kan vi direkt observera utvecklingen av den bosatta befolkningen respektive individer med arbetsställe i etableringskommunerna. Det kontrafaktiska utfallet, alltså hur dessa populationer hade utvecklats om etableringarna inte hade genomförts, utgörs av två alternativa trendframskrivningar med hjälp av enkla regressionsmodeller. I det ena fallet används en skattad parameter baserad på föregående femton års utvecklingen av individer i åldern 20–64 år med bostad respektive arbetsplats i etableringskommunerna (1994–2009 för Pajala och 2004–2019 för Skellefteå). I det andra fallet används denna parameter i kombination med en skattad parameter från motsvarande utveckling i jämförelsekommunerna. Figur 18 till Figur 21 i Appendix presenterar faktisk och trendframskriven utveckling av befolkning och sysselsättning i de två kommunerna.

$$(1) \quad \text{Effekt för platsen} = \overbrace{(\text{Årsbruttolön} \times \text{Antal individer})}^{\text{Med etablering}} - \overbrace{(\text{Årsbruttolön} \times \text{Antal individer})}^{\text{Utan etablering}}$$

6.2 Pajala

Figur 11 redovisar beräknade effekter på total lönesumma (skattebas) för den bosatta befolkningen i åldern 20–64 år i Pajala (Tabell 2 och Figur 16 i Appendix presenterar de underlag som beräkningarna baseras på). Den gröna ytan (heldragen linje) visar den faktiska utvecklingen, medan den bruna ytan representerar två kontrafaktiska scenarier (för de två alternativa trendframskrivningarna av befolkningen).

Fram till 2009 är Pajalas faktiska skattebas lägre än i de kontrafaktiska scenarierna. Eftersom befolkningens storlek fram till 2009 inte skiljer sig åt mellan de olika alternativen (se Figur 18 i Appendix) förklaras den inledningsvis svaga utvecklingen av lägre skattade årsbruttolöner för den egna befolkningen jämfört med matchade individer i jämförelsekommunerna (se Figur 16 i Appendix). Det i sin tur hänger samman med den relativt svåra arbetsmarknadssituationen i Pajala i början av undersökningsperioden (se Avsnitt 3). 2005 är skattebasen 93 miljoner kronor lägre än i de alternativa scenarierna (- 12 %).

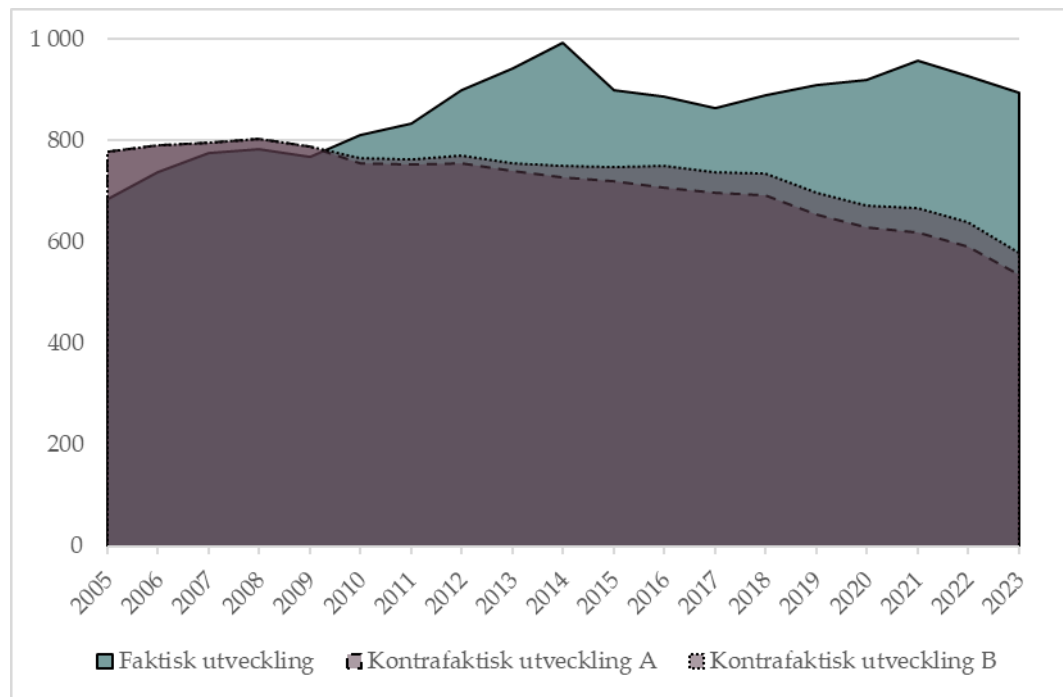
Därefter följer utvecklingen av skattebasen i stort konjunkturmönstret i gruvbranschen. Särskilt positiv är utvecklingen från och med 2009, över tidpunkten för starten av gruvproduktionen i Kaunisvaara 2012, och upp till toppen av den första expansionsfasen i gruvbranschen. 2014 är skattebasen 267 respektive 244 miljoner kronor högre än i de alternativa scenarierna (+37 % respektive +33 %). Den positiva utvecklingen förklaras både av högre skattade årsbruttolöner (+40 000 kronor) och av ett större befolkningsunderlag (3 101 personer jämfört med 2 589 respektive 2 671 i de alternativa scenarierna).

Nedgången i gruvbranschen från 2015 till 2017 resulterade i ett fallande skatteunderlag. Trots det är den faktiska utvecklingen betydligt starkare än den i de alternativa scenarierna. Den positiva differensen uppgår till mellan 126 och 180 miljoner kronor (+17 % till +25 %).

Under den andra uppgångsfasen, från tidpunkten för återstart av gruvan i Pajala 2017 till 2023, ökar på nytt skillnaden mellan den faktiska och den kontrafaktiska utvecklingen.

2023 är skattebasen 361 respektive 317 miljoner kronor högre än i de alternativa scenarierna (+68 % respektive +55 %). Den positiva utvecklingen förklaras till viss del av högre skattade årsbruttolöner för den egna befolkningen jämfört med matchade individer i jämförelsekommunerna (+41 000 kronor). Men den främsta förklaringen är ett relativt sett betydligt större befolkningsunderlag (2 620 personer jämfört med 1 775 respektive 1 921 i de kontrafaktiska scenarierna).

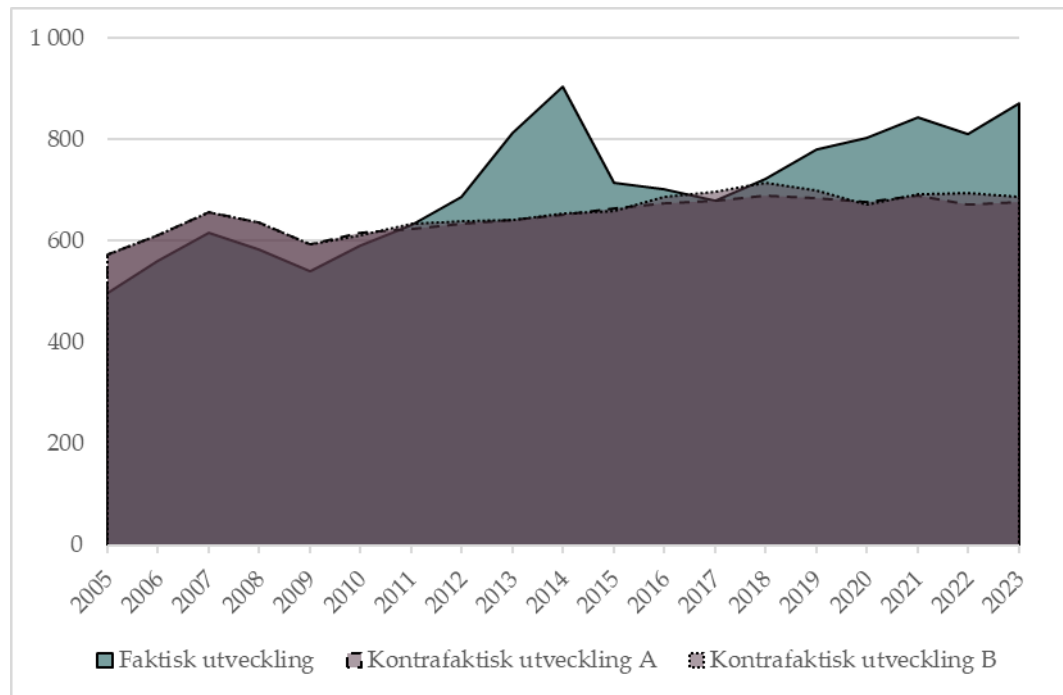
Figur 11 Utveckling av total lönesumma för befolkning 20–64 år i Pajala (mkr)



Anm: Se Tabell 2 och Figur 16 i Appendix för underlag till beräkningarna.

