

1 Innledning	1
2 Bakgrunn	5
2.1 Tidligere litteratur	5
2.2 Alkoholkonsum i Norge	5
2.2.1 Definisjon	5
2.2.2 Registrert forbruk	6
2.2.3 Uregistrert forbruk	7
2.2.4 Oppsummering	8
3 Data	9
3.1 Datasett	9
3.2 Økonomisk region	9
3.3 Tid	10
3.4 Variabelliste	10
3.4.1 Venstresidevariabel	10
3.4.2 Høyresidevariabler	11
3.5 Variabelforklaring	11
4 Valg av estimeringsmetode	21
4.1 Modellspekifisering	21
4.2 Deskriptiv statistikk	24
4.2.1 Deskriptiv statistikk for variabler som inngår i paneldataanalysen	24
4.2.2 Korrelasjonsmatrise	25
4.2.3 Utvikling av alccap over tid	26
4.2.4 Utviklingen av SEK over tid	26
4.2.5 Utviklingen av index over tid	27
4.3 Egenskaper ved restleddet	28
4.4 Estimeringsmetoder	29
4.4.1 Pooled OLS	29
4.4.2 FE	30
4.4.3 RE	31
5 Analyse	33
5.1 Sammenlikning av estimeringsresultater	33
5.2. Egenskaper ved FE-estimering	38
5.2.1 Heteroskedastisitet	38
5.2.2 Seriekorrelasjon	39
5.3 Tolkning av FE-estimater med standardmodell	40
5.3.1 Elastisitetsform	40
5.3.2 Koeffisienter	41
5.4 Tolkning av FE-estimater med redusert modell	45
5.4.1 Elastisitetsform	46
5.4.2 Koeffisienter	47
5.5 Utfordringer med resultatene	49
5.6 Implikasjoner for alkoholavgifter i Norge	50

6 Konklusjon	53
7 Referanseliste	55
8 Vedlegg	57
Estimater med robuste standardavvik	57
Representativ vin og brennevin	59
Norske flyplasser med utenlands passasjertrafikk	60
Norske havner med utenlands passasjertrafikk	60
Liste over kommuner, økonomiske regioner og landsdeler	61
Kommunesammenslåinger	75
Kart	76
Systembolaget/Alko	78

Forord

Denne oppgaven markerer avslutningen på min mastergrad i samfunnsøkonomi ved NTNU. Arbeidet med denne oppgaven har vært en spennende og lærerik prosess. Jeg ønsker først og fremst å rekke en takk til veilederen min, Lars-Erik Borge, for god og grundig veiledning. Jeg er selv ansvarlig for alle feil og mangler.

03.06.2013

Pål Andreas Dahl

1 Innledning

Norge er et lite land i Skandinavia, i den nordlige utkanten av Europa. Det innebærer at politikk i Sverige, Danmark, Tyskland, og andre land også har implikasjoner for landet. Norge har lenge ført en alkoholpolitikk med høye alkoholavgifter og begrenset tilgang på ulike typer alkohol. Av sittende regjering begrunnes dette med at "det er nødvendig med ulike virkemidler som har som felles mål å begrense skadevirkningene av forbruket...helse- og sosialpolitiske hensyn har vært viktigere i Norge enn mange andre land" (Regjeringen, 2009)

Resultatet av dette har vært relativt høye avgifter på alkohol sammenliknet med andre land. Grunnleggende mikroøkonomi sier at konsumentene har insentiver til å handle en vare der den er billigst, alt annet gitt. Derfor tyr Ola Nordman også til andre måter å erverve seg alkohol på enn å handle i dagligvarebutikken, Vinmonopolet og serveringssteder. Han tar med seg kvoten, og noen gang mer, fra Sverige, Danmark og andre land. Han handler tax-free-varer på norske flyplasser, internasjonale flyvninger og på utenlandsk fergetrafikk. Han brygger både lovlig og ulovlig alkohol i hjemmet i tillegg til å handle smuglervarer.

Det ligger i sakens natur at personlig smugling, organisert smugling, hjemmebrenning og hjemmebrygging av alkohol er vanskelig å estimere. Først i 2012 ble flyplassene pliktige til å publisere tall for tax-free-salg av alkohol, mens flyselskapene og fergeselskapene fortsatt er unndratt denne plikten. Vinmonopolet har fortsatt monopol på salg av vin og brennevin over disk i Norge, dersom vi ser bort fra tax-free-salget på norske flyplasser.

