

RAPPORT

# ANALYSE AV SKATTEINNTEKTER I SKEDSMO



**MENON-PUBLIKASJON NR. 49/2017**

Av Peter Aalen, Gjermund Grimsby, Anne Espelien og Simen Pedersen



## Forord

På oppdrag for Skedsmo kommune har Menon Economics gjennomført en analyse av utviklingen i skatteinntektene i Skedsmo kommune de siste 15 årene. Dette har blitt gjort gjennom å modellere kommunens skatteinntekter og på denne måten identifisere hoveddriverne bak utviklingen i skatteinntekter.

Prosjektet har vært ledet av Gjermund Grimsby, med Peter Aalen som prosjektmedarbeider. Anne Espelien og Simen Pedersen har fungert som kvalitetssikrere.

Menon Economics AS er et forskningsbasert analyse- og rådgivingselskap i skjæringspunktet mellom foretaksøkonomi, samfunnsøkonomi og næringspolitikk. Vi tilbyr analyse- og rådgivningstjenester til bedrifter, organisasjoner, kommuner, fylker og departementer. Vårt hovedfokus ligger på empiriske analyser av økonomisk politikk, og våre medarbeidere har økonomisk kompetanse på et høyt vitenskapelig nivå.

Vi takker Skedsmo kommune for et spennende oppdrag, og takker samtidig for gode innspill og tilbakemeldinger underveis i prosessen. Forfatterne står ansvarlig for alt innhold i rapporten.

---

August 2017

Gjermund Grimsby  
Prosjektleder  
Menon Economics

# Innhold

|  |           |
|--|-----------|
| <b>SAMMENDRAG</b>  | <b>3</b>  |
| <b>1. INNLEDNING OG BAKGRUNN</b>   | <b>6</b>  |
| <b>2. ANALYSE AV UTVIKLING I SKATTEINNTEKTER</b>                             | <b>10</b> |
| 2.1. Teori   | 10        |
| 2.2. Modell  | 10        |
| 2.3. Resultater fra statistisk analyse                                       | 12        |
| 2.4. Hva forklarer høyere vekst i skatteinngangen i sammenlignbare kommuner? | 14        |
| <b>3. SKATTEINNGANGEN FREMOVER</b>   | <b>18</b> |
| 3.1. Prognoser for skatteinngang i Skedsmo                                   | 18        |
| 3.2. Skatteinntekter i ulike deler av Skedsmo                                | 19        |
| 3.3. Hva kan Skedsmo gjøre for å heve skatteinntektsnivået?                  | 22        |
| <b>REFERANSELISTE</b>  | <b>24</b> |
| <b>YTTERLIGERE RESULTATER OG TEORI RUNDT ESTIMERINGSMODELL</b>               | <b>25</b> |
| Regresjonsmodeller med faste effekter  | 25        |
| Detaljerte regresjonsresultater  | 26        |
| Utvidet modell   | 28        |
| Data   | 29        |

## Sammendrag

*Skedsmo kommune har hatt fallende skatteinntekter per innbygger relativt til landsgjennomsnittet siden slutten av 80-tallet. Menon Economics har på oppdrag fra kommunen undersøkt hva som forklarer denne nedgangen. Ved hjelp av Menons kommunale skatteinntektsmodell finner vi at svak vekst i andel med høyere utdanning og et stabilt høyt nivå på andelen unge i kommunen er de viktigste forklaringene på nedgangen i skatteinntekter. Siden de unge etter hvert vil begynne å jobbe og generere økte skatteinntekter ser prognosene lyse ut for fremtiden. Kommunen bør imidlertid arbeide for å tiltrekke seg flere innbyggere med høyere utdanning og legge til rette for at de unge som vokser opp i kommunen og tar høyere utdanning flytter tilbake i voksen alder. En økning i denne gruppen vil øke skatteinntektene i forhold til landsgjennomsnittet.*

### **Skedsmos skatteinntekter sakker akterut i forhold til landsgjennomsnittet**

Skedsmo har hatt fallende skatteinntekter per innbygger relativt til landsgjennomsnittet over en lengre periode. I slutten av 1980-årene var skatteinntekter per innbygger i Skedsmo 25 prosent høyere enn landsgjennomsnittet, mens de i dag er rett i underkant av landsgjennomsnittet. Skatteinntekter utgjør en betydelig andel av kommunens driftsinntekter. Å opprettholde en høy skatteinngang er derfor en viktig forutsetning for å kunne levere gode velferdstjenester til befolkningen. Det sentrale spørsmålet for Skedsmos politikere er hva de kan gjøre for å snu utviklingen. For å kunne svare på dette spørsmålet må vi først forstå hva som påvirker skatteinntektene i Skedsmo kommune.

### **Menons skattemodell forklarer 86 prosent av nedgangen**

Basert på regresjonsanalyser over den siste tidsperioden 2003-2015 estimerer vi en modell som forklarer utviklingen i skatteinntekter per innbygger i Skedsmo. Modellen tar utgangspunkt i Skedsmo samt et utvalg av de 20 kommunene innen pendleravstand fra Oslo som lignet mest på Skedsmo ved inngangen til analyseperioden. Sammenligningen knytter seg til kjennetegn ved kommunens størrelse, geografiske beliggenhet og befolkning. Ved å basere analysen på et utvalg av lignende kommuner oppnår vi en skreddersydd modell som tar inn over seg viktige rammevilkår for Skedsmos skatteinntekter.

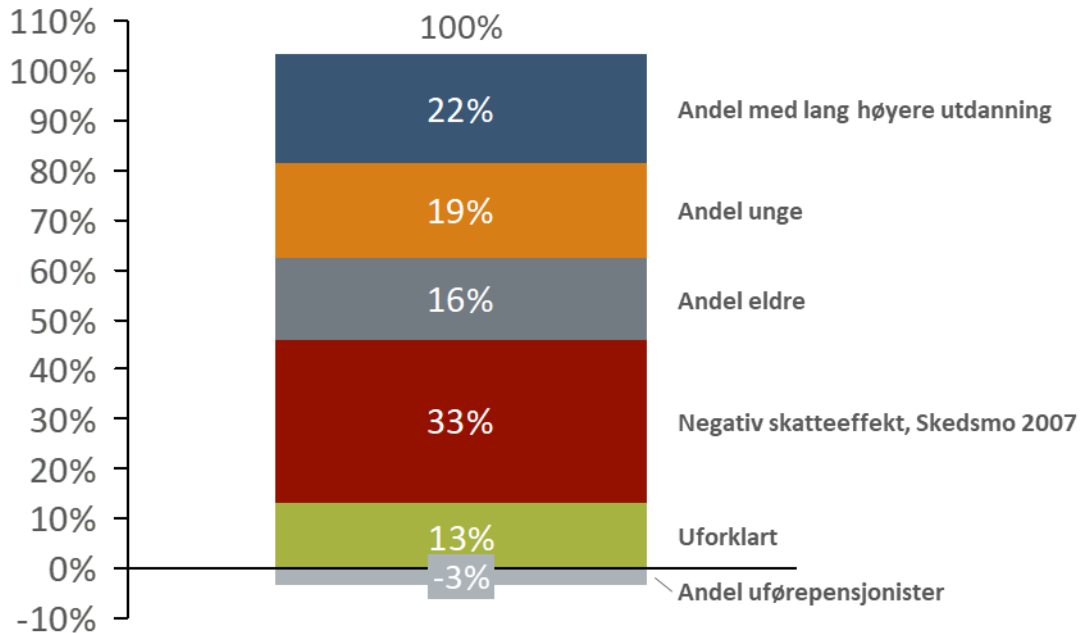
I den kommunale skatteinntektsmodellen har lang høyere utdanning og andelen eldre i befolkningen en positiv signifikant effekt på skatteinntektene, mens andelen unge og andelen uførepensjonister har en signifikant negativ innvirkning på skatteinngangen. De fleste av sammenhengene er enkle å forstå, mens andre trenger mer forklaring. For eksempel vil en større andel unge slå negativt ut på skatteinntektene per innbygger ettersom de fleste unge ikke har skattbar inntekt. En økende andel eldre slår på sin side positivt ut for kommunens skatteinntekter per innbygger ettersom skatten på pensjonsinntekter er høyere enn skatteinntektene for gjennomsnittsinnyggeren (inkl. unge uten arbeid).

Vi har også testet en rekke andre potensielle variabler som kan tenkes å ha innvirkning på skatteinntektene til kommunen, slik som sysselsettingsandelen, andelen innvandrere, andelen utflyttere og sammensetningen av næringslivet. Analysen viser imidlertid at modellen ikke blir bedre av å inkludere disse variablene. Eksempelvis, selv om Skedsmo har hatt en sterk innvandringsvekst i perioden så gjelder dette også mange av sammenligningskommunene. Innvandringsveksten i seg selv er dermed ikke en forklaring på hvorfor skatteinntektene i Skedsmo synker i forhold til sammenlignbare kommuner.

I perioden som analyseres har skatteinntektene per innbygger i Skedsmo falt med 6,5 prosentpoeng sammenlignet med de 20 kommunene på Østlandet som ligner mest på Skedsmo. Hadde Skedsmos skatteinntekter hatt samme utvikling som de sammenlignbare kommunene tilsvarer dette at Skedsmo ville hatt

1 660 kroner mer i skatteinntekter per innbygger per år enn de har per i dag. Med en befolkningsstørrelse på 53 000 personer utgjør dette 88 millioner kroner mindre i skatteinntekter for Skedsmo per år.

Figur 1: Forhold som forklarer Skedsmos relativt svake utvikling i skatteinntekter per innbygger, betydning av faktoren i prosent sett i forhold til 20 sammenlignbare kommuner på Østlandet over perioden 2003-2015. Kilde: Menon Economics



### Svak vekst i andel med lang høyere utdanning og stabil høy andel unge fremstår som de viktigste forklaringene

Figuren ovenfor viser hvordan disse 1 660 kronene fordeler seg på de ulike forklaringsfaktorene. Tolkningen av figuren er som følger:

- 22 prosent av den svake veksten i skatteinntekter (tilsvarende 360 kroner per innbygger og 19,1 millioner kroner i reduserte skatteinntekter per år) blir forklart av svak utvikling i andel med lang høyere utdanning (mer enn 4 år)
- 19 prosent av den svake veksten i skatteinntekter (tilsvarende 320 kroner per innbygger og 17,0 millioner kroner i reduserte skatteinntekter per år) blir forklart av en større andel unge (yngre enn 20 år) enn i sammenligningskommunene
- 16 prosent av den svake veksten i skatteinntekter (tilsvarende 270 kroner per innbygger og 14,3 millioner kroner lavere skatteinntekter per år) blir forklart av en lavere andel eldre (67 år eller eldre) enn i sammenligningskommunene
- 33 prosent av den svake veksten i skatteinntekter (tilsvarende 540 kroner per innbygger og 28,6 millioner kroner lavere skatteinntekter per år) følger av et negativt «skattesjokk» som traff Skedsmo i 2007
- Andelen uføre i Skedsmo har halvert seg i perioden, og bidrar isolert sett til å øke skatteinntektene med 3 prosent (50 kroner per innbygger og 2,7 millioner kroner høyere skatteinntekter per år).

- 13 prosent av den svake veksten i skatteinntekter (tilsvarende 220 kroner per innbygger og 11,7 millioner kroner lavere skatteinntekter per år) er uforklart og skyldes faktorer som ikke fanges opp av modellen.

Det er viktig å presisere at de angitte prosentandelene og kronebeløpene ovenfor er estimater som det knytter seg usikkerhet til.

Figuren viser at av disse 1 660 kroner er det kun 13 prosent som forblir uforklart. Modellen som er utviklet beskriver med andre ord den historiske utviklingen i Skedsmo svært godt. Den største enkelteffekten på skatteinntektene til Skedsmo i perioden knytter seg til en endring som skjedde i tidsrommet 2006-2007. Om lag en tredjedel av den negative utviklingen til Skedsmo over perioden knytter seg til dette. Normalt sett vil skatt per innbygger følge lønn per innbygger tett. At disse ikke følger hverandre fra 2006 til 2007 tyder på at forklaringen ikke ligger i sammensetningen av innbyggere i Skedsmo og deres skatteevne, men heller i endringer i skattesystemet. I skattereformen fra 2006 ble toppskatten satt noe ned, mens utbytteskatten ble satt noe opp. En forklaring på det store fallet er således at skattereformen har slått uheldig ut for Skedsmo fordi de har en andel toppskatteyttere som er 3-4 prosentpoeng høyere enn i landet i sin helhet.

### **Skedsmo kommune bør jobbe for at de unge fra Skedsmo, spesielt de som har tatt høyere utdanning, flytter tilbake til kommunen**

Resultatene fra analysen er interessante og har implikasjoner for hvilke områder Skedsmo bør satse på for å øke sine skatteinntekter både på kort og lang sikt. Spesielt er det viktig å skille mellom hvilke faktorer Skedsmo kan påvirke selv, og hvilke som det er vanskelig å gjøre noe med.

I perioden som har vært har den stabilt høye andelen unge bidratt til lavere skatteinntekter i Skedsmo sammenlignet med andre norske kommuner. Den demografiske utviklingen med flere unge og færre eldre sammenlignet med andre kommuner vil imidlertid trolig være gunstig for skatteinntektene sett i lys av kostnadene til Skedsmo på sikt. Vi argumenterer derfor for at den viktigste strategiske variabelen for politikerne i Skedsmo knytter seg til å øke andelen innbyggere med høy utdanning, herunder å sørge for at de unge blir boende eller flytter tilbake til Skedsmo. Ved å styrke satsingen på grunnskoleutdanningen i kommunen vil det legges til rette for en kompetent og produktiv befolkning. Samtidig er gode skoler et trekkplaster for unge høyt utdannede voksne i etableringsfasen. Sistnevnte gruppe, og da særlig de som har vokst opp i Skedsmo og dermed har en større tilbøyelighet til å flytte tilbake til kommunen, er en gruppe som kommunen strategisk bør søke å tiltrekke seg.