Figur 12 presenterar beräknade effekter på total lönesumma för personer med arbetsställe i Pajala (Tabell 3 och Figur 16 i Appendix redovisar de underlag som beräkningarna baseras på). Utvecklingen följer i stort samma mönster som det för kommunens bosatta befolkning. Svängningarna över tid är dock större och skillnaden relativt de alternativa scenarierna är något mindre. De kraftigare förändringarna förklaras främst av att volatiliteten i den sysselsatta dagbefolkningen är betydligt större än i den bosatta befolkningen (se Figur 1). I toppen av den första uppgångsfasen i gruvbranschen (2014) är den positiva differensen mellan den faktiska och den kontrafaktiska nivån på dagbefolkningens totala lönesumma ungefär lika stor som skillnaden i total lönesumma för den bosatta befolkningen (knappt 40 %), men i slutet av uppföljningsperioden (2023) är skillnaden betydligt mindre (under 30 % jämfört med 68% respektive 55 %). Förklaringen är att utvecklingen av den sysselsatta dagbefolkningen i de alternativa scenarierna är betydligt mindre negativ än motsvarande kontrafaktisk utveckling av den bosatta befolkningen (jämför Figur 18 och Figur 19 i Appendix).

Figur 12 Utveckling av total lönesumma för sysselsatt befolkning 20–64 år med arbetsplats i Pajala (mkr)



Anm: Se Tabell 3 och Figur 16 i Appendix för underlag till beräkningarna.

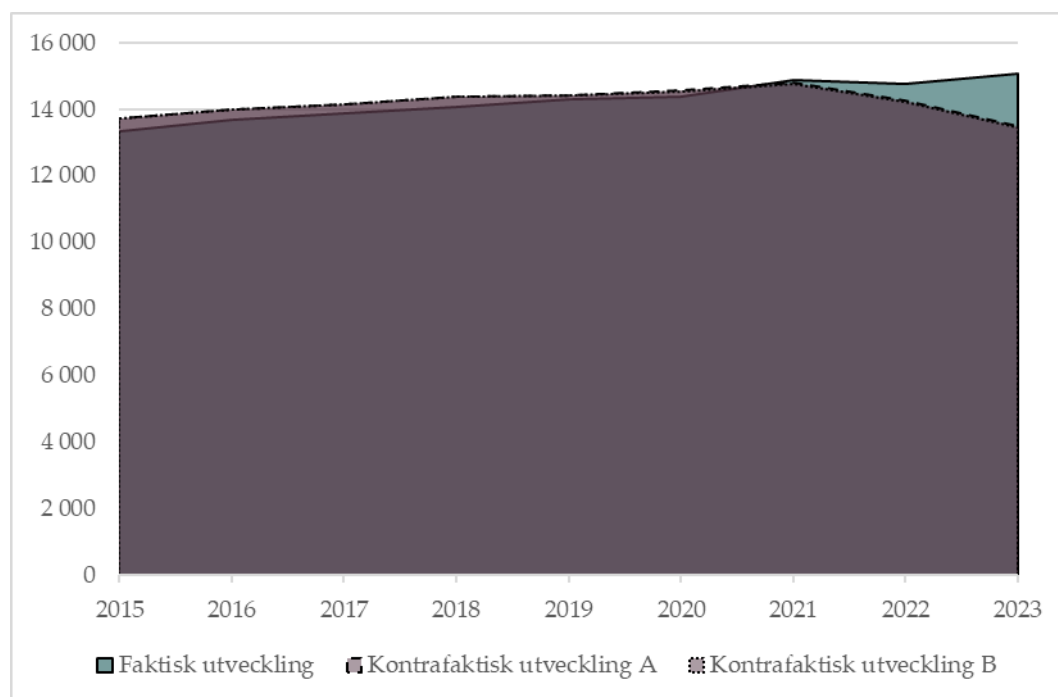
6.3 Skellefteå

Figur 13 redovisar beräknade effekter på total lönesumma (skattebas) för den bosatta befolkningen i åldern 20–64 år i Skellefteå (Tabell 4 och Figur 17 i Appendix presenterar de underlag som beräkningarna baseras på). Eftersom Northvolts etablering i Skellefteå skett relativt nyligt är uppföljningsperioden i det här fallet betydligt kortare.

2023 är skattebasen cirka 1,6 miljarder kronor högre än i de alternativa scenarierna (+12 %). Den positiva differensen förklaras till viss del av högre skattade årsbruttolöner för den egna befolkningen jämfört med matchade individer i jämförelsekommunerna (+14 000 kronor), men framför allt av ett större befolkningsunderlag (lite över 42 000 personer jämfört med drygt 39 000 personer i de kontrafaktiska scenarierna).

Den initiala relativa effekten på Skellefteås skattebas är alltså väsentligt lägre jämfört med utfallet för Pajala (där ökade skattebasen med 33–37 % under den första expansionsfasen). Det beror främst på att effekten på befolkningsunderlaget relativt den alternativa utvecklingen är mindre för Skellefteå, men det förklaras till viss del också av att de skattade effekterna på den bosatta befolkningens årsbruttolöner är lägre i Skellefteå jämfört med motsvarande skattningar för Pajala.

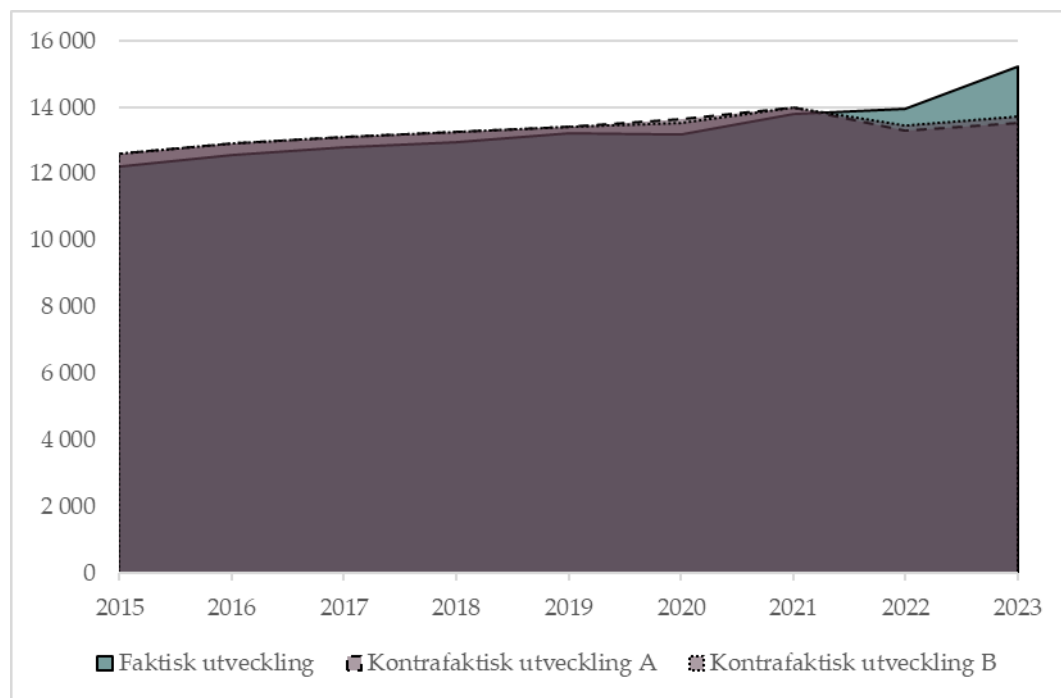
Figur 13 Utveckling av total lönesumma för befolkning 20–64 år i Skellefteå (mkr)



Anm: Se Tabell 4 och Figur 17 i Appendix för underlag till beräkningarna.

Figur 14 presenterar beräknade effekter på total lönesumma för personer med arbetsplats i Skellefteå (Tabell 5 och Figur 17 i Appendix redovisar de underlag som beräkningarna baseras på). 2023 är den totala lönesumman cirka 1,6 miljarder kronor högre än i de alternativa scenarierna (+12 %). Utfallet är alltså detsamma som de beräknade effekterna för den bosatta befolkningen. Återigen kan vi konstatera att den procentuella effekten är mindre i Skellefteå jämfört med i Pajala (i det senare fallet +40 % under den första expansionsfasen). Det förklaras främst av att den relativa betydelsen av Northvolts etablering för sysselsättningen i Skellefteå är väsentligt mindre jämfört med gruvetableringens betydelse för sysselsättningen i Pajala.

Figur 14 Utveckling av total lönesumma för sysselsatt befolkning 20–64 år med arbetsplats i Skellefteå (mkr)



Anm: Se Tabell 5 och Figur 17 i Appendix för underlag till beräkningarna.