# 1. Innledning og bakgrunn

Med kort reiseavstand til Oslo ligger Skedsmo sentralt i en av Europas raskest voksende byregioner. I nyere tid har kommunen vært blant de raskest voksende kommunene i landet, både med hensyn til befolkningsvekst og næringsutvikling. Per i dag er det 53 000 innbyggere i Skedsmo, en økning på over 10 000 personer fra 2003. Kartet nedenfor viser de ulike tettstedene i Skedsmo, og kommunene rundt. Skedsmo skal slås sammen med både Sørums og Fet i øst, kommunen vil da ha nær 85 000 innbyggere.

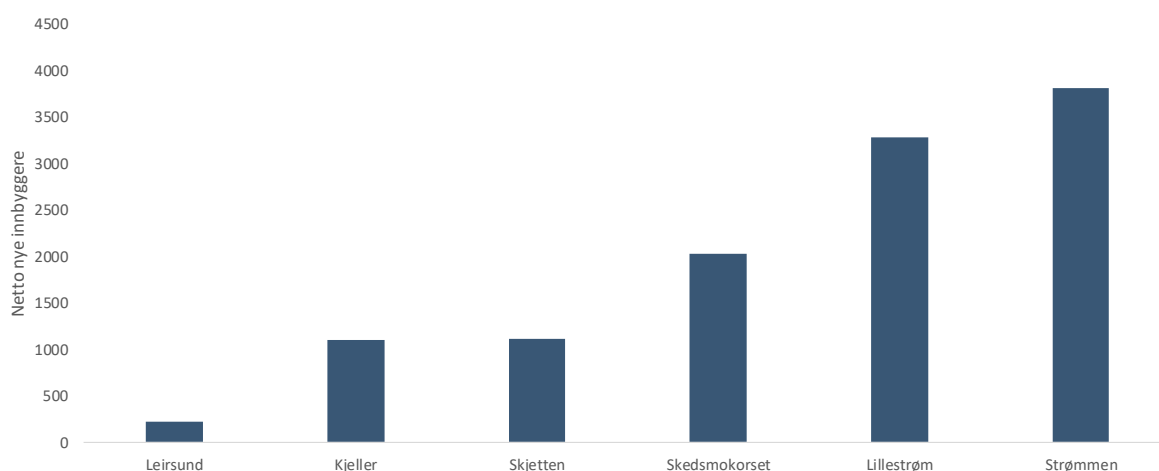
Figur 2: Kart over tettsteder i Skedsmo og kommunene rundt. Kilde: <https://kartportal.skedsmo.kommune.no>



Figur 3 nedenfor viser hvordan befolkningsveksten har fordelt seg på de ulike tettstedene i kommunen. Alle områdene har opplevd vekst, men Strømmen og Lillestrøm skiller seg ut med særlig sterk befolkningsvekst både med hensyn til antall innbyggere og i prosent av områdenes innbyggertall. Over halvparten av veksten har kommet i disse to områdene de siste 15 årene. Samtidig som Skedsmo har hatt en kraftig befolkningsvekst er det en klar trend at Skedsmo har hatt fallende skatteinntekter per innbygger relativt til landsgjennomsnittet i perioden. Skatteinntekter står for en stor del av kommunens inntekter og er således en viktig forutsetning for å kunne levere gode velferdstjenester til befolkningen. I 2003 var skatteinntektene i Skedsmo godt over landsgjennomsnittet på om lag 110 prosent, mens de i 2015, litt over 10 år senere, var rett under landsgjennomsnittet. Går man enda lenger tilbake, til slutten av 1980-tallet, var skatteinntektene i Skedsmo 25 prosent over landsgjennomsnittet. Fallet i skatteinntekter relativt til landsgjennomsnittet har altså vært en trend over lengre tid.<sup>1</sup> I denne analysen går vi i dybden på hva dette kan skyldes, og hvilke faktorer Skedsmo kommune bør være bevisst på i sin politikk for å snu den nedadgående trenden.

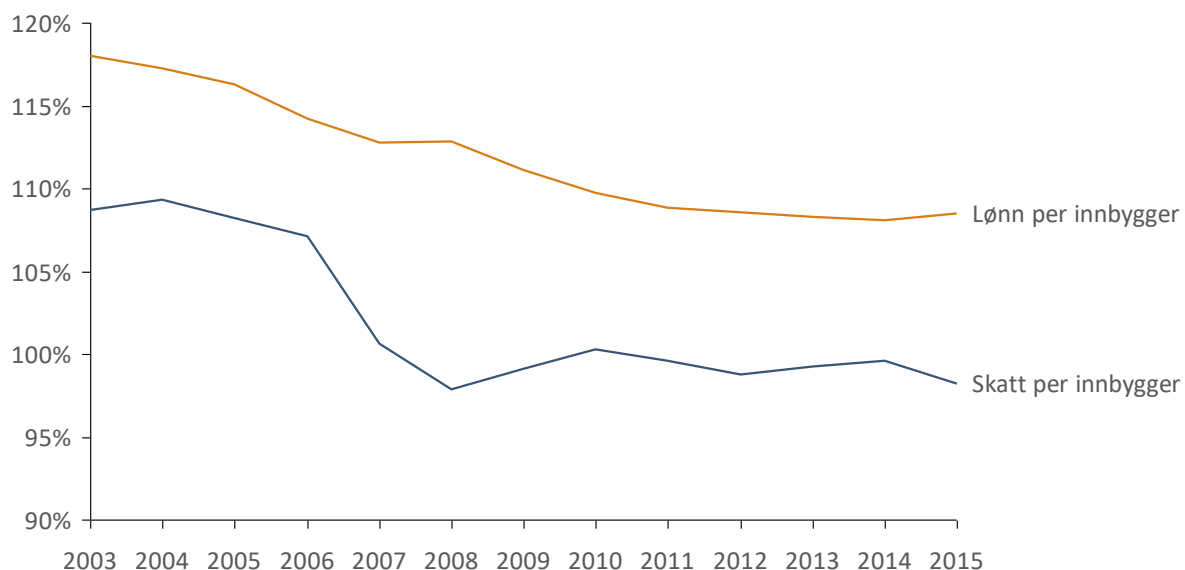
<sup>1</sup> Eiendomsskatt er holdt utenfor alle sammenligningene.

Figur 3: Vekst i antall innbyggere fra 2003 til 2017 fordelt på tettsteder. Kilde: SSB og Menon<sup>2</sup>



Personskatten er den viktigste skatteinntektskilden for kommunen. Hvor stor denne skatten blir årlig avhenger direkte av lønnsinntektene til innbyggerne i kommunen per år. For å kunne forklare utviklingen i skatteinntekter må man derfor fokusere på lønnsinntektene per innbygger. Figur 4 under viser utviklingen i lønnsinntekter og skatt per innbygger i Skedsmo relativt til landsgjennomsnittet over perioden 2003 til 2015.

Figur 4: Utvikling i lønnsinntekter og skatt per innbygger i Skedsmo relativt til landsgjennomsnittet (2003-2015). Kilde: SSB



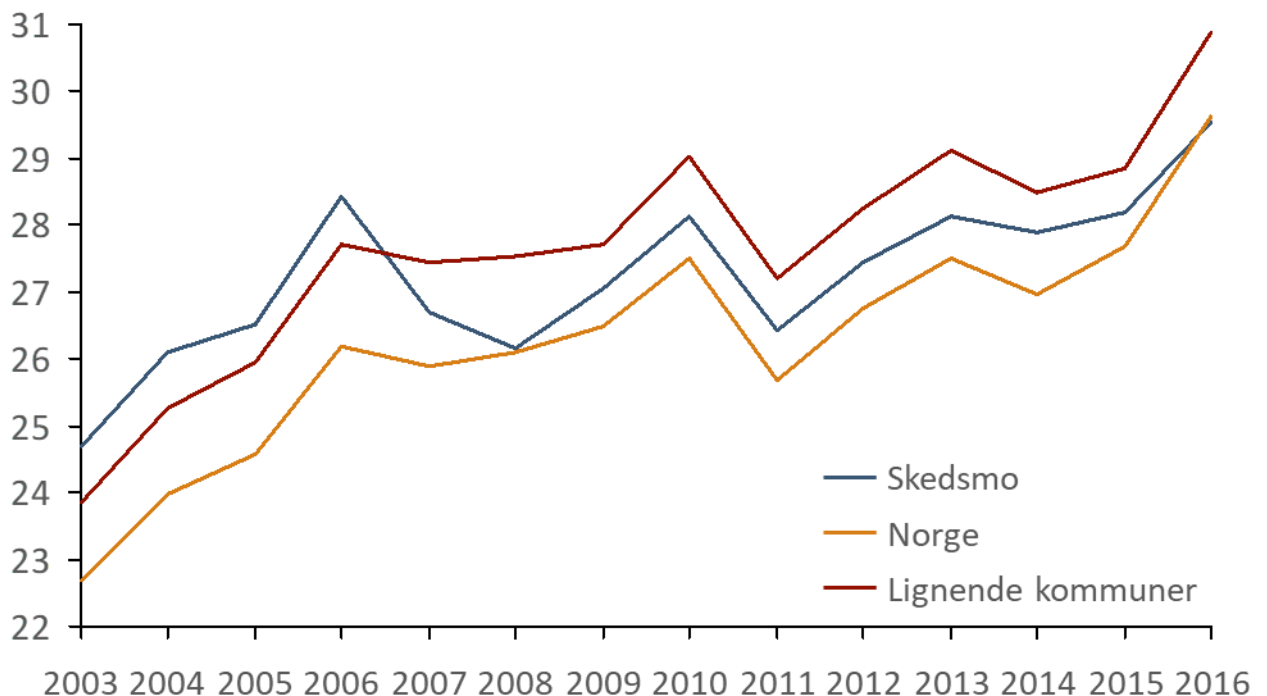
Selv om skatteinntektene per innbygger *relativt til landsgjennomsnittet* har falt, har skatteinntektene per innbygger økt. I 2003 var skatteinntektene per innbygger i snitt på 25 000 2004-kroner, mens de i 2015 var på nærmere 30 000 2004-kroner per innbygger.

<sup>2</sup> Befolkningen per tettsted er basert på SSBs befolkningsdata per grunnkrets. Bak tallene som presenteres er tettstedene definert ved følgende grunnkretser: Lillestrøm (Volla 1-12, Stortorget 1-7, Vigernes 1-9) Kjeller (Kjeller 1-17), Leirsund (Leirsund 1-5), Skedsmokorset (Skedsmokorset 1-23, Åsenhagen 1-15), Strømmen (Stalsberg 1-9, Retten 1-3, Retten 10-12), Skjetten (Retten 4-7, Skjetten 1-9, Hvam 1-15, Gjelleråsen 1-2).



Figuren nedenfor sammenligner den prisjusterte utviklingen i skatteinntekter per innbygger i Skedsmo med utviklingen på landsbasis og for de 20 kommunene som ved inngangen til perioden hadde karakteristika som lignet mest mulig på Skedsmo.<sup>3</sup> Figuren viser at Skedsmo hadde høyere skatteinntekter per innbygger enn både landsgjennomsnittet og gruppen av de 20 likeste kommunene på Østlandet i 2003, mens i 2016 ligger Skedsmo lavere enn begge sammenligningsgruppene. En naturlig hypotese er at Skedsmo har hatt en svakere utvikling enn landsgjennomsnittet grunnet at de ikke har oljerelatert næringsliv. Sammenligningen av utviklingen til Skedsmo med utviklingen i lignende kommuner på Østlandet viser imidlertid at Skedsmo har hatt en svak utvikling også relativt til disse. At Skedsmo har hatt svak utvikling i skatteinntekter også når vi sammenligner med Østlandskommuner avkrefter langt på vei olje- og gassrelatert virksomhet som den sentrale forklaringsfaktoren på hvorfor Skedsmo har hatt en negativ utvikling i forhold til landsgjennomsnittet.

**Figur 5: Utvikling i skatt per innbygger til kommunal sektor for Skedsmo, Norge og de 20 likeste kommunene med Skedsmo per 2003, KPI-justert. Kilde: KOSTRA og Menon Economics**



Figuren nedenfor viser utviklingen i skatteinntekter blant de 20 kommunene som lignet mest på Skedsmo i 2003. Listen over de kommunene som lignet mest på Skedsmo ved inngangen til analyseperioden inneholder nabokommuner som Nittedal, Fet, Rælingen, Sørums og Lørenskog, men også andre kommuner i Akershus,

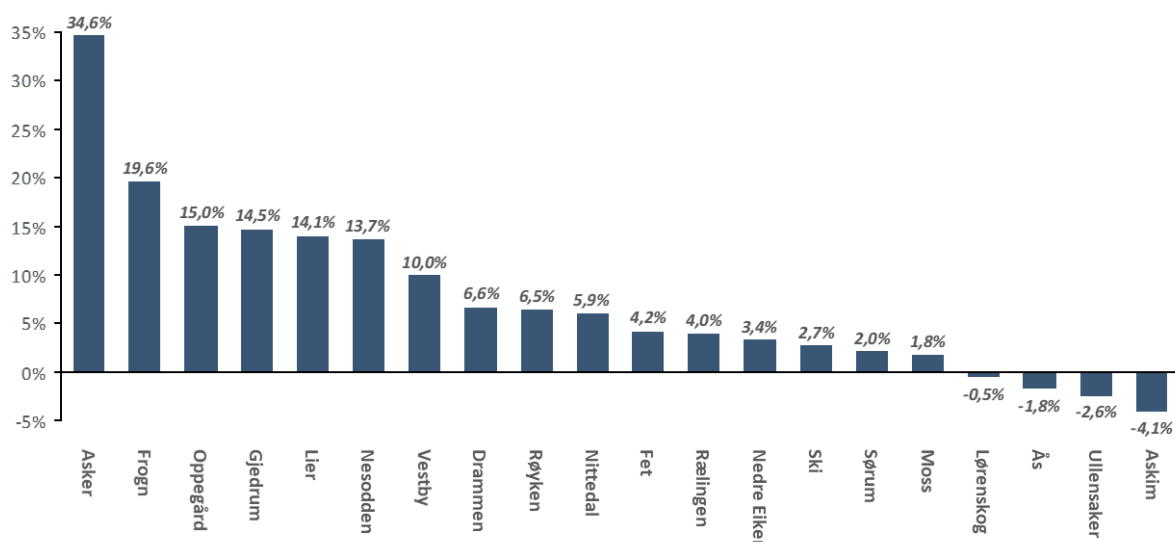
<sup>3</sup> De 20 kommunene som ligner mest på Skedsmo per 2004 er identifisert gjennom en analyse av kommuner på det sentrale Østlandet (definert kjøreavstand tilsvarende Tønsberg eller mindre) som tar hensyn til 1) skatt per innbygger, 2) reiseavstand til Oslo, 3) størrelsen på befolkning, 4) befolkningstetthet, 5) andel høyt utdannede (>1 års høyere utdanning), 6) andel unge (<20 år), 6) andel eldre (>66 år) og 7) andelen innvandrere i befolkningen (utenlandsfødt eller norskfødt med begge foreldre utenlandsfødt). Hvert av disse kriteriene er vektet med hensyn til kvadratet av avviket fra Skedsmo. De kommunene hvor summen av disse kvadrerte avvikene er minst er de kommunene som ligner mest på Skedsmo.

Østfold (Askim) og Buskerud (Lier, Nedre Eiker og Drammen). De kommunene som lignet aller mest på Skedsmo var henholdsvis Lørenskog og Ski.<sup>4</sup>

Selv om sammenligningskommunene hadde mange likhetstrekk med Skedsmo i 2003, viser figuren at det har vært stor variasjon i hvordan kommunenes skatteinntekter har utviklet seg i etterkant. De fleste av kommunene har imidlertid hatt en bedre utvikling enn Skedsmo, kun fire kommuner har hatt en svakere utvikling i den samme perioden. Asker skiller seg ut med en særdeles sterk utvikling i perioden. Grunnen til dette er at olje- og gassrelatert virksomhet har hatt en stor og økende betydning for verdiskapingen i kommunen. Analysene som gjennomføres i studien er imidlertid robuste også når Asker holdes utenfor sammenligningsgrunnlaget.

Andre kommuner som har hatt en særlig god utvikling i skatteinntekter per innbygger relativt til Skedsmo er Frogn, Opegård, Gjerdrum, Lier og Nesodden. Med delvis unntak for Lier, er det ingen av disse som har et næringsliv sterkt influert av olje- og gassrelatert virksomhet. I Lier har for øvrig betydning av olje- og gassrelatert virksomhet i næringslivet sunket gjennom perioden. Blant kommunene som i utgangspunktet lignet mest, slik som Lørenskog, Ski og Ullensaker, har utviklingen i skatteinntekter per innbygger vært relativt lik de siste 13 årene sett under ett.

Figur 6: Endring skatt per innbygger relativt til Skedsmo, 2003 til 2016, prosentpoeng. Kilde: KOSTRA og Menon Economics



Det er ulike grunner til at kommuner er attraktive for sine innbyggere. Det å være attraktiv for innbyggere med høy inntekt er et sammensatt bilde. Noe kan forklares gjennom ført politikk, noe kan forklares med stedets attributter som vanskelig kan kopieres, og noe kan forklares med nabokommunes tiltrekningskraft på innbyggere med høyt lønnsnivå. I dette prosjektet er vi opptatt av hva Skedsmo selv kan påvirke for å endre bildet vi ser over med jevnt fallende skatteinntekter per innbygger. Det å se på hvordan funnene fra denne analysen kan påvirkes gjennom kommunens virkemidler er derfor sentralt. Dette ser vi nærmere på i de to neste kapitlene.

<sup>4</sup> Rangeringen av kommunene som lignet mest på Skedsmo iht. de angitte kriteriene per 2003 er som følger: Lørenskog, Ski, Rælingen, Nittedal, Lier, Ullensaker, Opegård, Drammen, Ås, Røyken, Frogn, Vestby, Fet, Gjerdrum, Sørums, Asker, Moss, Askim, Nedre Eiker, Nesodden

## 2. Analyse av utvikling i skatteinntekter

I dette kapitlet dokumenterer vi en modell som er utviklet i prosjektet, og som vi har kalt Menons kommunale skatteinntektsmodell. Modellen forklarer utviklingen i skatteinntekter for Skedsmo pluss et utvalg av de 20 kommunene som lignet mest på Skedsmo ved inngangen av perioden (se kapittel 1 for beskrivelse av kriterier for å identifisere sammenligningskommunene). Først introduserer vi kort noen teoretiske betraktninger av hvilke faktorer som bør inngå i en slik modell, deretter beskrives selve modellen. Videre presenterer vi resultatene av modellestimeringen basert på historiske data for perioden 2003-2016. Analysen viser at en forklaringsmodell bestående av befolkningens utdanningsnivå, demografiske kjennetegn, migrasjon og arbeidsdeltagelse forklarer 85 prosent av variasjonen i skatteinntekter over perioden. Ikke minst viser vi at modellen er svært godt egnet til å forklare utviklingen i Skedsmos skatteinntekter. Vi diskuterer også andre forklaringsvariabler som er testet og utelatt fra modellen - slik som innvandring, sysselsettingsgrad og sammensetning av næringslivet i kommunen. Forklaringsvariablene har blitt utelatt fordi de ikke bidrar til å øke modellens forklaringskraft.

### 2.1. Teori

En kommunes skatteinngang bestemmes i all hovedsak av hvor stor arbeidsdeltakelsen er blant de som bor i kommunen, hvor høy lønn disse har og hvordan skattesystemet er satt sammen. Hvor stor andel av befolkningen som er i jobb og hvor høy lønn disse får har en lang rekke forklaringer, men noen av de viktigste er:

- Andel unge
- Andel eldre
- Utdannelsesnivå
- Tilgang på nok jobber
- Tilgang til godt betalte jobber

En høy andel barn og unge vil trekke ned skatteinngangen ettersom disse er under utdanning og har ingen eller liten arbeidsinntekt. Eldre skatter av sine pensjoner og bidrar dermed til skatteinngangen, men ettersom pensjoner normalt sett er lavere enn en gjennomsnittslønn, vil en høy andel eldre trekke ned skatteinngangen. Innbyggere med høyere utdanning har generelt høyere lønninger, samtidig er arbeidsdeltakelsen gjerne høyere for denne gruppen (se for eksempel Wold og Håland, 2012). Til slutt må det finnes nok godt betalte jobber innen kort reiseavstand fra befolkningen. Ettersom Skedsmo har tilgang til hele arbeidsmarkedet i Stor-Oslo og har en svært høy andel ut- og innpendlere er det lokale næringslivet innad i kommunen mindre bestemmende for skatteinngangen i Skedsmo enn hva som er tilfelle for gjennomsnittskommunen. Grunnleggende sett vil man derfor forvente at det mest bestemmende for utviklingen i skatteinngangen til Skedsmo er hvor god kommunen er til å holde på og tiltrekke seg høyt utdannede innbyggere. Denne gruppen har generelt høyere skatteevne enn innbyggere med lav utdanning.

### 2.2. Modell

Vi har satt opp en enkel forklaringsmodell for utviklingen i skatteinngangen til Skedsmo og Skedsmo-lignende kommuner for perioden 2003-2015.<sup>5</sup> Den nødvendige statistikken for Skedsmo og sammenligningskommunene

---

<sup>5</sup> Som mål på skatteinngang bruker vi KOSTRA-tall for skatteinngang for inntekt og «annet» (SSB, tabell 04949). Kategorien «annet» inneholder blant annet særskatter for kraftproduksjon, men denne posten er svært liten for Skedsmo og de 20 mest Skedsmo-lignende kommunene vi sammenligner Skedsmos utvikling med. I modellen benytter vi den naturlige logaritmen av skatt for inntekt og annet per innbygger som avhengig variabel. Ved å ta den naturlige logaritmen av skatteinngangen kan de estimerte parametrene tolkes som hvor

for årene før 2003 er ikke offentlig tilgjengelig. Vi har derfor ikke kunnet analysere tidsperioden før 2003 i modellen. Hvilke faktorer som påvirker kommunenes skatteinngang forventes imidlertid å være stabil over tid. Som forklart i kapittel 1 er utvalget av sammenligningskommuner basert på en rekke kriterier som identifiserer de kommunene som var likest Skedsmo i 2003. Modellen forklarer om lag 85 prosent av utviklingen i skatteinngang i disse 21 kommunene over perioden 2003 til 2015. Dersom man bruker samme modell for alle landets kommuner forklares derimot kun i overkant av 50 prosent av denne variasjonen. Dette viser med klarhet viktigheten av å gjennomføre analysen av skatteinntektene i Skedsmo med sammenlignbare kommuner.

Figur 7 illustrerer modellen og hvilke forklaringsvariabler vi har inkludert (Modellen og estimeringen av den er nærmere beskrevet i vedlegg 1). Forklaringsvariablene er markert med røde eller grønne piler for å illustrere om en økning i variabelen har en henholdsvis negativ eller positiv innvirkning på skatteinngangen. Røde piler indikerer at en økning i variabelen har en negativ innvirkning på skatteinngangen, mens grønn farge på pilen indikerer at en økning i variabelen vil gi økte skatteinntekter for kommunen. Eksempelvis vil en økning i andel unge gi reduserte skatteinntekter per innbygger (markert med rød pil), mens en økning i andelen eldre vil gi økte skatteinntekter (markert med grønn pil). To av forklaringsvariablene er markert med grå piler, ettersom de estimerte parameterne for disse varierer med år og kommuner. Alle variablene som angis i figuren nedenfor er økonomisk og statistisk signifikante med hensyn til å forklare utviklingen i kommunenes skatteinntekter.<sup>6</sup> Vi har i tillegg testet å inkludere en rekke andre forklaringsvariabler i modellen. Disse ble ikke inkludert i den endelige modellen ettersom de har ingen eller lav forklaringskraft på endringer i skatteinngangen per innbygger (se vedlegg for en nærmere beskrivelse av resultater fra en utvidet modell som inkluderer næringsliv og andel utflyttere).

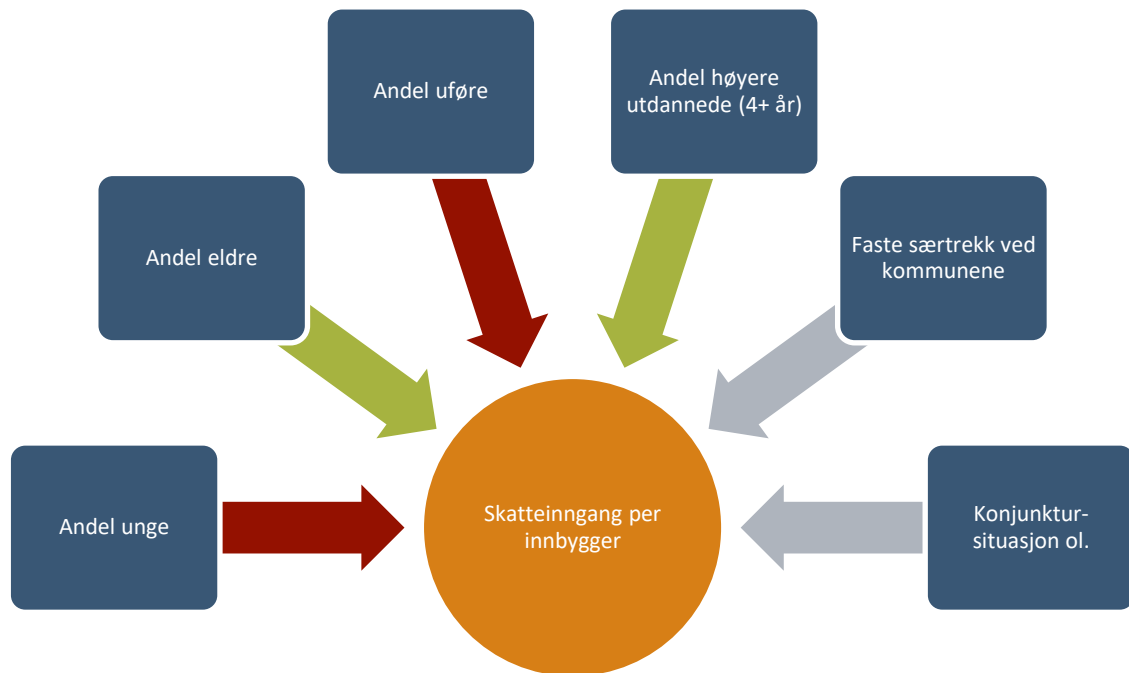
Vi benytter en såkalt faste-effekter modell, med faste effekter for hver kommune og hvert år. Dette vil si at modellen kontrollerer for kjennetegnene ved hver enkelt av de 21 kommunene som ikke endrer seg over tid. I tillegg tar vi høyde for variasjon i skatteinngang over år som er felles for alle de 21 kommunene. Denne forklaringsvariabelen fanger opp blant annet årlige endringer i konjunktursituasjonen og endringer i skattesystemet som påvirker alle kommunenes skatteinngang likt. Delen av lønnsvekst og dermed vekst i skatteinngang som er lik for alle kommunene og som ikke kan forklares av de andre variablene i modellen fanges også opp av disse årsfaste effektene. Vedlegg 1 viser regresjonsresultatene i detalj og går gjennom det teoretiske fundamentet for denne typen estimeringer.