7. Avslutande diskussion

I denna studie analyseras lokala effekter av två nyetableringar på bruttoarbetsinkomster och partiella effekter på lokala skattebaser. Inkomsteffekterna av etablering av gruvbrytning i Kaunisvaara i Pajala kommun och Northvolts etablering i Skellefteå kommun studeras ur två perspektiv – ett individbaserat respektive ett platsspecifikt perspektiv. Det förstnämnda avser inkomsteffekter för den befolkning som var bosatt i respektive kommun innan nyetableringarna. Inkomstutvecklingen för dessa individer (och för jämförbara individer i liknande kommuner) följs över hela uppföljningsperioden longitudinellt. Det platsspecifika perspektivet baseras på två olika urval (med korresponderande jämförelsegrupper), dels årliga tvärsnitt bestående av boende i Pajala/Skellefteå, dels årliga tvärsnitt avseende sysselsatta i dessa kommuner.

I likhet med de flesta tidigare studier tyder våra resultat på positiva effekter av bägge etableringarna på lokala arbetsinkomster. Detta gäller oavsett om urvalen avser boende i kommunen innan etableringen eller de två platsspecifika urvalen. De positiva effekterna framträder på kort såväl som på längre sikt för etableringen i Pajala medan uppföljningsperioden för etableringen i Skellefteå är för kort (t o m 2023) för analys av effekter på längre sikt.

En aspekt som ägnats mindre intresse i tidigare forskning är huruvida etableringar ger upphov till olika effekter för kvinnor och män. Ett genomgående mönster i våra resultat är påtagliga könsmissiga skillnader i skattade utfall – effekterna på arbetsinkomsterna är större för män än för kvinnor i de två kommunerna. Till betydande del torde detta återspegla könsspecifika skillnader i sysselsättning inom de branscher där de aktuella etableringarna har ägt rum.

7.1 Kort- och långsiktiga effekter

Den individbaserade longitudinella analysen för boende i Pajala år 2009 indikerar betydande positiva effekter på arbetsinkomsterna. För högkonjunkturåren 2014 och 2023 är de skattade effekterna jämfört med jämförelsegruppen i genomsnitt ca 49 000 kr (14 %) respektive ca 29 000 kr (8 %) för män. Skattningen för kvinnor indikerar att vara positiva men med relativt sett lägre effekter, ca 20 000 kr 2014 (7 %) och ca 18 000 kr 2023 (5,5 %).

Resultaten för Northvolts etablering i Skellefteå avser enbart kortsiktiga effekter fram till 2023 och beaktar således inte de neddragningar i verksamheten som inleddes hösten 2024, eller den efterföljande konkursen i mars 2025. För befolkningen i arbetsför ålder, boende i Skellefteå innan Northvolts nyetablering, tyder resultaten på positiva effekter av etableringen på arbetsinkomsterna. För män ca 7 400 kr (1,8 %) och för kvinnor ca 3 500 kr (1,1 %). De förhållandevis lägre effekterna på individnivå jämfört med motsvarande effekter av gruvetableringen för boende i Pajala beror förmodligen till stor del på att Skellefteås befolkning och lokala arbetsmarknad är betydligt större jämfört med Pajala. Den relativa betydelsen av gruvdriften i Kaunisvaara för total sysselsättning i Pajala har varit betydligt större jämfört med Northvolts etablering i Skellefteå.

Resultaten baserade på de platsspecifika urvalen kan inte ges samma kausala tolkning som de longitudinella estimaten utan fungerar som underlag för överslagsberäkningar av effekter på lokala skattebaser. Givet denna reservation indikerar de skattade effekterna

på arbetsinkomster för årliga tvärsnitt av boende/sysselsatta, i kombination med effekter på dessa populationers utveckling över tid, att nyetableringarna haft en positiv påverkan på kommunernas skattebaser. Överslagsberäkningar tyder på att gruvetableringen i Pajala har lett till en avsevärd ökning av skatteunderlaget jämfört med det kontrafaktiska utfallet utan gruva. År 2014, vid toppen av den första expansionsfasen, var skattebasen mer än 30 procent högre än i de kontrafaktiska scenarierna. Denna utveckling kan förklaras av både högre bruttolöner och ett större befolkningsunderlag. Mellan 2015 och 2017, när gruvbranschen upplevde en nedgång, minskade skatteunderlaget men den faktiska utvecklingen var ändå bättre än i de alternativa scenarierna. Under den andra uppgångsfasen, mellan 2017 och 2023, ökade skillnaden ytterligare mellan den faktiska utvecklingen och de kontrafaktiska scenarierna. År 2023 var skattebasen mer än 50 procent högre än i de alternativa scenarierna, vilket främst förklaras av en relativt sett större befolkning.

De kortsiktiga effekterna av Northvolts etablering på skatteunderlaget i Skellefteå indikerar att skattebasen år 2023 var 12 procent högre än i det kontrafaktiska scenariot utan batterifabrik. Detta förklaras delvis av högre bruttolöner, men framför allt av ett större befolkningsunderlag jämfört med de alternativa scenarierna. Den kortsiktiga effekten på Skellefteås skattebas är således betydligt mindre än effekten på skattebasen i Pajala under den initiala uppgångsfasen. Det beror främst på att effekten på befolkningsunderlaget relativt den kontrafaktiska utvecklingen är mindre för Skellefteå, men i viss mån också av att de skattade effekterna på årsbruttolönerna är lägre i Skellefteå än i Pajala.

7.2 Incitament för nya etableringar

Inledningsvis diskuterade vi vilka drivkrafter en kommun har för att attrahera nya etableringar. De två fall som studerats i denna rapport visar att sådana etableringar kan skapa arbetstillfällen och öka inkomsterna för den befintliga befolkningen. Om etableringarna dessutom leder till en positiv befolkningsutveckling kan effekterna på kommunens skattebas bli betydande. Analysen av Pajala, där utvecklingen kunnat följas över en längre tidsperiod, visar dock att resultaten snabbt kan förändras beroende på hur verksamheten utvecklas. Att lyckas attrahera en etablering till den egna kommunen medför samtidigt olika typer av kostnader. Beroende på investeringens storlek kan det handla om allt från etableringsnära utgifter – såsom förberedelse av tomtmark, gator och elförsörjning – till mer omfattande satsningar på samhällsinfrastruktur, exempelvis bostäder, barnomsorg och skolor. Sammantaget innebär kombinationen av etableringsrelaterade kostnader och osäkra skatteintäkter att nettoutfallet för kommunen ofta är svårt att förutse. Den situation Skellefteå kommun befinner sig i efter Northvolts konkurs utgör ett exempel på detta. Givet denna problematik vill vi lyfta fram några aspekter som förtjänar vidare analys och fortsatt diskussion.

En central fråga rör balansen mellan den lokala och den nationella nivån när det gäller kostnader, intäkter och risk i samband med större etableringar. De offentliga kostnader som följer av att lyckas attrahera och härbärgera en investering bärs i stor utsträckning av den enskilda etableringskommunen. Utöver direkta monetära kostnader kan etableringar även medföra negativa miljöeffekter som påverkar kommunen och dess invånare. För kommunen utgör beskattningen av den folkbokförda befolkningens arbetsinkomster samtidigt den helt dominerande intäktskällan. För att en etablering ska generera ökade

skatteintäkter krävs därför att de nya arbetstillfällena går till personer som redan bor i kommunen eller som väljer att flytta dit. Staten, däremot, har en betydligt bredare skattebas. En etablering kan öka statens inkomster genom arbetsgivaravgifter, skatt på inkomster över brytpunkten för statlig inkomstskatt samt bolagsskatt på företags vinster. Dessa inkomster tillfaller staten oavsett var etableringen sker eller var de anställda är bosatta – staten bär därmed ingen "geografisk risk". Därtill genererar ökad ekonomisk aktivitet i kommunerna ytterligare inkomster till staten genom momsintäkter och punktskatter.

För att stärka kommunernas incitament att aktivt främja och ta emot nya etableringar och ökade investeringar kan det finnas skäl att överväga förändringar i både kostnadsfördelning och beskattningsrätt mellan den lokala och den statliga nivån. I dagsläget bär kommunerna en betydande del av kostnaderna för investeringar i olika typer av samhällsinfrastruktur i samband med större etableringar. Staten skulle kunna avlasta kommunerna antingen genom att direkt bidra mer till finansieringen av nödvändiga investeringar, eller genom att indirekt dela investeringsriskerna, till exempel via kredit- och förlustgarantier. Oavsett vilken form ett utökat statligt engagemang tar, bör det tydligt definieras under vilka omständigheter detta är motiverat. Närmast till hands ligger större etableringar som har erhållit mer omfattande direkt finansiellt stöd från statlig nivå, eventuellt i samverkan med EU-nivån, vilket signalerar att det rör sig om verksamheter av strategisk betydelse.