---

*mange prosent høyere eller lavere skatteinngangen ville blitt dersom andelen eksempelvis unge øker med én prosent. I tillegg vil man unngå at sammenhengene i de største sammenligningskommunene får langt høyere vekt i estimeringen enn de noe mindre kommunene.*

<sup>6</sup> *p-verdien måler hvor sannsynlig det er at sammenhengen vi finner mellom skatteinngangen og forklaringsvariablene skulle oppstått dersom det reelt sett ikke fantes en sammenheng og sammenhengen kun har oppstått som følge av tilfeldig samvariasjon. Konvensjonelt aksepteres ikke sammenhenger med lavere p-verdier enn 10 prosent dersom formålet er å avdekke årsakssammenhenger. Slike sammenhenger omtales normalt sett som å ikke være statistisk signifikant forskjellige fra null (evt. forkortet til å ikke være statistisk signifikante sammenhenger). Andel uføre har en p-verdi på om lag 29 prosent. Ettersom målet med modellen er å lage en god prediksjonsmodell heller enn å avdekke nøyaktige årsakssammenhenger og å ha med denne variabelen i modellen bedrer prediksjonskraften for Skedsmos utvikling i skatteinngang har vi den likevel med i modellen.*

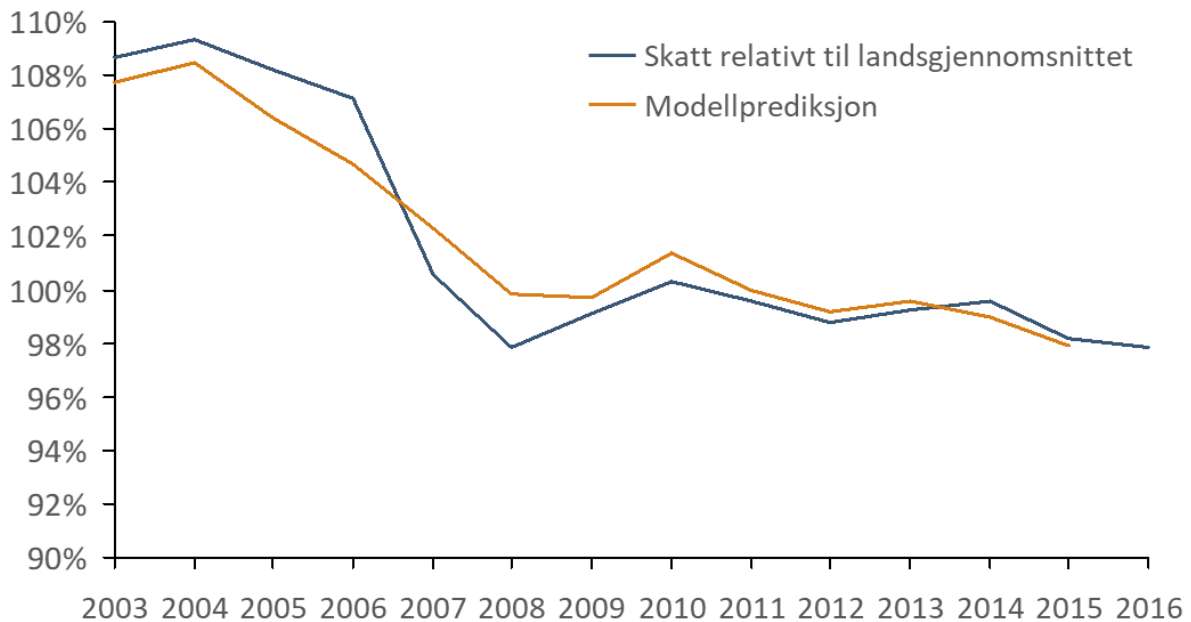
Figur 7: Illustrasjon av modellen. Grønne og røde piler indikerer at en økning i forklaringsvariabelen gir henholdsvis økt og redusert skatteinngang per innbygger. Grå piler indikerer effekter som er negative eller positive avhengig av år og kommune. Kilde: Menon Economics



### 2.3. Resultater fra statistisk analyse

Figur 8 viser både *faktisk utvikling* i skatteinngang per innbygger relativt til landsgjennomsnittet og *modellprediksjonen* av denne variabelen for Skedsmo kommune. Modellprediksjonen fanger opp summen av alle forklaringsfaktorene i modellen. Figuren viser at modellen gjennomgående forklarer svært store deler av den faktiske utviklingen i skatteinntekter for Skedsmo over analyseperioden fra 2003 til 2016. Modellen predikerer imidlertid en noe lavere skatteinngang fram til 2006, og fanger heller ikke opp hele det store fallet i Skedsmos skatteinntekter relativt til sammenligningskommunene fra 2006 til 2007. Sistnevnte henger trolig sammen med skattereformen som ble innført i 2006, som kan ha slått negativt ut for Skedsmo (se nærmere diskusjon nedenfor).

Figur 8: Faktisk utvikling (blå strek) og modellprediksjon (oransje strek) av skatt per innbygger relativt til landsgjennomsnittet. Kilde: KOSTRA og Menon Economics



I analysen har vi testet en rekke ulike variabler med hensyn til hvor viktig de er for utvikling i skatteinntekter i kommunen i forhold til sammenlignbare kommuner. Som man kan se av den grønne pilen i Figur 7 vil økt andel av befolkningen over 16 år som har fire år eller mer med høyere utdanning medføre økt skatteinngang per innbygger. Vi har testet å ta inn andelen av befolkningen over 16 år med høyere utdannelser kortere enn fire år som forklaringsvariabel i modellen, men finner ingen sammenheng mellom denne og skatteinngangen. Innbyggere med kortere høyere utdannelser ser dermed ikke ut til å konsekvent ha høyere lønn eller arbeidsdeltagelse enn gjennomsnittet i disse kommunene. At det er lang høyere utdanning som gjør utslag på skatteinntektene er et interessant funn som kommunen bør ta inn over seg når man søker å øke skattegrunnlaget i kommunen. Vi går nærmere inn på dette i kapittel 3.

Videre finner vi som forventet at økt andel unge (under 20 år) og andel uføre har negativ innvirkning. Det vil si at flere unge og uføre i forhold til sammenlignbare kommuner påvirker skatteinngangen negativt. Dette følger naturlig ettersom disse i mindre grad har lønnet arbeid og tjener mindre i forhold til den arbeidsdyktige delen av befolkningen. Andel eldre i befolkningen trekker i våre resultater opp skatteinngangen. Dette kan framstå overraskende, men har sammenheng med at alle pensjonister vil ha en pensjon som det skattes av. Til tross for at skatt per pensjonist som tilfaller kommunen er lavere enn gjennomsnittlig skatteinntekt per lønnsstager er dette en gruppe hvor alle har en skattbar inntekt.

Vi har også forsøkt å inkludere andel innvandrere som forklaringsvariabel. Analysen viser at andelen innvandrere i befolkningen ikke bidrar til å øke modellens forklaringskraft. Den sterke veksten i andelen innvandrere som Skedsmo har opplevd i perioden 2003 til 2015 er ikke unik for Skedsmo, men er noe vi ser igjen i mange av sammenligningskommunene. Vår modell viser at kommunene som har hatt raskere vekst i innvandrere ikke har hatt statistisk signifikant svakere eller sterkere utvikling i skatt per innbygger, alt annet likt.

Korrigerer vi for den generelle trenden om vekst i lang høyere utdanning som har vært de siste årene finner vi en negativ korrelasjon mellom innvandrerandelen og andelen med lang høyere utdanning. Dette tyder på at i den grad innvandringen bidrar til den relativt svake utviklingen i skatteinntektene er det fordi det blant nye

innvandrere i kommunen i snitt er færre med lang høyere utdanning enn blant de øvrige tilflytterne til kommunen. Gjør man den samme analysen på kort høyere utdanning finner vi en positiv sammenheng mellom innvandringen og utdanningsnivået. Vår analyse viser imidlertid ingen statistisk signifikant sammenheng mellom kort høyere utdanning og skatteinntekter.

Næringsfordelingen i kommunen og arbeidsdeltakelse blant befolkningen i arbeidsfør alder synes i vår modell å påvirke skatteinngangen. Siden arbeidsdeltakelsen har endret seg lite over tid i de kommunene vi ser på kan den i liten grad forklare store endringer i skatteinngang per innbygger. I tillegg inkluderer modellen allerede andelen uføre, som fanger opp mange av de samme endringene. Vedlegg 1 viser regresjonsresultater der andelen av verdiskapingen i kommunene innen statlig sektor og innen privat eksporterende sektor<sup>7</sup> er inkludert som forklaringsvariabel. At næringsfordelingen i disse kommunene har svak forklaringskraft på skatteinngangen kan komme av at både Skedsmo og sammenligningskommunene har nærhet til andre sentrale arbeidsmarkeder og en høy andel inn- og utpendlere. Dette gjør trolig det lokale næringslivet mindre viktig enn i andre kommuner med en mindre sentral beliggenhet.

Andelen av befolkningen som hvert år flytter fra kommunen er også assosiert med lavere skatteinngang per innbygger, men sammenhengen er ikke statistisk signifikant. Denne variabelen er også inkludert i den utvidede regresjonen gjengitt i Vedlegg 1. En naturlig forklaring på assosiasjonen kan være at utflytterne i disse kommunene har hatt høyere inntekter og skatteevne enn gjennomsnittet i kommunene, mens innflytterne har hatt tilnærmet den samme skatteevnen som gjennomsnittet i kommunene.

#### 2.4. Hva forklarer høyere vekst i skatteinngangen i sammenlignbare kommuner?

Som man kan se av Figur 6 har de fleste av de mest sammenlignbare kommunene med Skedsmo per 2003 hatt en større økning i skatteinngang per innbygger enn Skedsmo. Forskjellen i utvikling i skatteinngang i Skedsmo og sammenlignbare kommuner kan forklares av at Skedsmo kommune har hatt mindre gunstig utvikling i de fleste av forklaringsvariablene. I tillegg ser det ut som at skattereformen i 2006 har påvirket skatteinntektene i Skedsmo negativt.

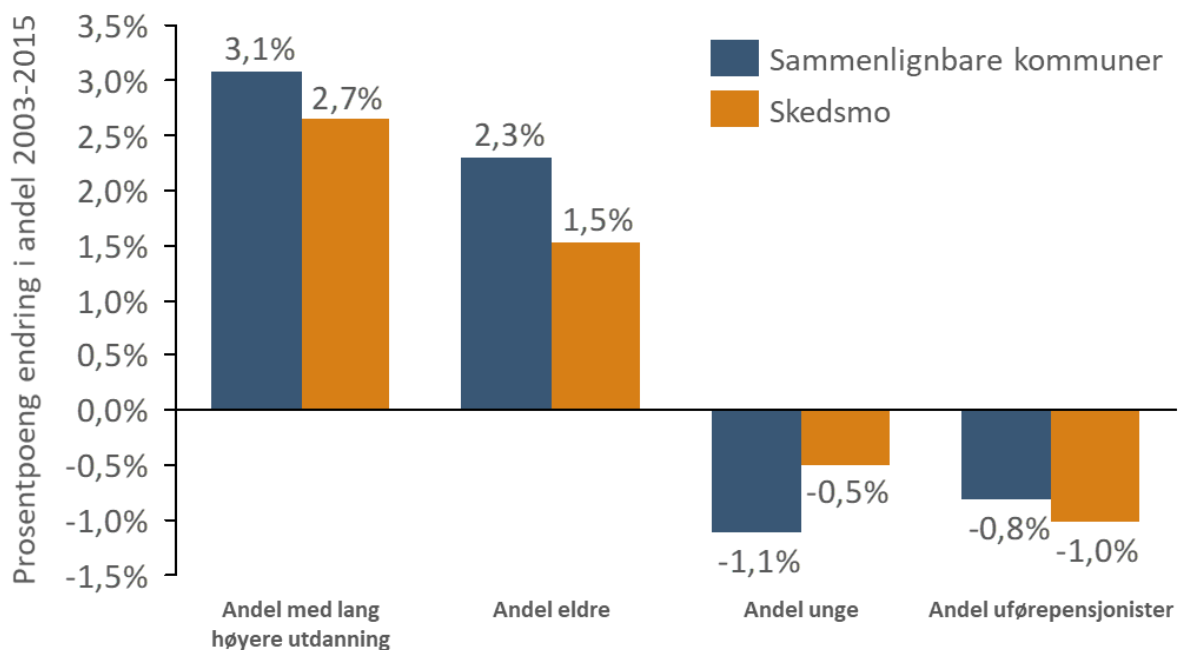
Inflasjonsjustert skatteinngang per innbygger økte med om lag 1660 kroner mer i sammenligningskommunene enn i Skedsmo fra 2003 til 2015. Figur 9 under viser deler av forklaringen på dette. Figuren sammenstiller hvor mange prosentpoeng hver av forklaringsvariablene i vår modell endret seg fra 2003 til 2015, for både Skedsmo og for sammenligningskommunene totalt sett. Som man kan se har veksten i andelen med lengre høyere utdannelse og andel eldre vært lavere i Skedsmo enn i sammenlignbare kommuner. Mens andelen med lang høyere utdanning økte med 2,7 prosentpoeng i Skedsmo, økte den i gjennomsnitt med 3,1 prosentpoeng i sammenligningskommunene. Videre ser vi at reduksjonen i andelen unge var 0,5 prosentpoeng i Skedsmo, mens den var 1,1 prosentpoeng i sammenligningskommunene. Andelen unge i Skedsmo var dermed høyere relativt til sammenligningskommunene i 2015 enn den var i 2003. Ettersom unge bidrar lite med skatteinntekter slår denne utviklingen negativt ut for Skedsmos skatteinntekter relativt til sammenligningskommunene. Som vi ser fra

---

<sup>7</sup> Privat eksporterende sektor defineres her som privat virksomhet som i all hovedsak produserer tjenester og produkter for et marked som er større enn kommunen. Ettersom slike bedrifter ikke er begrenset av størrelsen på markedet innad i kommunen er det grunn til å tro at slike bedrifter har større muligheter til å vokse enn bedrifter kun rettet mot det interne markedet i kommunen. Næringsfordelte verdiskapingstall er hentet fra Menons Kommunefordelte nasjonalregnskap som går fra 2004 til 2014, er konsistent med SSBs næringsfordelte og fylkesfordelte nasjonalregnskap og er det første av sitt slag i Norge. Gjennomsnittslønna innen privat eksporterende sektor er høyere enn i andre næringer. Andelen av verdiskaping innen kommunal sektor og andel innen privat virksomhet rettet mot det interne markedet i kommunen påvirker ikke skatteinngangen signifikant.

fargen på pilene i Figur 7, trekker alle disse forholdene i retning av lavere vekst i skatteinntang i Skedsmo i forhold til de sammenlignbare kommunene. Det eneste momentet i vår modell som trekker opp relativt til de sammenlignbare kommunene er at Skedsmo har redusert andelen uførepensjonister. Denne utviklingen bidrar isolert sett positivt til skatteinntektene ettersom andelen uføre har en negativ innvirkning på skatteinntektene i kommunen.

Figur 9: Prosentpoengs endring i forklaringsvariabler fra 2003 til 2015, Skedsmo og sammenlignbare kommuner. Kilde: Menon Economics

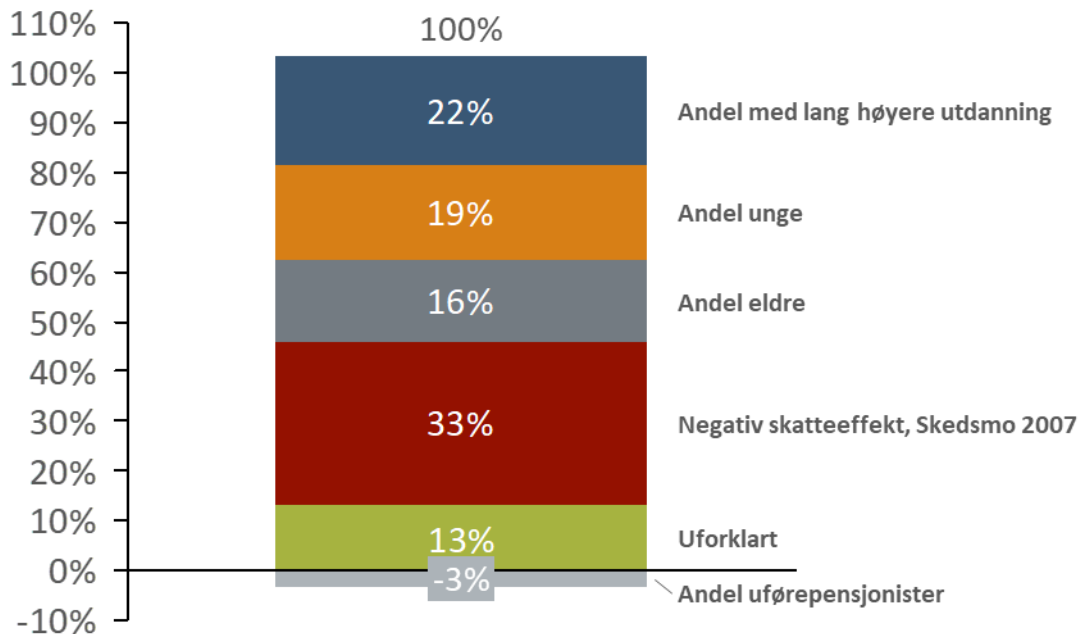


Hadde Skedsmos skatteinntekter hatt samme utvikling som de sammenlignbare kommunene tilsvarer dette at Skedsmo ville hatt 1 660 kroner mer i skatteinntekter per innbygger per år enn de har per i dag. Figur 11 viser hvordan disse 1 660 kronene fordeler seg på de ulike forklaringsfaktorene i prosent, mens Figur 10 viser det tilsvarende i kroner per innbygger. Tolkningen er som følger: Som man ser av Figur 9 har Skedsmo hatt en svakere vekst i andelen med lang høy utdannelse enn sammenligningskommunene. Dette forklarer 20 prosent av den svake veksten i utviklingen i skatteinntekter i Skedsmo i forhold til sammenligningskommunene. Målt i kroner har den svakere veksten i andelen med lang høyere utdanning i Skedsmo bidratt til 330 kroner lavere skatteinntekter per innbygger (20 prosent av 1 660 kroner) sammenlignet med gjennomsnittet i de andre kommunene. Tilsvarende forklarer den økte andelen unge i Skedsmo relativt til sammenligningskommunene 23 prosent av disse 1 660 kronene (380 kroner). Forklaringen er logisk: De fleste unge har ikke arbeidsinntekt og tjener mindre enn voksne personer i arbeidsdyktig alder. En kommune med en relativt stor andel unge vil derfor ha lavere skatteinntekter per innbygger.

Figur 10 viser at andelen uførepensjonister har «negativ forklaringskraft». Tolkningen av dette er at andelen uføre har falt raskere i Skedsmo enn i sammenligningskommunene og at dette isolert sett bidrar til å øke skatteinntektene med 80 kroner per innbygger (5 prosent av 1 660 kroner). Av de 1 660 kroner er det 13 prosent som forblir uforklart og ikke kan forklares av analysen. Modellen som er utviklet beskriver med andre ord den historiske utviklingen i Skedsmo svært godt.



Figur 10: Forhold som forklarer Skedsmos relativt svake utvikling i skatteinntekter per innbygger, betydning av faktoren i prosent sett i forhold til 20 sammenlignbare kommuner på Østlandet over perioden 2003-2015. Kilde: Menon Economics

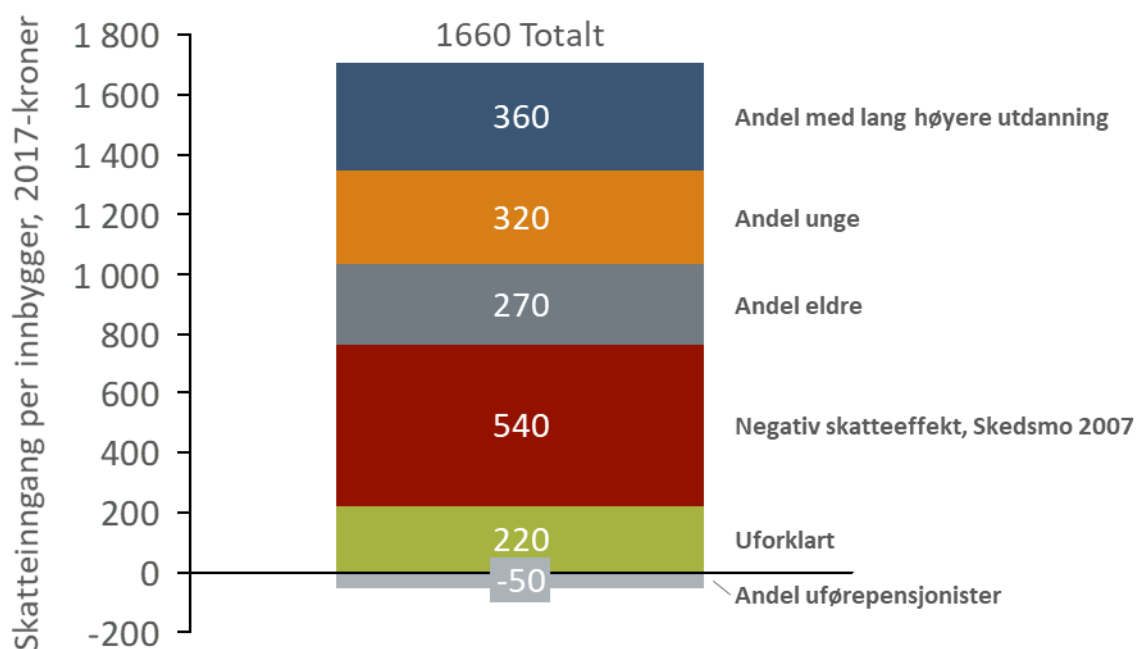


Den største effekten på skatteinntektene til Skedsmo i perioden følger av en endring som skjedde i tidsrommet 2006-2007. En tredjedel av den negative utviklingen til Skedsmo over perioden relaterer seg til fallet i dette året. Vi vet ikke sikkert hva denne endringen skyldes, men mye tyder på at den er knyttet til skattereformen i 2006. Mens skatteinngang per innbygger falt kraftig fra 2006 til 2007, ser man av Figur 4 at det ikke skjedde et tilsvarende fall i lønn per innbygger over 17 år i dette tidsrommet. Normalt sett vil skatt per innbygger følge lønn per innbygger tett.<sup>8</sup> At disse ikke følger hverandre fra 2006 til 2007 tyder på at forklaringen ikke ligger i sammensetningen av innbyggere i Skedsmo og deres skatteevne, men heller i endringer i skattesystemet. I skattereformen fra 2006 ble toppskatten satt noe ned, mens utbytteskatten ble satt noe opp. I hele perioden 2004-2014 var overskudd (EBITDA) som andel av verdiskaping i Skedsmo kommune lavere enn for Fastlands-Norge i sin helhet.<sup>9</sup> Samtidig var andelen toppskatteyttere i om lag 3-4 prosentpoeng høyere enn i landet i sin helhet. Disse forholdene peker mot at Skedsmo kommune kan ha kommet dårlig ut av skattereformen i 2006, gjennom at den reduserte skatteinngangen fra toppskatteyttere i kommunen i mindre grad enn i andre kommuner ble veid opp av økt skatteinngang fra utbytte. Vår analyse indikerer at Skedsmo ville hatt 560 kroner høyere skatteinngang per innbygger i dag i fravær av reformen.

<sup>8</sup> Vi har også laget en prediksjonsmodell for lønn per innbygger over 17 år for Skedsmo og sammenligningskommunene. Denne inkluderer de tilsvarende forklaringsvariablene som modellen for skatteinngang per innbygger. Mens modellen forklarer om lag 85 prosent av utviklingen i skatteinngang per innbygger, forklarer den hele 99 prosent av utviklingen i lønn per innbygger over 17 år i disse kommunene. Det er spesielt fallet i skatteinngang i Skedsmo fra 2006 til 2008 modellen ikke greier å forklare fullt ut, se Figur 8.

<sup>9</sup> Kilde: Menons Kommunefordelte Nasjonalregnskap

Figur 11: Forhold som forklarer Skedsmos relativt svake utvikling i skatteinntekter per innbygger, betydning av faktoren i kroner sett i forhold til 20 sammenlignbare kommuner på Østlandet over perioden 2003-2015. Kilde: Menon Economics



Samlet sett indikerer vår modell at skatteinngangen per innbygger i Skedsmo ville vært 3,1 prosent høyere i 2015, dersom Skedsmo hadde opplevd en tilsvarende gunstig utvikling som sammenligningskommunene i forklaringsvariablene (andelen med lang høyere utdannelse og andelen unge, gamle og uførepensjonister). Dette tilsvarer 900 kroner per innbygger, hvilket utgjør 47,7 millioner kroner mindre i skatteinntekter per år gitt en befolkning på 53 000 personer. Skedsmo kommune ville da hatt en skatteinngang per innbygger på 101,2 heller enn 98,2 prosent av landsgjennomsnittet.

### 3. Skatteinngangen fremover

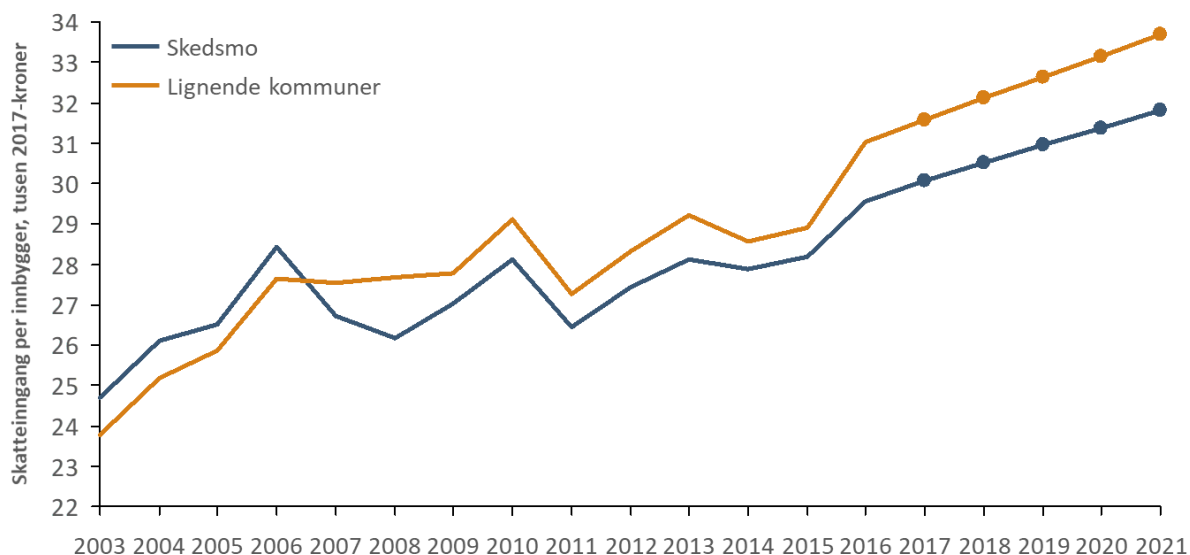
Analysen har vist at det er flere forhold som er med på å forklare hvorfor Skedsmo over lengre tid har hatt fallende skatteinntekter per innbygger relativt til landsgjennomsnittet. Prognosene for skatteinngangen i Skedsmo tilsier at kommunen i nær fremtid ikke klarer å ta igjen forspranget lignende kommuner har. Men går det an å endre dette bildet gjennom rettet politikk? I dette kapitlet utfordrer vi de faktiske forholdene og kommer med forslag til tiltak som kan endre den pågående trenden.