Ett annat sätt att stärka kommunernas drivkrafter är att bredda den lokala skattebasen. Att förändra och justera skattebaser är dock ett komplext område, utan några entydigt gynnsamma utfall. I en detaljerad analys av olika principer för lokal beskattning konstaterar Aronsson och Wikström (2021) att alternativa skattebaser – såsom beskattning av kapitalinkomster eller fastigheter – inte bara är små i jämförelse med beskattning av arbetsinkomster, utan också ojämnt fördelade över landet. Hansson och Henriksson (2025) föreslår en förändrad beskattningsrätt där den lokala nivån ges möjlighet att beskatta fastigheter och eventuellt även naturresurser.¹⁶ Det finns exempel på lokal beskattning av naturresurser, differentierad kommunal fastighetsskatt samt partiell kommunal bolagsskatt i Finland och Norge. Ett möjligt bidrag till kunskapsläget vore att studera erfarenheterna av genomförda reformer av lokal beskattningsrätt i de nordiska grannländerna, eller i andra länder där den lokala nivån har ett omfattande ansvar för offentlig välfärdsproduktion.

En annan viktig fråga är hur det kommunala utjämningsystemet påverkar kommunernas incitament att främja investeringar. Denna aspekt har vi inte haft möjlighet att analysera inom ramen för denna rapport. I stället har vi valt att återge vissa beräkningar från Utjämningskommittén, vilka visar att skillnaden mellan brutto- och nettoeffekter på skatteintäkter kan vara betydande. Detta är ett område som förtjänar en fördjupad analys, inklusive modellering av utfall för olika typer av kommuner.

¹⁶ I det sammanhanget kan nämnas att regeringen i budgetpropositionen för 2025 avsatt vissa medel att fördela till kommuner med vindkraft. Stödet ska motsvara den fastighetsskatt som vindkraften ger upphov till och syftet med stödet är att öka incitamenten för kommuner att tillstyrka ny vindkraft och kompensera kommuner med befintlig vindkraft.

Avslutningsvis vill vi lyfta fram de "geografiska risker" som uppstår när kommuners administrativa gränser inte sammanfaller med större investeringars funktionella territorium. Om de arbetstillfällen som följer av en etablering i huvudsak tillfaller inpendlande arbetskraft eller tillfälligt bosatta personer riskerar etableringskommunen att gå miste om de positiva effekterna på skattebasen – samtidigt som kommunen sannolikt har burit huvuddelen av de offentliga kostnaderna för att attrahera och hårbärgera etableringen. För små kommuner, med ett begränsat utbud av ledig arbetskraft, kan etableringar som kräver stora samhällsinvesteringar därmed innebära en betydande risk. Det finns ett behov av nya studier som både analyserar förekomsten och konsekvenserna av sådana geografiska läckage, samt belyser möjliga lösningar på denna problematik.

Referenser

- Abadie, A. och Imbens, G.W. (2011) Bias-corrected matching estimators for average treatment effects, *Journal of Business & Economic Statistics*, 29:1, 1–11.
- Adjei, E., Eriksson, R. och Lundberg, J. (2023) The effects of a large industrial investment on employment in a remote and sparsely populated area using a synthetic control approach, *Regional Science Policy & Practice*, 15:7, 1553-1577.
<https://doi.org/10.1111/rsp3.12694>
- Adjei, E., Eriksson R. och Lundberg, J. (2024) Effects of an expansion in mining and manufacturing on public sector employment, i Flam H. och Sánchez Gassen, N. (Eds.) *Regional economic effects of the green transition in the Nordic Region*, Nordregio Report 2024:25. <http://doi.org/10.6027/R2024:25.1403-2503>
- Allcott, H. och Keniston, D. (2018) Dutch Disease or Agglomeration? The Local Economic Effects of Natural Resource Booms in Modern America, *The Review of Economic Studies*, 85:2, 695–731. <https://doi.org/10.1093/restud/rdx042>
- Aronsson, T och Wikström, M. (2021) Lokal beskattning och ekonomiska incitament, Forskningsrapport, SNS förlag. ISBN 978-91-88637-71-0.
- Bartik, A.W., Currie, J., Greenstone, M. och Knittel, C.R. (2019) The Local Economic and Welfare Consequences of Hydraulic Fracturing, *American Economic Journal: Applied Economics*, 11:4, 105–55. DOI: 10.1257/app.20170487
- Bennett, P., Ravetti, C. och Wong, P.Y. (2021) Losing in a boom: Long-term consequences of a local economic shock for female labour market outcomes, *Labour Economics*, 73, 102080.
- Berman, M. och DeFeo, D. J. (2023) Equitable Compensation to Attract and Retain Qualified Teachers in High-Need Alaska Public Schools, *Educational Policy*, 1-27.
<https://doi.org/10.1177/08959048231174883>
- Black, D., McKinnish, T. och Sanders, S. (2005) The Economic Impact of the Coal Boom and Bust, *The Economic Journal*, 115: 503, 449-476.
- Blombäck, W. Eriksson, R. och Lundberg, J. (2024) Skellefteå under omvandling - En studie av yrkesstruktur och flyttmönster under etableringsfasen av Northvolt, CERUM Rapport Nr 79/2024, Umeå Universitet.
- Criscuolo, C. och Lalanne, G. (2024) A New Approach for Better Industrial Strategies, *Journal of Industry, Competition and Trade*, 24:6.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10842-024-00416-7>
- Daunfeldt, S.O., Mihaescu, O., Nilsson, H., och Rudholm, N. (2015) What happens when IKEA comes to town? *Regional Studies*, 51:2, 313–323.
<https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1100287>
- Ejdemo, T. (2013) Mineral development and regional employment effects in northern Sweden: a scenario-based assessment, *Mineral Economics*, 25, 55-63.

- Ejdemo, T. och Söderholm, P. (2011) Mining investment and regional development: A scenario-based assessment for Northern Sweden, *Resources Policy*, 36:1, 14-21
- Fetzer, T. (2014) Fracking Growth, CEP Discussion Paper CEPDP1278, London School of Economics.
<https://cep.lse.ac.uk/NEW/PUBLICATIONS/abstract.asp?index=4454>
- Feyrer, J., Mansur, E.T. och Sacerdote. B. (2017) Geographic Dispersion of Economic Shocks: Evidence from the Fracking Revolution, *American Economic Review*, 107:4, 1313–34.
- Fleming, D.A. och Measham T.G. (2014) Local job multipliers of mining, *Resources Policy*, 41, 9-15.
- Fritsch, M. och Mueller, P. (2004) Effects of New Business Formation on Regional Development over Time, *Regional Studies*, 38:8, 961-975. DOI: 0.1080/0034340042000280965
- Gittings, R. K. och Roach, T. (2020) Who Benefits from a Resource Boom? Evidence from the Marcellus and Utica Shale Plays, *Energy Economics*, 87, 104489.
- Greenstone, M. Hornbeck, R. och Moretti (2010) Identifying Agglomeration Spillovers: Evidence from Winners and Losers of Large Plant Openings, *Journal of Political Economy*, 118:3, 536-598.
- Hansson, Å. och Henriksson, L. (2025) Den svenska välfärden möter den moderna världen: Klarar kommuner och regioner att finansiera välfärden i en global och digital ekonomi?, Ratio Rapport nr 35.
- Hausmann, R. och Neffke, F. (2019) The workforce of pioneer plants: The role of worker mobility in the diffusion of industries, *Research Policy*, 48:3, 628-648.
- Jacobsen, G.D. och Parker, D.P. (2016) The Economic Aftermath of Resource Booms: Evidence from Boomtowns in the American West. *Economic Journal*, 126, 1092-1128. <https://doi.org/10.1111/eoj.12173>
- Juhász, R., Lane, N. och Rodrik, D. (2024) The New Economics of Industrial Policy, *Annual Review of Economics*, 16, 213-242.
- Larsson, P. (2022) Rapport från samordnaren för samhällsomställning vid större företagsetableringar och företagsexpansioner i Norrbotten och Västerbotten.
<https://www.regeringen.se/contentassets/8e9b848837ae4cecab7e6a380a9a0b51/rapport-fran-samordnaren-for-samhallsomstallning-vid-storre-foretagsetableringar-och-foretagsexpansioner-i-norrbotten-och-vasterbotten.pdf>
- Lundberg, S. (2025) Risker i den gröna omställningen. En analys av industrisatsningarna i norra Sverige, SNS Forskningsrapport.
- Marchand, J. och Weber, J. (2018) Local Labor Markets and Natural Resources: A synthesis of the Literature. *Journal of Economic Surveys*, 32, 469-490.
<https://doi.org/10.1111/joes.12199>