#### 3.1. Prognoser for skatteinngang i Skedsmo

Basert på den estimerte modellen for skatteutviklingen introdusert i forrige kapittel har vi laget prognoser både for skatteutviklingen i Skedsmo og «Skedsmo-lignende kommuner» de neste fem årene. Prognosene er baserte på Skedsmo kommunes egne befolkningsframskrivninger for Skedsmo, mens for sammenligningskommunene har vi lagt til grunn SSBs MMMM-alternativ for befolkningsframskrivninger. Når det gjelder utviklingen i andel uførepensjonister og høyt utdannede har vi lagt til grunn at trendveksten i femårsperioden som har vært også vil fortsette de neste fem årene fremover i tid.

Prognosene, illustrert i figuren nedenfor, tilsier at kommunens skatteinngang per innbygger både i Skedsmo og de sammenlignbare kommunene forventes å stige fremover (prognoser er markert med linje med prikker fra og med 2017). Dette følger naturlig av at andelen høyt utdannede er voksende, som igjen gir høyere lønnsinntekter og deretter skatteinntekter. For Skedsmos del har det også vært slik at trenden har vært at andelen uførepensjonister har gått ned, noe som også bidrar positivt til skatteinntektene.

Figur 12: Prediksjon for utvikling i skatteinngang per innbygger (2017-2021) og faktisk utvikling (2003-2016) for Skedsmolignende kommuner og Skedsmo. Kilde: Menon Economics, SSB og Skedsmo kommune



Ser man på den forventede utviklingen i skatteinntekter for Skedsmo relativt til de lignende kommunene ser vi at sammenlignbare kommuner forventes å opprettholde forspranget, men ikke øke det i den kommende femårsperioden. Dette forklares hovedsakelig av at hverken framskrivninger for befolkningsvekst eller trendvekst i forklaringsvariablene de siste fem årene avviker kraftig mellom Skedsmo og sammenligningskommunene. I all hovedsak var det i perioden 2006 til 2008 at sammenligningskommunene hadde raskere vekst i skatteinngang

per innbygger, mens de i perioden etter dette har hatt en tilsvarende vekst. Prognosene tilsier at denne utviklingen fortsetter og at Skedsmos skatteinntekter per innbygger relativt til de mest lignende kommunene dermed vil stabilisere seg på om lag 95 prosent. På den ene siden er det positivt at den langsiktige trenden ved at Skedsmo har dårligere utvikling i skatteinntekter per innbygger enn flertallet av de andre kommunene ikke forventes å fortsette de neste fem årene. På den annen side tilsier heller ikke trenden at Skedsmo vil kunne snu den negative utviklingen som har vært.

### 3.2. Skatteinntekter i ulike deler av Skedsmo

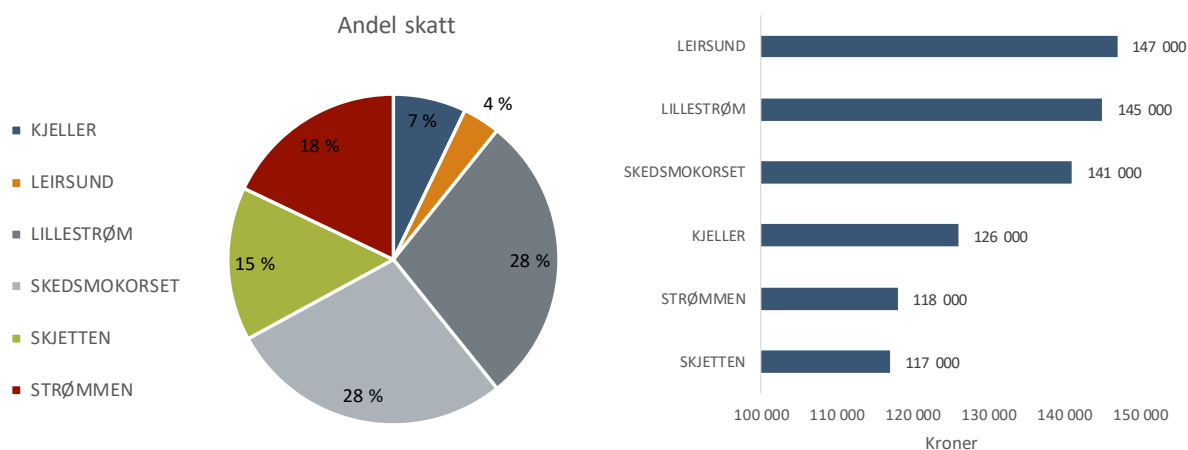
Årsaken til at Skedsmo har hatt fallende skatteinntekter per innbygger relativt til landsgjennomsnittet kan skyldes interne forhold i kommunen. Det er grunn til å tro at enkelte deler av Skedsmo har bidratt positivt, mens andre trekker gjennomsnittet for Skedsmo ned. Det å se på kommunens utvikling gir liten informasjon om det er enkelte områder i Skedsmo som har et bedre utgangspunkt enn andre. For er det slik at vi kan lære noe av disse områdene? Er det systematiske forskjeller internt i Skedsmo som gir de resultatene vi har funnet tidligere i analysen? Og er det grep som er gjort her som enkelt kan overføres til områder med svakere resultater? I dette delkapittelet analyserer vi forskjeller i skatteinntekter per innbygger for ulike tettsteder i Skedsmo, også helt ned på postnummer.<sup>10</sup> Tallene er basert på kommunens siste tilgjengelige skattetall for innbyggerne som er 2015. Selv om vi ikke har hatt tilgang til data som viser utviklingen over tid, kan dagens skattenivå for ulike tettsteder i Skedsmo likevel gi verdifull informasjon om hvor man per i dag har innbygger med høy skatteevne, og hvilke områder som har større utfordringer med å tiltrekke seg innbyggere med gode inntekter.

Figuren nedenfor viser samlet skatteinngang for innbyggerne i Skedsmo fordelt på tettsteder (graf til venstre), og gjennomsnittlig skatteinngang per innbygger fordelt på tettsted (graf til høyre). Skattetallene angir samlede skatter og avgifter (før særfradrag for godtgjørelse) fra innbyggerne i Skedsmo, og således ikke kun kommunens skatteinntekter. Samlede skatteinntekter og kommunens skatteinntekter henger imidlertid svært tett sammen ettersom både de samlede skatteinntektene og kommunens skatteinntekter er tett knyttet opp til personbeskatningen. Figuren illustrerer at det er store interne forskjeller mellom tettstedene i Skedsmo både når vi ser på andel av totale skatteinnbetalinger og gjennomsnittlig skatt per person i arbeidsfør alder. Leirsund, Lillestrøm og Skedsmokorset skiller seg klart ut med høyest gjennomsnittlig skatt per person i arbeidsfør alder.

---

<sup>10</sup> Postnummer som angir postbokser er holdt utenfor analysen. For Skedsmo gjelder det postnummer 2001, 2011, 2021, 2026 og 2027. Til sammen er det 126 personer i Skedsmo med registrert inntekt knyttet til en postboks. Disse observasjonene er holdt utenfor analysen fordi vi ikke vet om disse personene faktisk bor i den delen av kommunen hvor de har postboks.

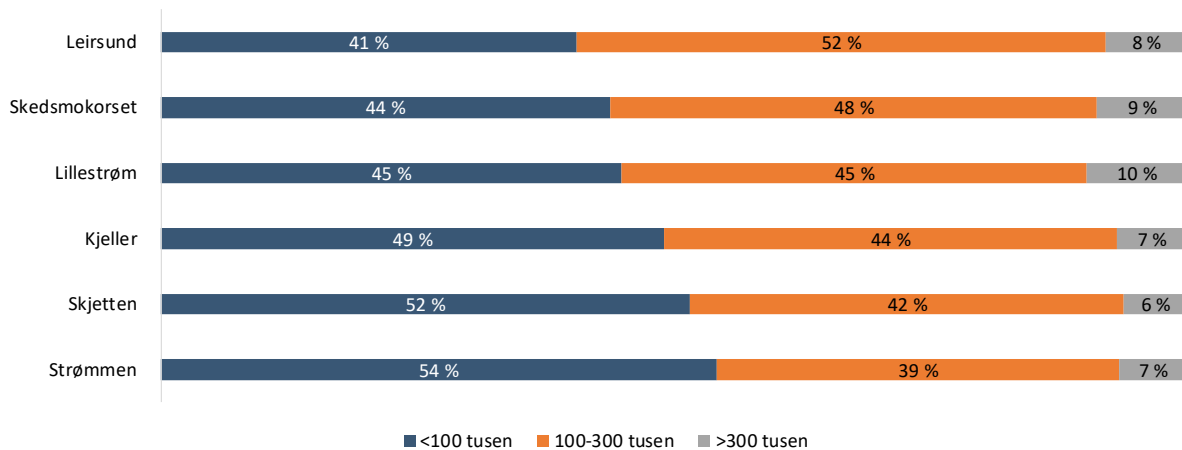
**Figur 13: Andel av sum skatteinnbetalinger fra Skedsmo fordelt på tettsted (venstre). Gjennomsnittlig skatt per person i arbeidsfør alder fordelt på tettsted (høyre). 2015-tall. Kilde: Skedsmo kommune og Menon**



Leirsund er et mindre sted i Skedsmo med få innbyggere og er således mindre viktig for den totale skatteinngangen for Skedsmo. Lillestrøm, Strømmen, Skedsmokorset og Skjetten er fire tettsteder med om lag like mange innbyggere i hver. Av disse ligger Lillestrøm og Skedsmokorset i øvre skala på gjennomsnittlig skatt per innbygger og står for til sammen 56 prosent av skatteinnbetalingene i Skedsmo. Strømmen og Skjetten derimot er tettsteder med mange innbyggere, men som per i dag har vesentlig lavere skatteinngang per innbygger i arbeidsfør alder sammenlignet med Lillestrøm og Skedsmokorset, som er de to andre største tettstedene. Det å gjennomføre rettede tiltak for å heve skatteinngangen i Strømmen og Skjetten fremstår derfor som svært relevant for å heve skatteinngangen i kommunen som helhet. Samtidig skal vi være forsiktige med å trekke for bastante konklusjoner basert på skatteinnbetalinger per tettsted. Tallene viser kun et øyeblikksbilde og sier ikke noe om utviklingen til de ulike tettstedene i Skedsmo. Vi vet eksempelvis ikke om tettstedene med svakest resultater har hevet seg over tid.

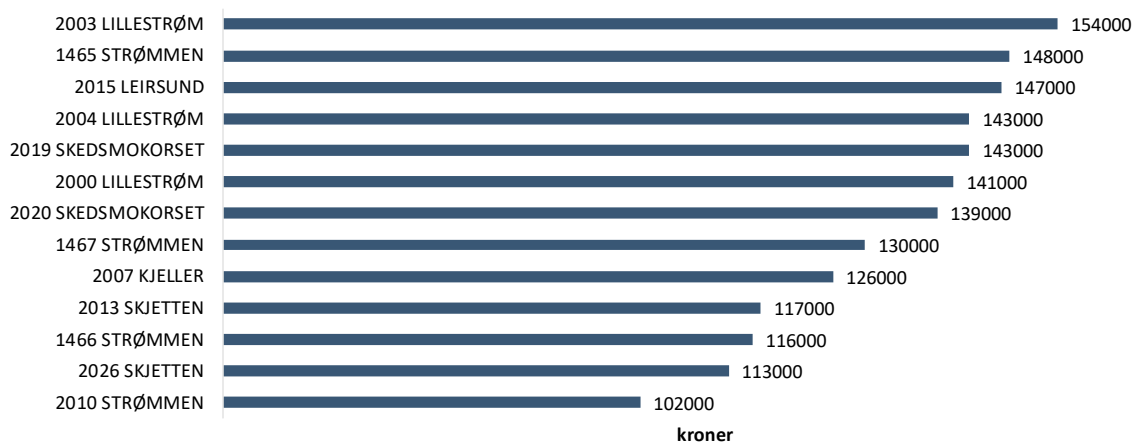
Figur 14 viser at det er store interne forskjeller i skatteevnen til innbyggere i arbeidsfør alder fordelt på tettstedene i Skedsmo. Lillestrøm er det området med den største andelen i høyinntektsgruppen som skatter over 300 000 kroner. Leirsund, som har høyest gjennomsnittlige skatteinntekter, skiller seg ut ved å ha flest i mellominntektsgruppen som skatter mellom 100-300 000 kroner. Strømmen har størst andel i gruppen med skatteinntekter på under 100 000 kroner. I Strømmen utgjør denne gruppen 54 prosent av de i arbeidsfør alder, hvilket er hele 10 prosentpoeng høyere andel enn eksempelvis Skedsmokorset. Tiltak som kan bidra til å heve lønnsnivået blant de som per i dag har lavest inntekter synes som god politikk for å snu utviklingen i disse områdene.

**Figur 14: Fordeling av skattegrupper for personer i arbeidsfør alder fordelt på tettsteder i Skedsmo (2015). Kilde: Skedsmo kommune og Menon**



Figuren nedenfor viser imidlertid at det også er store forskjeller innad i tettstedene i Skedsmo.<sup>11</sup> Postnummer 2003 Lillestrøm kommer høyest ut i rangeringen av gjennomsnittlig skatt for innbyggere i arbeidsfør alder. Dette er 20 000 kroner høyere enn snittet i Skedsmo på 132 000 kroner, og om lag 10 000 kroner høyere enn snittet for Lillestrøm. Strømmen skiller seg særlig ut med store interne variasjoner. Mens postnummer 1465 Strømmen er helt i toppen med hensyn til skatteinntekter per innbygger i arbeidsfør alder, er postnummer 2010 Strømmen det området med svakest skatteinngang per person i arbeidsfør alder i Skedsmo. Dette forteller oss at i den grad man gjør tiltak for å heve lønnsnivået blant innbyggere som i dag faller inn under lavinntektsgrupper er dette politikk som vil være relevant på tvers av tettsteder i Skedsmo.