- Millot, V. och Rawdanowicz, L. (2024) The return of industrial policies: Policy considerations in the current context, OECD Economic Policy Papers, No. 34, OECD Publishing, Paris.
- Moretti, E. (2010) Local Multipliers, *American Economic Review: Papers and Proceedings* 100, 373-377.
- Moritz, T., Ejdemo, T., Söderholm, P. och Wärell, L. (2017) The local employment impacts of mining: an econometric analysis of job multipliers in northern Sweden. *Mineral Economics*, 30, 53–65. <https://doi.org/10.1007/s13563-017-0103-1>
- Munasib, A. och Rickman, S. (2017) Regional economic impacts of the shale gas and tight oil boom: A synthetic control analysis, *Regional Science and Urban Economics*, 50, 1-17,
- Nyström, K. (2021) Recruitment of scarce competences to rural regions: Policy perspectives, *Review of Regional Research*, 41, 211-227. <https://doi.org/10.1007/s10037-021-00155-w>
- Rodríguez-Puello, G. och Rickardsson, J. (2024) Spatial Diffusion of Economic Shocks in the Labor Market: Evidence from a Mining Boom and Bust. OSF Pre-print. <https://doi.org/10.31219/osf.io/tzmf2>
- Rolfe, J. (2013) Predicting the economic and demographic impacts of long distance commuting in the resources sector: A Surat basin case study, *Resources Policy*, 38, 723-732.
- Schmitz, L., Seidl, T., & Wuttke, T. (2025) The costs of conditionality. IPCEIs and the constrained politics of EU industrial policy, *Competition & Change*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/10245294251320675>
- SOU 2024:50 Nätt och jämnt – Likvärdighet och effektivitet i kommunsektorn, Finansdepartementet, Stockholm 2024.
- Tano, S., Pettersson, Ö. och Stjernström, O. (2016) Labour income effects of the recent “mining boom” in northern Sweden, *Resources Policy*, 49, 31-40. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2016.03.004>.
- Tillväxtanalys (2021) “We are in the business of trust” – erfarenheter från fyra investeringsprocesser, PM 2021:01.
- Tillväxtanalys (2024) I spåren av en gigainvestering – Påverkas finansieringsmöjligheterna för det befintliga näringslivet? Rapport 2024:11.
- Tillväxtanalys (2025) Att landa en gigainvestering, Rapport 2025:01.
- Van Der Ploeg, F. och Poelhekke, S. (2017) The Impact of Natural Resources: Survey of Recent Quantitative Evidence, *The Journal of Development Studies*, 53:2, 205-216. <https://doi.org/10.1080/00220388.2016.1160069>
- Weinstein, A. L., Partridge, M. D. och Tsvetkova, A. (2018) Follow the money: Aggregate, sectoral and spatial effects of an energy boom on local earnings, *Resources Policy*, 55, 196-209. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2017.11.018>
- Westander, H. och Kaufmann, W. (2025) Kommunala vetot landbaserad vindkraft. Westander Klimat och Energi.

Wilson, R. 2022. Moving to economic opportunity: the migration response to the fracking boom, *Journal of Human Resources*, 57:3, 918-955.

<https://doi.org/10.3368/jhr.57.3.0817-8989R2>

World Bank (2010) Mining Foundations, Trust and Funds: A Sourcebook, World Bank Group Publications, Washington, June 2010. <http://hdl.handle.net/10986/16965>

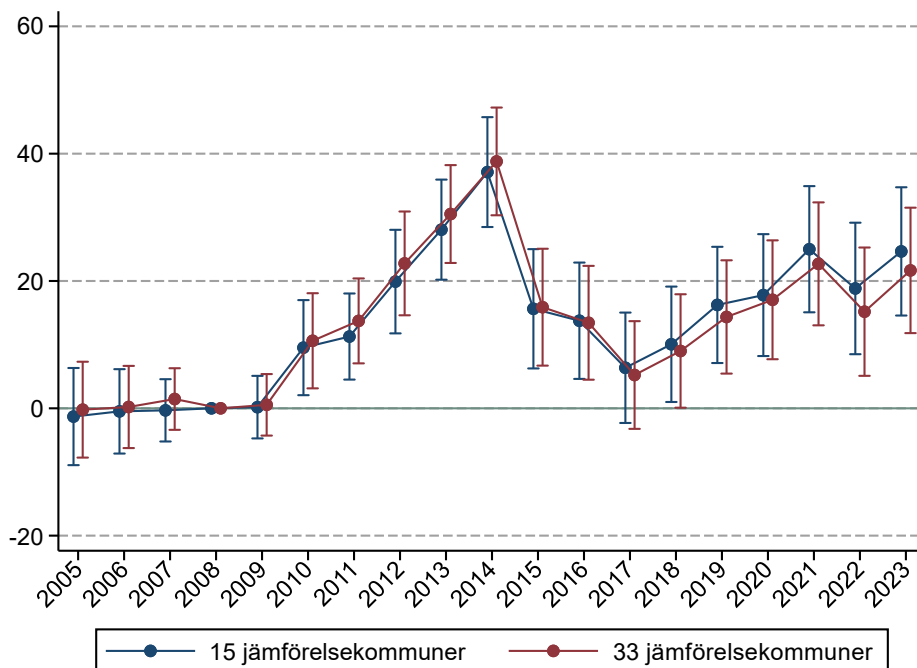
Appendix

Tabell 1 Deskriptiv statistik för jämförelsekommuner till Pajala och Skellefteå

	Pajala och jämförelsekommuner			Skellefteå och jämförelsekommuner		
	Min	Max	Pajala	Min	Max	Skellefteå
Folkmängd	2 743	12 636	6 309	36 679	102 418	72 589
Befolkningsutveckling	-0,24	-0,15	-0,24	0,00	0,11	0,01
Sysselsättningsutveckling	-0,28	-0,03	-0,16	0,02	0,18	0,14
Arbetslöshet	0,11	0,17	0,17	0,07	0,11	0,07
Sysselsättningsgrad	0,69	0,78	0,73	0,79	0,83	0,83
Inpendling	0,15	0,23	0,19	0,06	0,18	0,06
Utpendling	0,08	0,20	0,08	0,06	0,20	0,06
Tillverkning	0,06	0,30	0,12	0,07	0,18	0,14
Offentlig sektor	0,33	0,55	0,48	0,35	0,47	0,39

Anm: Jämförelsekommuner till Pajala är Arvidsjaur, Bengtsfors, Dorotea, Filipstad, Hagfors, Hällefors, Malå, Norsjö, Ragunda, Sorsele, Strömsund, Torsby, Vilhelmina, Ånge och Åsele. Jämförelsekommuner till Skellefteå är Gävle, Hudiksvall, Karlskrona, Luleå, Sundsvall, Västervik och Örnsköldsvik. För Pajala och jämförelsekommunerna avser befolknings- och sysselsättningsutveckling perioden 1994–2009, övriga variabler avser 2009. För Skellefteå och jämförelsekommunerna avser befolknings- och sysselsättningsutveckling perioden 2004–2019, övriga variabler avser 2019.

Figur 15 Skattade effekter för 2009 års befolkning i åldern 20–50 år i Pajala, alternativa jämförelsekommuner



Anm: Alternativet med 33 jämförelsekommuner inkluderar nästan samtliga de kommuner som Sveriges kommuner och regioner klassificerar som landsbygdskommuner i 2017 års kommungruppsindelning. Ett fåtal kommuner (6 stycken) är dock exkluderade av skäl som framgår i not 10.

Back-of-the-envelope kalkyler

Skattade effekter från matchningen													
Faktisk utveckling av befolkning/sysselsatt dagbefolkning 20-64 år													
Kontrafaktisk utveckling baserad på föregående 15 års utveckling av befolkning/sysselsatt dagbefolkning 20-64 år i Pajala/Skellefteå (#YO_A) och utveckling av befolkning/sysselsatt dagbefolkning 20-64 år i jämförelsekommunerna (#YO_B)													

Tabell 2 Underlag för beräkning av total lönesumma för befolkning 20-64 år i Pajala

År	Potential outcome (tkr)			ATT (tkr)			Antal			Lönesumma befolkning 20-64 år i Pajala (tkr) ≈			
	Y1	YO	Y1-YO	#Y1	#YO_A	#YO_B	Skattebas				YO × #YO_B	Diff	Diff %
							Y1 × #Y1	YO × #YO_A	Diff	Diff %			
2005	205,1	233,0	-27,9	3 340	3 340	3 340	685 074	778 116	-93 042	-12,0	778 116	-93 042	-12,0
2006	224,6	240,1	-15,5	3 288	3 288	3 288	738 436	789 352	-50 916	-6,5	789 352	-50 916	-6,5
2007	241,8	248,4	-6,6	3 204	3 204	3 204	774 846	795 969	-21 123	-2,7	795 969	-21 123	-2,7
2008	245,7	252,0	-6,3	3 189	3 189	3 189	783 610	803 766	-20 156	-2,5	803 766	-20 156	-2,5
2009	244,5	251,0	-6,4	3 135	3 135	3 135	766 621	786 801	-20 180	-2,6	786 801	-20 180	-2,6
2010	258,5	255,8	2,6	3 138	2 951	2 990	811 021	754 944	56 077	7,4	764 961	46 060	6,0
2011	267,4	262,8	4,6	3 119	2 861	2 903	833 969	751 779	82 190	10,9	762 876	71 093	9,3
2012	288,8	272,8	16,0	3 109	2 770	2 819	897 843	755 673	142 169	18,8	769 136	128 707	16,7
2013	303,5	275,9	27,6	3 104	2 680	2 739	942 026	739 413	202 612	27,4	755 786	186 239	24,6
2014	320,2	280,4	39,8	3 101	2 589	2 671	992 841	725 916	266 925	36,8	748 761	244 080	32,6
2015	301,5	287,8	13,6	2 982	2 499	2 593	898 998	719 197	179 800	25,0	746 199	152 798	20,5
2016	303,1	293,6	9,4	2 921	2 408	2 551	885 283	707 167	178 116	25,2	749 136	136 170	18,2
2017	306,9	300,1	6,8	2 813	2 318	2 457	863 413	695 587	167 826	24,1	737 239	126 174	17,1
2018	321,7	310,1	11,6	2 761	2 227	2 369	888 213	690 645	197 568	28,6	734 698	153 514	20,9
2019	327,7	306,4	21,2	2 773	2 137	2 276	908 673	654 834	253 839	38,8	697 613	211 060	30,3
2020	336,9	307,4	29,4	2 726	2 046	2 184	918 257	629 095	289 162	46,0	671 287	246 970	36,8
2021	353,0	316,2	36,8	2 710	1 956	2 111	956 564	618 467	338 097	54,7	667 544	289 019	43,3
2022	345,0	316,5	28,6	2 684	1 865	2 018	926 109	590 336	335 773	56,9	638 588	287 521	45,0
2023	341,7	300,8	40,8	2 620	1 775	1 921	895 165	533 954	361 211	67,6	577 921	317 244	54,9

Anm: Se Figur 18 för beräkning av kontrafaktisk befolkning i kommunen.

Tabell 3 Underlag för beräkning av total lönesumma för sysselsatt befolkning 20-64 år med arbetsplats i Pajala

year	Potential outcome (tkr)			ATT (tkr)			Antal			Lönesumma sysselsatt dagbefolkning 20-64 år i Pajala (tkr) ≈			
	Y1	YO	Y1-YO	#Y1	#YO_A	#YO_B	Löneandel av totalt FV inkl rumsliga spridningseffekter				YO × #YO_B	Diff	Diff %
							Y1 × #Y1	YO × #YO_A	Diff	Diff %			
2005	235,6	271,5	-35,9	2 106	2 106	2 106	496 167	571 774	-75 607	-13,2	571 774	-75 607	-13,2
2006	254,9	278,3	-23,4	2 194	2 194	2 194	559 195	610 615	-51 420	-8,4	610 615	-51 420	-8,4
2007	270,1	287,8	-17,7	2 285	2 285	2 285	617 133	657 538	-40 404	-6,1	657 538	-40 404	-6,1
2008	266,7	290,7	-24,0	2 187	2 187	2 187	583 189	635 756	-52 567	-8,3	635 756	-52 567	-8,3
2009	268,9	294,2	-25,2	2 013	2 013	2 013	541 358	592 126	-50 768	-8,6	592 126	-50 768	-8,6
2010	278,8	297,8	-19,1	2 119	2 070	2 053	590 717	616 599	-25 882	-4,2	611 428	-20 711	-3,4
2011	290,5	302,8	-12,3	2 170	2 055	2 090	630 406	622 425	7 981	1,3	632 938	-2 532	-0,4
2012	307,7	310,9	-3,2	2 234	2 040	2 052	687 322	634 294	53 029	8,4	637 941	49 382	7,7
2013	335,6	316,6	19,0	2 424	2 026	2 029	813 425	641 236	172 189	26,9	642 257	171 168	26,7
2014	355,5	323,7	31,7	2 547	2 011	2 018	905 352	650 892	254 460	39,1	653 118	252 234	38,6
2015	333,0	332,2	0,8	2 144	1 996	1 983	713 969	663 000	50 969	7,7	658 685	55 284	8,4
2016	337,7	340,1	-2,3	2 081	1 981	2 016	702 854	673 590	29 264	4,3	685 734	17 119	2,5
2017	335,9	346,0	-10,1	2 021	1 966	2 015	678 778	680 150	-1 372	-0,2	697 233	-18 455	-2,6
2018	347,7	353,1	-5,5	2 079	1 951	2 024	722 781	688 923	33 858	4,9	714 583	8 198	1,1
2019	359,3	352,9	6,4	2 170	1 936	1 985	779 625	683 162	96 463	14,1	700 445	79 180	11,3
2020	367,0	352,3	14,6	2 188	1 921	1 909	802 899	676 854	126 045	18,6	672 647	130 252	19,4
2021	388,6	362,1	26,4	2 170	1 906	1 907	843 193	690 291	152 903	22,2	690 522	152 671	22,1
2022	376,3	354,7	21,7	2 152	1 891	1 954	809 892	670 754	139 137	20,7	693 124	116 768	16,8
2023	395,8	360,6	35,2	2 202	1 876	1 902	871 582	676 537	195 045	28,8	685 900	185 681	27,1

Anm: Se Figur 19 för beräkning av kontrafaktisk sysselsatt befolkning med arbetsplats i kommunen.

Tabell 4 Underlag för beräkning av total lönesumma för befolkning 20–64 år i Skellefteå

year	Potential outcome (tkr)		ATT (tkr)		Antal		Lönesumma befolkning 20-64 år i Skellefteå (tkr) ≈						
	Y1	Y0	Y1-Y0	#Y1	#YO_A	#YO_B	Skattebas			Löneandel av totalt FV inkl rumsliga spridningseffekter			
							Y1 × #Y1	YO × #YO_A	Diff	Diff %	YO × #YO_B	Diff	Diff %
2015	333,6	343,3	-9,7	40 000	40 000	40 000	13 342 956	13 731 608	-388 652	-2,8	13 731 608	-388 652	-2,8
2016	343,2	351,1	-7,9	39 856	39 856	39 856	13 678 209	13 994 868	-316 660	-2,3	13 994 868	-316 660	-2,3
2017	349,5	356,3	-6,8	39 765	39 765	39 765	13 898 373	14 169 375	-271 002	-1,9	14 169 375	-271 002	-1,9
2018	357,8	365,1	-7,3	39 357	39 357	39 357	14 081 891	14 370 213	-288 322	-2,0	14 370 213	-288 322	-2,0
2019	364,6	367,2	-2,6	39 258	39 258	39 258	14 312 729	14 415 231	-102 503	-0,7	14 415 231	-102 503	-0,7
2020	367,3	369,5	-2,3	39 173	39 451	39 372	14 386 402	14 577 853	-191 451	-1,3	14 548 735	-162 334	-1,1
2021	376,6	375,9	0,7	39 473	39 382	39 266	14 865 263	14 804 530	60 733	0,4	14 761 078	104 185	0,7
2022	367,6	363,0	4,6	40 216	39 312	39 206	14 784 624	14 271 037	513 587	3,6	14 232 351	552 273	3,9
2023	358,1	343,8	14,2	42 062	39 243	39 094	15 061 018	13 492 968	1 568 050	11,6	13 441 487	1 619 532	12,0