**Figur 15: Gjennomsnittlig skatt for innbyggere i arbeidsfør alder per postnummer. Kilde: Skedsmo kommune og Menon**



<sup>11</sup> For å bevare anonymiteten i datamaterialet har vi ikke rapportert gjennomsnittlig skatteinngang for postnummer med 10 eller færre personer i arbeidsfør alder. Dette gjelder postnummer 2028 og 2012 i Lillestrøm og postnummer 2023 på Skedsmokorset.

### 3.3. Hva kan Skedsmo gjøre for å heve skatteinntektsnivået?

Skedsmo har de siste 30 årene hatt en klar nedadgående trend med hensyn til utvikling i skatteinntekter per innbygger. I 1988 var skatteinntektene per innbygger i Skedsmo 25 prosent over landsgjennomsnittet, mens de i 2016 er rett i underkant av landsgjennomsnittet.

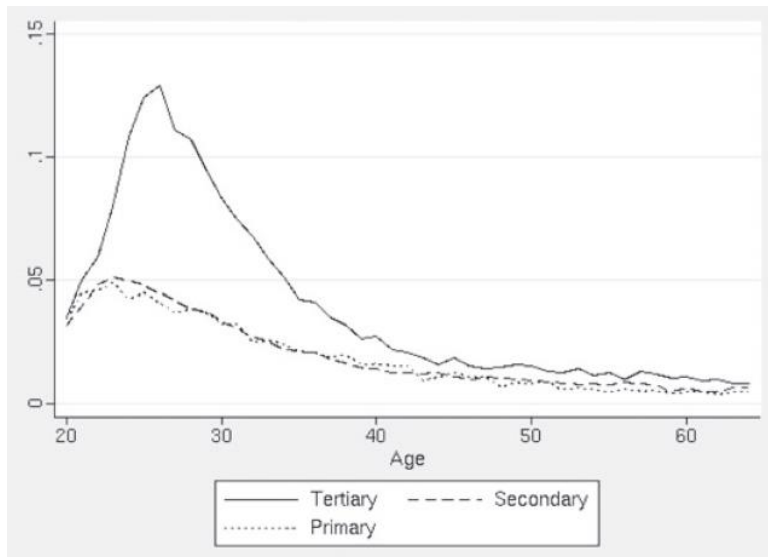
Våre analyser viser at utviklingen i Skedsmos skatteinntekter de siste årene kan forklares med utviklingen i befolkningens utdanningsnivå, alderssammensetning og andelen uføre i befolkningen. Når kommunen skal utforme politikk for å snu den negative utviklingen som har vært er det altså blant disse variablene politikerne bør lete.

Alderssammensetningen i Skedsmo er på sikt gunstig sammenlignet med mange andre norske kommuner. Andelen eldre fra 67 og oppover er lavere enn i mange andre kommuner, mens andelen unge er høyere. Isolert sett er en høyere andel unge negativt for kommunens skatteinntekter per i dag. I den grad dagens unge velger å bosette seg i Skedsmo i voksen alder er det stort potensial for å få en demografisk utvikling som vil være gunstig for kommunens skatteinntekter på sikt. Etter fullført videregående er det mange unge som flytter ut av Skedsmo, særlig de som tar høyere utdanning. Kommunen bør derfor vurdere å satse på tiltak som øker sannsynligheten for at dagens ungdom ønsker å flytte tilbake og bosette seg i kommunen i voksen alder.

Utdanningsnivå er en sentral faktor for å forklare folks lønnssevne, som igjen forklarer kommunens skatteinntekter. Over tid har det vært en økende andel av befolkningen med høyere utdanning, veksten har imidlertid vært svakere enn i sammenlignbare kommuner og på landsbasis. Dersom kommunen ønsker å øke skatteinntektene bør den jobbe målrettet mot å øke andelen høyt utdannede i befolkningen. Her bør kommunen jobbe langs flere parallelle spor. Ved å satse hardt på grunnskoleutdanningen og andre tilbud til barn og unge, som de har en direkte innvirkning på, vil kommunen gi de unge forutsetninger for å ta høyere utdanning. Kombinasjon satsing på grunnskoleutdanning og politikk som gjør det attraktivt å flytte tilbake til Skedsmo er altså et godt tiltak for å sikre god utvikling i skatteinntekter på 10 års sikt.

Et mer kortsiktig tiltak for å øke andelen høyere utdanning er å tiltrekke seg innflyttere med høyere utdanning. Figuren nedenfor viser tydelig at sannsynlighet for at noen flytter på seg er størst blant unge voksne med høyere utdanning i perioden før barna er i skolealder. Videre viser figuren at det er de med høyere utdanning som flytter absolutt mest på seg. Kommunen bør vurdere å gjøre målrettede tiltak for å tiltrekke seg denne gruppen, og da særlig unge som er oppvokst i Skedsmo og som vurderer å flytte hjem. Dersom kommunen viser tydelig at de er ønsket «hjem» vil det øke sannsynligheten for de gjør nettopp det. Generelt handler det om å tiltrekke seg unge voksne med høy utdanning om å satse på bostedsattraktivitet. Skedsmo har med sin beliggenhet sentralt på Østlandet allerede mange klare kvaliteter her. Det å satse på barnehage og grunnskole både med hensyn til kapasitet, kvalitet og nærhet vil imidlertid være åpenbare faktorer som kan øke bostedsattraktiviteten ytterligere. Mange av de unge med høyere utdanning som vurderer å flytte på seg er i dag bosatt i leiligheter i Oslo. Dersom Skedsmo ønsker å tiltrekke seg denne gruppen er det viktig at kommunen greier å «selge inn» kvalitetene som skiller seg fra Oslo. Selv om det i et langsiktig miljø- og effektivitetsperspektiv er viktig med fortetning tilknyttet knutepunkter, er det ikke dette som gjør at unge i etablererfasen trekkes ut av Oslo til Skedsmo. Her bør kommunen ha en bevisst strategi med hensyn til å utvikle en variert boligmasse.

Figur 16: Migrasjonsrater for norske menn fordelt etter alder og utdanningsnivå (venstre akse måler andel av total antall innen de ulike utdanningsnivåene). Kilde: Machin, Pelkonen og Salvanes (2012).



De utvidede regresjonsanalysene, rapportert i Vedlegg 1, viser at andelen utflyttere er assosiert med lavere skatteinngang per innbygger.<sup>12</sup> Dette indikerer at mange av de som har flyttet ut hadde høyere inntekter enn gjennomsnittet i befolkningen. En slik utvikling er uheldig for kommunens evne til å tilby gode velferdstjenester på sikt. Skedsmo bør vurdere å kartlegge motivene til de personene som flytter ut fra Skedsmo. Denne typen «markedsundersøkelse» kan sannsynligvis gjøres ganske enkelt ved lage en avtale med eiendomsめglere, eventuelt finn.no, om å si ifra når noen legger sin bolig ut for salg. For kommunen vil det være verdifull informasjon å høre om disse personenes motivasjon for å flytte på seg, og som kan danne grunnlag for kommunens prioriteringer i arbeidet med å jobbe systematisk for å øke bostedsattraktiviteten til kommunen.

---

<sup>12</sup> Sammenhengen er imidlertid ikke statistisk signifikant og bør derfor tolkes med varsomhet.



## Referanseliste

Angrist, J., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. New Jersey: Princeton University Press.

Greene, W. H. (2002). *Econometric Analysis, 5th edition*. New Jersey: Prentice Hall.

Machin, S., Salvanes, K. G., & Pelkonen, P. (2012). Education and mobility. *Journal of the European Economic Association*, 10(2), 417-450

Wold, M. G. og Håland, I. (2012). Eldre i arbeidslivet. *SSB Økonomiske analyser* 5/2012

# Ytterligere resultater og teori rundt estimeringsmodell

## Regresjonsmodeller med faste effekter

En stor utfordring man møter når man skal måle effekten av en variabel på en annen, for eksempel skatteinngangen i en kommune og andel eldre, er at man potensielt står overfor uobserverbare variabler med betydning for sammenhengen. Sagt på en annen måte, så kan man si at det finnes uobserverbare egenskaper ved kommuner som både påvirker skatteinngangen og andelen eldre i kommunen. Eksempler på slike uobserverbare variabler kan være kommunens geografiske plassering og bosetningsstruktur. Ved å benytte seg av paneldata, altså data hvor hver kommune observeres over flere tidsperioder, har vi i analysen kontrollert for alle uobserverbare egenskaper ved en kommune som ikke endrer seg over tid.

Formelt kan man spesifisere problemet på følgende måte:

$$y_{it} = \alpha + x_{it}\beta + \rho_i + \varepsilon_{it}$$

$y_{it}$  er utfallsvariabelen,  $\alpha$  er et konstantledd,  $x_{it}$  er høyresidevariabelen vi er interessert i å estimere effekten av og  $\varepsilon_{it}$  er et feilledd som er uavhengig og identisk fordelt over tid og observasjonsenheter. Det som skiller denne spesifikasjonen fra en vanlig regresjonslikning er den uobserverbare variabelen  $\rho_i$ . Denne variabelen varierer over observasjonsenhetene, men er fast over tid. Siden den er uobserverbar kan man ikke kontrollere for den i tradisjonell forstand og man vil ikke få forventningsrette estimater av  $\beta$  om man forsøker å estimere sammenhengen mellom  $x_{it}$  og  $y_{it}$  med den tradisjonelle formen for minste kvadraters metode. Siden man ikke kan observere  $\rho_i$  og dermed ikke kan inkludere den i modellspesifikasjonen vil effekten av  $\rho_i$  på  $y_{it}$  tilskrives  $x_{it}$  og estimatet av  $\beta$  blir feil.

Når man benytter seg av såkalte «fixed-effects regressions», altså at man tar høyde for faste effekter ved observasjonsenheten, ser man i praksis kun på sammenhengen mellom endringer i variablene over tid for hver enkelt observasjonsenhet. En enkel transformasjon, der man endrer alle variabler til avvik fra snittet innad i observasjonsenheten, illustrerer metoden.

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = (\alpha - \bar{\alpha}) + (x_{it} - \bar{x}_i)\beta + (\rho_i - \bar{\rho}_i) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i)$$

Siden den faste effekten ikke endrer seg over tid innad i hver observasjonsenhet blir avviket fra snittet i hver periode 0, sitter man igjen med følgende uttrykk å estimere:

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = (x_{it} - \bar{x}_i)\beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i)$$

Den uobserverbare variabelen er ikke lenger en del av uttrykket og estimatet av effekten av  $(x_{it} - \bar{x}_i)$  på  $(y_{it} - \bar{y}_i)$  er forventningsrett. På tilsvarende vis kan man trekke ut uobserverbare kjennetegn ved enkeltår som påvirker skatteinngangen likt for alle kommuner, som for eksempel konjunktursituasjonen eller gjennomsnittlig produktivitetsvekst. Dette gjøres ved å legge til årsummier for hvert av årene i analyseperioden.<sup>13</sup> Alle våre modeller kontrollerer for kommunefaste og årsfaste effekter.

For en mer utførlig forklaring, se Angrist og Pischke (kap.5, 2009) og Greene (2002).

---

<sup>13</sup> Det legges ikke inn dummy for det første året i perioden slik at dette året blir referansepunktet de resterende årsummiene estimeres opp imot.

## Detaljerte regresjonsresultater

Modellen beskrives av ligningen under, der  $t$  angir tidsperiode,  $i$  kommune,  $e_i$  er den estimerte kommunefaste effekten og  $u_{i,t}$  er feilleddet. Feilleddet er den delen av driftsinntektene som ikke fanges opp av modellens estimater.

$$\begin{aligned} \ln(\text{SkatteinntangPerInnbyggert})_{i,t} \\ = \alpha + b_1 \text{AndelHøyereUtdannede}_{i,t} + b_2 \text{AndelUnder20År}_{i,t} \\ + b_3 \text{AndelOver66År}_{i,t} + b_4 \text{AndelUførepensjonister}_{i,t} + b_{5,t} \text{År}_t + e_i + u_{i,t} \end{aligned}$$

Andel høyere utdannede er definert som andelen med 4 år eller lengre høyere utdanning. Alle andeler er av total befolkning.  $e_i$  er kommunefast effekt. Estimeringsperioden er 2003-2015. I tabellen nedenfor rapporteres resultatene fra estimeringen av modellen basert på Skedsmo samt de 20 kommunene som lignet mest på Skedsmo per 2003.<sup>14</sup> Totalt ser vi av tabellen at dette utgjør et paneldata på totalt 273 observasjoner. Variabelen «R-sq within» angir at modellen forklarer om lag 85 prosent av endringen i skatteinntekter fra år til år for den enkelte kommune. Når det gjelder forskjeller i nivået på skatteinntekter per innbygger mellom (between) kommuner har modellen lavere forklaringskraft. Det er altså visse «iboende» forhold i en kommune som forklarer nivået på skatteinntektene per innbygger. Dette kan for eksempel knytte seg til at noen steder har mer attraktiv beliggenhet, noe som fører til økte eiendomspriser, som igjen gjør at de som bor i kommunen er en «selektert» gruppe av personer med bedre økonomi enn andre kommuner.

---

<sup>14</sup> De 20 kommunene som ligner mest på Skedsmo per 2004 er identifisert gjennom en analyse av kommuner på det sentrale østlandet (definert kjørelavstand tilsvarende Tønsberg eller mindre) som tar hensyn til 1) skatt per innbygger, 2) reiseavstand til Oslo, 3) størrelsen på befolkning, 4) befolkningstetthet, 5) andel høyt utdannede (>1 års høyere utdanning), 6) andel unge (<20 år), 6) andel eldre (>66 år) og 7) andelen innvandrere i befolkningen (utenlandsfødt eller norskfødt med begge foreldre utenlandsfødt). Hvert av disse kriteriene er vektet med hensyn til kvadratet av avviket fra Skedsmo. De kommunene hvor summen av disse kvadrerte avvikene er minst er de kommunene som ligner mest på Skedsmo.