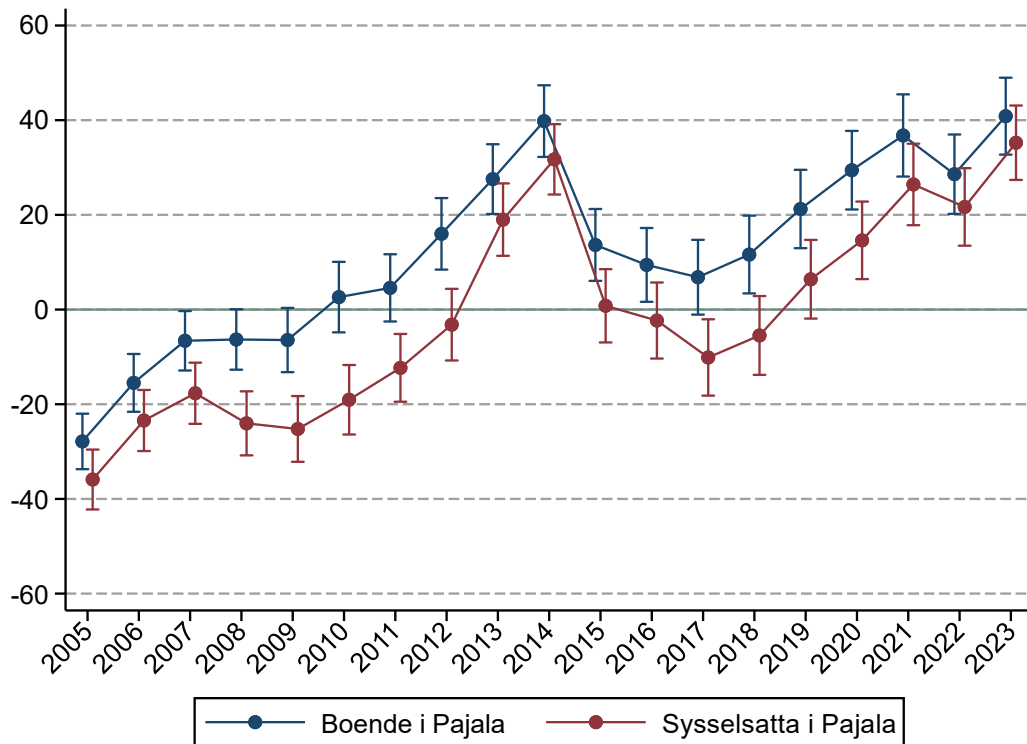
Anm: Se Figur 20 för beräkning av kontrafaktisk befolkning i kommunen.

Tabell 5 Underlag för beräkning av total lönesumma för sysselsatt befolkning 20–64 år med arbetsplats i Skellefteå

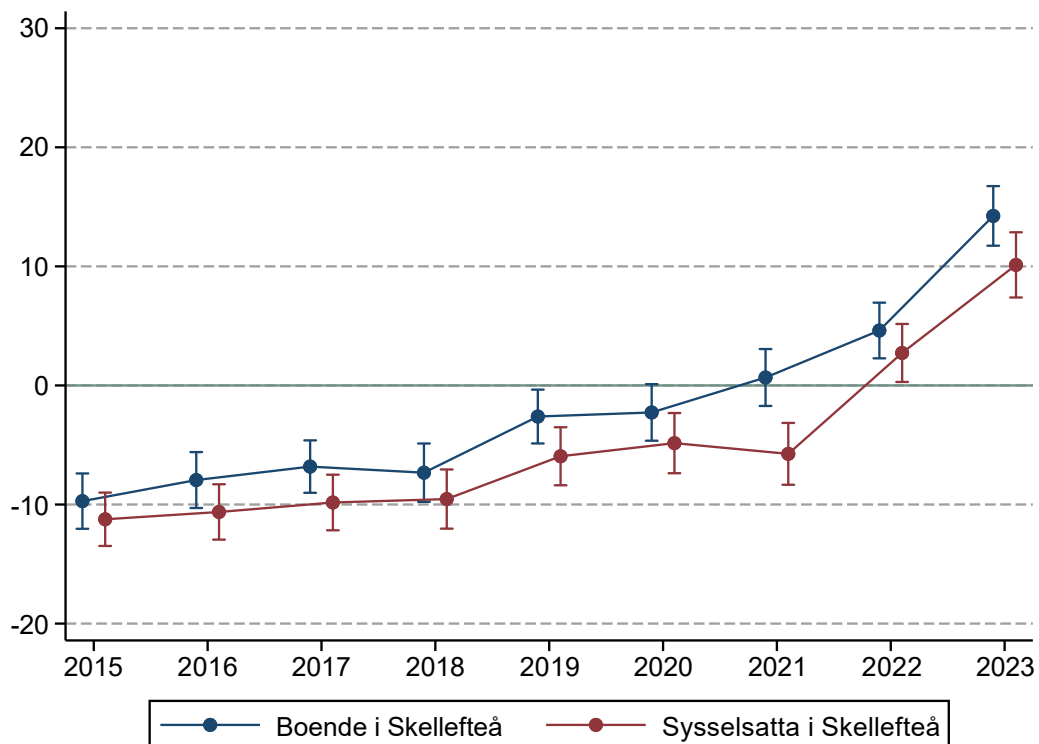
year	Potential outcome (tkr)		ATT (tkr)		Antal		Lönesumma sysselsatt dagbefolkning 20-64 år i Skellefteå (tkr) ≈						
	Y1	Y0	Y1-Y0	#Y1	#YO_A	#YO_B	Skattebas			Löneandel av totalt FV inkl rumsliga spridningseffekter			
							Y1 × #Y1	YO × #YO_A	Diff	Diff %	YO × #YO_B	Diff	Diff %
2015	377,4	388,6	-11,2	32 422	32 422	32 422	12 235 178	12 599 588	-364 410	-2,9	12 599 588	-364 410	-2,9
2016	385,6	396,2	-10,6	32 596	32 596	32 596	12 567 652	12 913 994	-346 342	-2,7	12 913 994	-346 342	-2,7
2017	392,4	402,2	-9,8	32 579	32 579	32 579	12 784 263	13 104 564	-320 300	-2,4	13 104 564	-320 300	-2,4
2018	398,4	408,0	-9,5	32 556	32 556	32 556	12 971 460	13 282 093	-310 633	-2,3	13 282 093	-310 633	-2,3
2019	405,2	411,1	-5,9	32 652	32 652	32 652	13 230 248	13 424 432	-194 185	-1,4	13 424 432	-194 185	-1,4
2020	409,3	414,2	-4,8	32 196	32 912	32 702	13 179 020	13 631 471	-452 450	-3,3	13 544 661	-365 640	-2,7
2021	417,5	423,2	-5,7	33 059	33 031	33 064	13 802 037	13 980 216	-178 179	-1,3	13 993 921	-191 885	-1,4
2022	404,4	401,7	2,7	34 482	33 151	33 497	13 944 966	13 316 136	628 830	4,7	13 455 194	489 772	3,6
2023	417,1	407,0	10,1	36 556	33 270	33 718	15 248 922	13 541 477	1 707 445	12,6	13 723 587	1 525 336	11,1

Anm: Se Figur 21 för beräkning av kontrafaktisk sysselsatt befolkning med arbetsplats i kommunen.

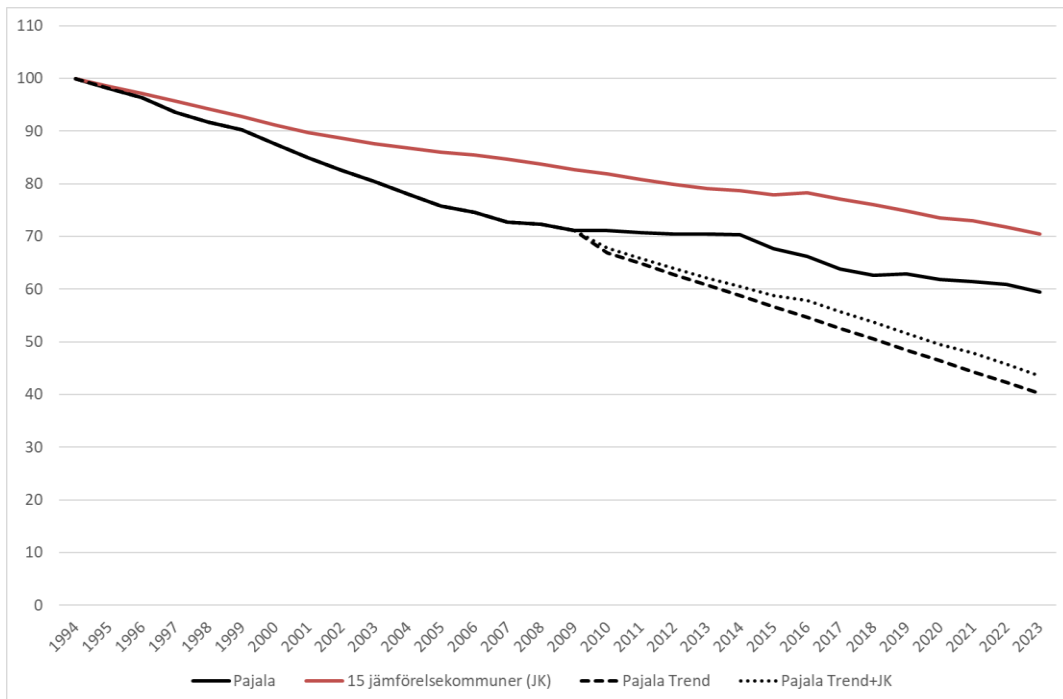
Figur 16 Skattade effekter för befolkning/sysselsatt dagbefolkning 20-64 år i Pajala



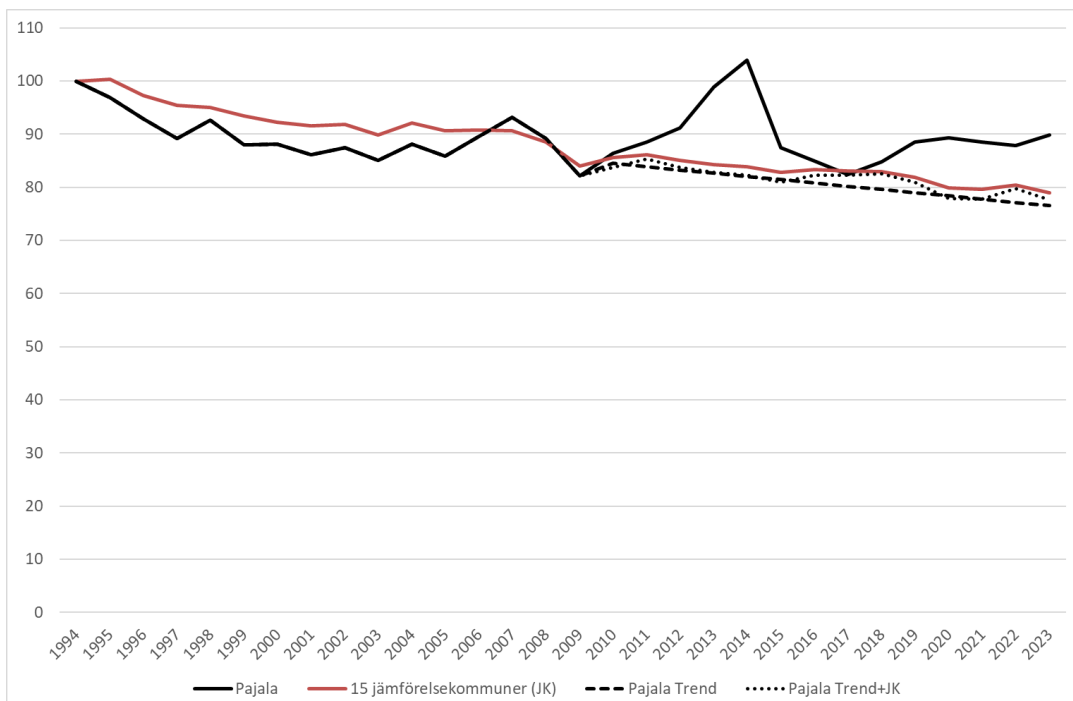
Figur 17 Skattade effekter för befolkning/sysselsatt dagbefolkning 20-64 år i Skellefteå



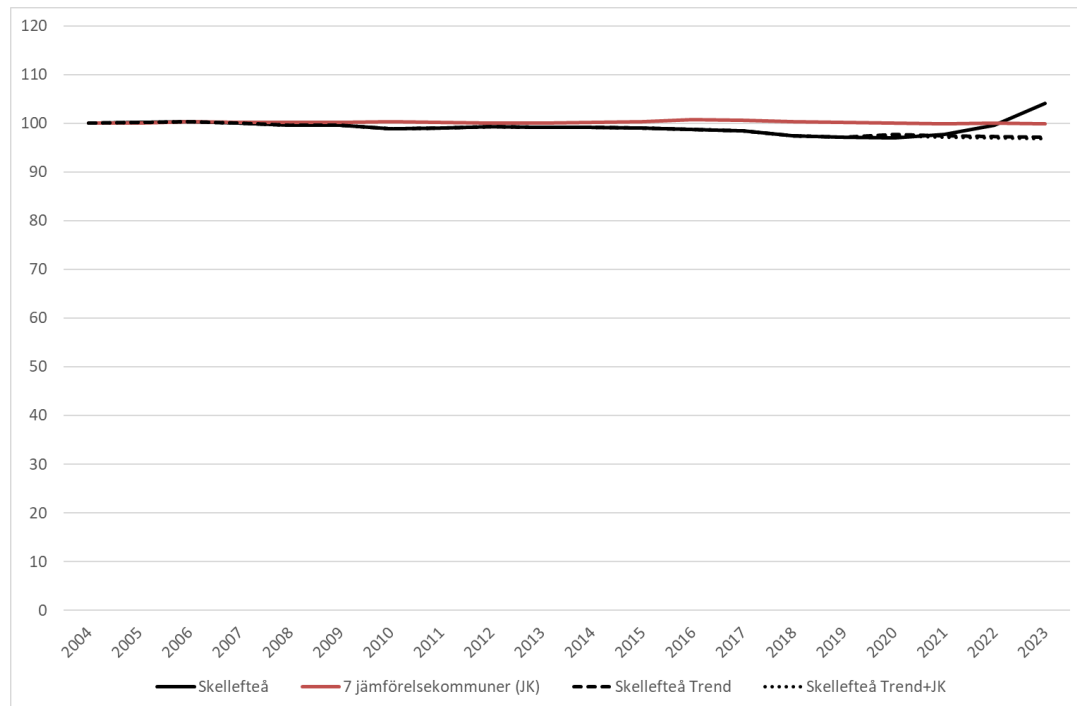
Figur 18 Faktisk och beräkning av kontrafaktisk befolkning 20–64 år i Pajala (indexerad 1994=100)



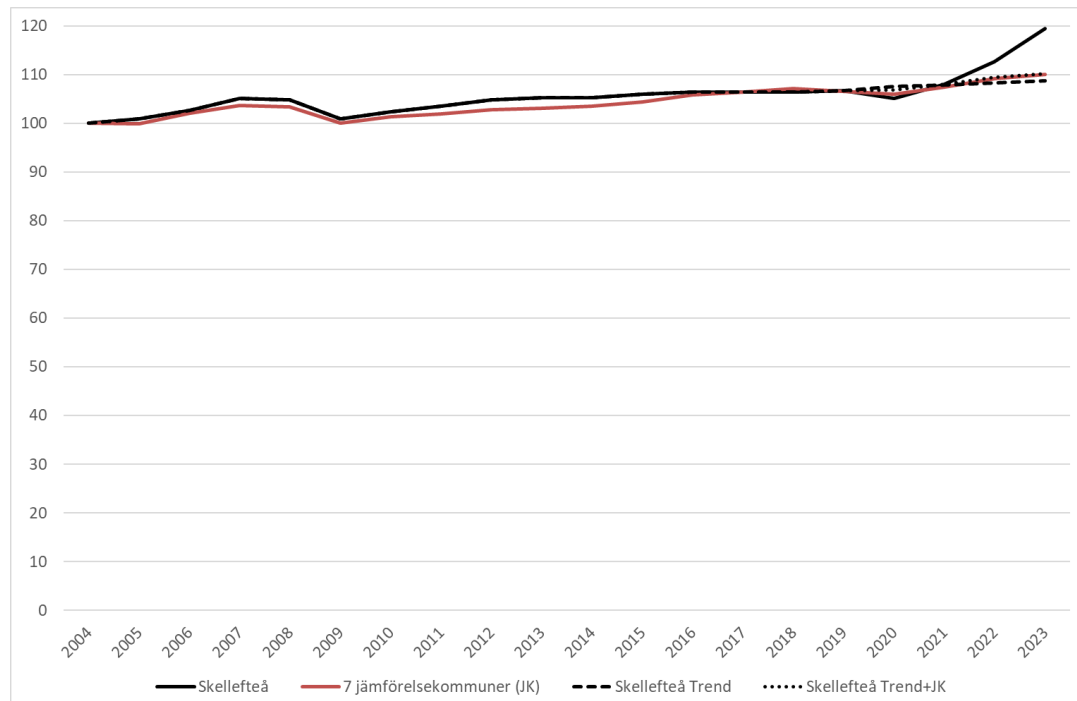
Figur 19 Faktisk och beräkning av kontrafaktisk sysselsatt befolkning 20–64 år med arbetsplats i Pajala (indexerad 1994=100)



Figur 20 Faktisk och beräkning av kontrafaktisk befolkning 20–64 år i Skellefteå (indexerad 2004=100)



Figur 21 Faktisk och beräkning av kontrafaktisk sysselsatt befolkning 20–64 år med arbetsplats i Skellefteå (indexerad 2004=100)





Tillväxtanalys

Myndigheten för tillväxtpolitiska
utvärderingar och analyser

Tillväxtanalys

Studentplan 3, 831 40 Östersund

Telefon: 010-447 44 00

E-post: info@tillvaxtanalys.se

Webb: www.tillvaxtanalys.se