**Tabell 1: Regresjonsresultater hovedmodell**

|                                   |                    |   |        |
|-----------------------------------|--------------------|---|--------|
| Fixed-effects (within) regression | Number of obs      | = | 273    |
| Group variable: komm_nr_ny        | Number of groups   | = | 21     |
| R-sq: within = 0.8444             | Obs per group: min | = | 13     |
| between = 0.2555                  | avg                | = | 13.0   |
| overall = 0.3776                  | max                | = | 13     |
|                                   | F(16,236)          | = | 80.07  |
| corr(u_i, Xb) = -0.1658           | Prob > F           | = | 0.0000 |

| ln_skatt_a_i_bef    | Coef.     | Std. Err.                         | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |           |
|---------------------|-----------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------|-----------|
| a_utd_hoy_lang      | 3.039474  | .6398426                          | 4.75  | 0.000 | 1.778941             | 4.300006  |
| a_bef_ung           | -1.801005 | .5177887                          | -3.48 | 0.001 | -2.821083            | -.7809264 |
| a_bef_gammel        | 1.252506  | .4183002                          | 2.99  | 0.003 | .4284267             | 2.076586  |
| a_uforepensjonister | -.8835907 | .8327668                          | -1.06 | 0.290 | -2.524197            | .7570155  |
| aar                 |           |                                   |       |       |                      |           |
| 2004                | .0563105  | .0081943                          | 6.87  | 0.000 | .0401673             | .0724538  |
| 2005                | .0721714  | .0088788                          | 8.13  | 0.000 | .0546795             | .0896632  |
| 2006                | .1291415  | .0097701                          | 13.22 | 0.000 | .1098938             | .1483891  |
| 2007                | .1115179  | .0105614                          | 10.56 | 0.000 | .0907112             | .1323247  |
| 2008                | .0953596  | .0100965                          | 9.44  | 0.000 | .0754689             | .1152503  |
| 2009                | .104165   | .0106297                          | 9.80  | 0.000 | .0832237             | .1251063  |
| 2010                | .1361817  | .0112739                          | 12.08 | 0.000 | .1139714             | .1583919  |
| 2011                | .0490832  | .0124833                          | 3.93  | 0.000 | .0244902             | .0736762  |
| 2012                | .0739024  | .0136648                          | 5.41  | 0.000 | .0469818             | .1008231  |
| 2013                | .090208   | .0149239                          | 6.04  | 0.000 | .0608069             | .119609   |
| 2014                | .0366754  | .0184336                          | 1.99  | 0.048 | .0003599             | .0729908  |
| 2015                | .0359193  | .0206482                          | 1.74  | 0.083 | -.0047591            | .0765977  |
| _cons               | 3.427539  | .1888678                          | 18.15 | 0.000 | 3.055457             | 3.799622  |
| sigma_u             | .10205886 |                                   |       |       |                      |           |
| sigma_e             | .02558883 |                                   |       |       |                      |           |
| rho                 | .94085447 | (fraction of variance due to u_i) |       |       |                      |           |

F test that all u\_i=0: F(20, 236) = 101.89 Prob > F = 0.0000

Tolkningene av koeffisientene (Coef.) i tabellen ovenfor er eksempelvis: Et prosentpoengs høyere andel høyt utdannede i kommunen gir 3 prosent høyere skatteinntekter per innbygger. Vi ser av tabellen at alle variablene (utdanning, andel unge (<20 år), andel eldre (67+) og andel uførepensjonister) har økonomisk rimelige effekter. Videre har alle estimatene høy statistisk signifikans og ligger innenfor et 90 prosents konfidensintervall, og de fleste ligger betydelig høyere. At et estimat er signifikant innenfor et 90 prosents konfidensintervall betyr at variabelen med 90-prosents sannsynlighet eller mer er ulik null. Det eneste unntaket er andelen uførepensjonister som er over et 90-prosents konfidensintervall. Andelen uførepensjonister har en p-verdi på 0.29 hvilket tilsvarer hvilket tilsvarer at estimatet er signifikant forskjellig fra null med 71 prosents sannsynlighet. Ettersom målet med modellen er å lage en god prediksjonsmodell heller enn å avdekke nøyaktige årsaks-sammenhenger og å ha med denne variabelen i modellen bedrer prediksjonskraften for Skedsmos utvikling i skatteinngang har vi den likevel med i modellen.

Når det gjelder årseffektene (2004,2005 osv.) så er disse inkludert for å kontrollere for konjunkturelle effekter som påvirker likt på tvers av kommuner. Alle årseffektene er relativt til året 2003. Altså vil tolkningen være at i 2004 er det en generell trend i det utvalget av kommuner vi analyserer at det er fem prosent høyere skatteinntekter per innbygger i 2004 enn i 2005. Dette kan henge sammen med endringer i overføring fra Staten, men det kan også skyldes for eksempel at alle kommunene har en generell økning i utdanningsnivå i befolkningen, noe som øker skatteinntektene jevnt over.

## Utvidet modell

Vi har også gjennomført robusthetstester av våre estimeringer basert på en utvidet modell. Modellen beskrives av ligningen under, der  $t$  angir tidsperiode,  $i$  kommune,  $e_i$  er den estimerte faste effekten og  $u_{i,t}$  er feilleddet. Feilleddet er den delen av driftsinntektene som ikke fanges opp av modellens estimerer.

$$\begin{aligned} \ln(\text{SkatteinntangPerInnbyggert}_{i,t}) &= \alpha + b_1 \text{AndelHøyereUtdannede}_{i,t} + b_2 \text{AndelUnder20År}_{i,t} \\ &+ b_3 \text{AndelOver66År}_{i,t} + b_4 \text{AndelUtflyttere}_{i,t} + b_5 \text{AndelUførepensjonister}_{i,t} \\ &+ b_7 \text{AndelVerdiskapingPrivatEksport}_{i,t} \\ &+ b_8 \text{AndelVerdiskapingOffentligEksport}_{i,t} + b_{9,t} \text{År}_t + e_i + u_{i,t} \end{aligned}$$

Utover forklaringsvariablene som er angitt i forrige modell har vi her utvidet forklaringsmodellen til å inkludere variabler som beskriver næringslivet i Skedsmo, samt andel utflyttere. Den første variabelen angir andelen av verdiskapingen i kommunen som er knyttet til privat eksportrettet virksomhet.<sup>15</sup> I dette ligger det at det er privat produksjon av varer og tjenester rettet mot folk utenfor Skedsmo. I tillegg har vi også inkludert en variabel som angir andelen av verdiskapingen som skjer innenfor offentlig eksportrettet virksomhet. I dette ligger det at det leveres statlige tjenester som også er rettet mot den norske befolkningen utenfor Skedsmo. Eksempler på dette er Ahus og Forsvarets forskningsinstitutt. Estimeringsperioden for denne modellen er 2004-2014.

Andelen av befolkningen som hvert år flytter fra kommunen er også assosiert med lavere skatteinntang per innbygger, men sammenhengen er ikke statistisk signifikant og bør derfor tolkes med varsomhet. En sannsynlig forklaring på sammenhengen kan være at utflytterne i disse kommunene har hatt høyere inntekter og skatteevne enn gjennomsnittet i kommunene, mens innflytterne har hatt tilnærmet den samme skatteevne som gjennomsnittet i kommunene.

I tabellen nedenfor ser vi at både andelen verdiskaping knyttet til privat eksportrettet virksomhet og til offentlig eksportrettet virksomhet er signifikante, med henholdsvis positivt og negativt fortegn. Samtidig ser vi også at den utvidede modellen som helhet har dårligere forklaringskraft som helhet enn den enklere modellen. Videre er det vanskelig å tolke estimatene relatert til andelen næringsliv knyttet til hhv. privat og offentlig eksportrettet virksomhet, særlig er vi usikre på om disse estimatene er representative for Skedsmo. Sistnevnte følger særlig av at Skedsmo har en veldig høy inn- og utpendling (over 50 prosent av de som bor i Skedsmo jobber i en annen kommune, og innpendlingsandelen er enda høyere), noe som gjør at det ikke er noen automatikk i at det skal være en sterk sammenheng mellom verdiskapingen til foretakene i kommunen og innbyggernes skatteinntekter.

<sup>15</sup>Tallene for næringsvirksomhet i kommunene er basert på Menons kommunefordelte nasjonalregnskap. Total verdiskaping i kommunen er eksklusiv grunnrente for petroleum og kraftprod, utenlandske sjømenn, landbruk, internasjonale organisasjoner, eiendomsmevling og finans pga. at disse næringene enten er irrelevante eller at tallene er langt mer usikre.

Alle disse faktorene bidrar til at vi ikke har lagt til grunn denne modellen som vår hovedmodell, men heller foretrekker den enklere modellen beskrevet ovenfor.

**Tabell 2: Regresjonsresultater alternativ modell**

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =      231
Group variable: komm_nr_ny           Number of groups =       21

R-sq:  within = 0.8006                Obs per group:  min =       11
        between = 0.4598                avg =      11.0
        overall = 0.5077                max =       11

                                         F(17,193)      =      45.57
corr(u_i, Xb) = 0.0039                Prob > F       =      0.0000
  
```

| ln_skatt_a_i_bef    | Coef.     | Std. Err.                         | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |           |
|---------------------|-----------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------|-----------|
| a_uttid_hoy_lang    | 2.973031  | .7331496                          | 4.06  | 0.000 | 1.527017             | 4.419045  |
| a_bef_ung           | -1.441885 | .5772773                          | -2.50 | 0.013 | -2.580467            | -.303303  |
| a_bef_gammel        | 1.277418  | .4978504                          | 2.57  | 0.011 | .295492              | 2.259344  |
| a_utflytt           | -.7035675 | .5681497                          | -1.24 | 0.217 | -1.824147            | .417012   |
| a_uforepensjonister | -1.473281 | .9013379                          | -1.63 | 0.104 | -3.251018            | .3044559  |
| vsPE_andel          | .0990497  | .0572437                          | 1.73  | 0.085 | -.0138539            | .2119534  |
| vsOE_andel          | -.5000648 | .1667054                          | -3.00 | 0.003 | -.8288632            | -.1712664 |
| aar                 |           |                                   |       |       |                      |           |
| 2005                | .0148394  | .0072482                          | 2.05  | 0.042 | .0005435             | .0291352  |
| 2006                | .0749467  | .0081316                          | 9.22  | 0.000 | .0589084             | .0909849  |
| 2007                | .0510714  | .009469                           | 5.39  | 0.000 | .0323954             | .0697473  |
| 2008                | .0376536  | .0095204                          | 3.96  | 0.000 | .0188762             | .056431   |
| 2009                | .0502261  | .010296                           | 4.88  | 0.000 | .029919              | .0705332  |
| 2010                | .0868741  | .0110308                          | 7.88  | 0.000 | .0651178             | .1086304  |
| 2011                | -.0000384 | .0125482                          | -0.00 | 0.998 | -.0247876            | .0247108  |
| 2012                | .027733   | .0141472                          | 1.96  | 0.051 | -.00017              | .055636   |
| 2013                | .0417081  | .0155883                          | 2.68  | 0.008 | .0109629             | .0724534  |
| 2014                | -.0083062 | .019443                           | -0.43 | 0.670 | -.0466542            | .0300419  |
| _cons               | 3.483451  | .2391557                          | 14.57 | 0.000 | 3.011757             | 3.955146  |
| sigma_u             | .08599694 |                                   |       |       |                      |           |
| sigma_e             | .02256717 |                                   |       |       |                      |           |
| rho                 | .93557326 | (fraction of variance due to u_i) |       |       |                      |           |

F test that all u\_i=0: F(20, 193) = 92.21 Prob > F = 0.0000

## Data

I analysene har vi benyttet flere ulike informasjonskilder. Regresjonsanalysene er basert på Kostra, øvrig SSB-statistikk samt Menons Kommunefordelte Nasjonalregnskap. Menons kommunefordelte nasjonalregnskap bygger på regnskapsinformasjonen i Menons database, samt sysselsettings- og nasjonalregnskapstall fra SSB. Det dekker perioden 2004-2014 og er konsistent med fylkesfordelt nasjonalregnskap og næringsfordelt nasjonalregnskap fra SSB. Det er Norges første og eneste kommunefordelte nasjonalregnskap og ble utviklet av Menon i sammenheng med FoU-prosjektet «Samspill mellom by og omland som kilde til økonomisk vekst», se Menon-publikasjon nr. 3/2015. I det kommunefordelte nasjonalregnskapet har vi delt økonomien inn i fem sektorer:

- *Privat eksport (PE)*: Privat virksomhet som selger varer og tjenester som eksporteres ut av kommunen, som for eksempel fiske og industri.
- *Privat lokal (PL)*: Privat virksomhet som hovedsakelig betjener kunder innad i kommunen, som for eksempel dagligvarehandel og personlig tjenesteyting.
- *Offentlig eksport (OE)*: Statlig virksomhet.
- *Offentlig lokal (OL)*: Kommunal og fylkeskommunal virksomhet.

Sektorinndelingen ble utviklet i rapporten «Samspill mellom by og omland som kilde til økonomisk vekst». Vi finner i denne rapporten at privat eksporterende sektor i gjennomsnitt har høyere verdiskaping per sysselsatt og vekst enn privat lokal sektor. Tilsvarende har Statlig sektor/OE høyere vekst og verdiskaping enn kommunal virksomhet. Dersom disse to sektorene vokser på bekostning av kommunal sektor og privat lokal sektor ville man derfor forvente en økning i gjennomsnittlig lønn og dermed skatteinngang.