Implikasjoner av at nordmenn handler alkohol i utlandet er blant annet at staten går glipp av inntekter i form av alkoholavgift og merverdiavgift (heretter mva). For det andre tilsier økonomisk teori at totalt alkoholkonsum i Norge øker ved tilgang til billigere alkohol. I Europeisk sammenheng har de nordiske landene historisk sett hatt høye avgifter på alkohol (Holder, 1995). Den nordiske skatte- og prisstrategien har hvilt tungt på gjensidighet ettersom endringer i et land vil kunne få implikasjoner for de andre. Etter at Danmark og Sverige ble medlem i EU, har de delvis forpliktet seg og

delvis funnet det nødvendig å redusere avgiftene på alkohol (Lund, 2000).

Avgiftskuttene har allikevel vært begrunnet ulikt i de nordiske landene. I Sverige henvises det til å redusere grensehandelen, bekjempe det illegale markedet og å styrke alkoholpolitikkenes legitimitet, spesielt Systembolagets rolle som omsetningsregulator. Danmark har tradisjonelt hatt en mindre restriktiv alkoholpolitikk, og det hevdes at et illegalt marked knapt eksisterer. For Danmark har det tyngste argumentet vært å begrense grensehandelen til Tyskland. Konsekvensene av økt grensehandel er redusert inntekt for staten. Alternativet, uendrede avgifter, synes å føre til enda større inntektstap som følge av lavere omsetning. En nedside av redusert avgift er ytterligere økning i alkoholkonsumet, som de siste tiår har økt jevnt og trutt i de nordiske landene, og de samfunnsøkonomiske kostnadene dette fører med seg (Brofoss, 2004)

Avgiftene ble først kuttet i Danmark i 1994, på grunn av stor lekkasje til Tyskland, og deretter i Sverige og Finland etter at de ble medlemmer av EU i 1995. Dette har igjen ført til større press på norske myndigheter for å redusere alkoholavgiftene. I 1999 ble avgiftene på vin og brennevin kuttet med 2% i Norge, det første kuttet etter andre verdenskrig.

Norge og Sverige deler den lengste grensen mellom to land i Europa. Det antas at prisdifferanser mellom Norge og Sverige er drivkraften bak grensehandelen, ettersom det ikke er større forskjeller på hvilke varer som tilbys på hver side av grensen. Grensehandel vil dermed foregå i et belte langs grensen der prisdifferansen og reisekostnader, målt i tid og drivstoff, tillater økonomisk gevinst. Ettersom prisnivået i Norge ligger høyere enn i Sverige, er det primært nordmenn som reiser til Sverige for å handle, og ikke omvendt. Størst befolkningsskonsentrasjon, på norsk side, finner vi i sør, primært i Østfold. Herfra er det kort vei over grensen til Svinesund handelspark, Nordby senter og Trockfors, som utgjør det største volumet av grensehandelen. Grensehandel foregår langs hele grensen, men begrenses i tyntbefolkede områder av lange avstander. I Trondheims-regionen bor det et betydelig antall mennesker, og her er avstanden til Systembolaget 167 km og tid anslått til 2 timer og 19 minutter med google.maps. Norge har også noe grensehandel med Finland i nord, og Danmark gjennom fergetrafikken i sør (og gjennom broforbindelsen Malmø-København). Nordmenn foretar størsteparten av grensehandelen sin i Sverige.

I dette oppgaven behandler jeg vin og brennevin, som selges på Vinmonopolet og Systembolaget, som likeverdige importgoder i Norge og Sverige. Landene produserer ikke vin selv, slik at all vin importeres fra utlandet. Det samme gjelder for de fleste merkene brennevin, med noen unntak. Det finnes en del produsenter av akevitt og vodka i de to landene. Begge land har etablert egne monopoler for salg av vin og brennevin, etter samme modell. Lønnsnivået er noe høyere i Norge enn Sverige, men ettersom prispåslaget på vin og brennevin utgjør en liten del av samlet importpris, alkoholavgifter og mva, antar jeg at Vinmonopolet og Systembolaget har samme importpris og prispåslag i Norge og Sverige. Dermed antas forskjeller i alkoholavgifter, mva og endringer i valutakursen å bestemme endelig prisforskjeller.

Norge skiller seg klart fra Sverige, Danmark og Finland ved at landet ikke er underlagt EU's innførselsregime. Etter frislippet av innførselskvotene har Danmark og Sverige sett seg nødt til å redusere alkoholavgiftene. Geografiske forhold peker mot at Norge har en viss frihet til å opprettholde et høyt avgiftsnivå. En stor andel av Norges befolkning bor langt fra aktuelle handelsområder i våre nærmeste naboland.

(Brofoss, 2004) hevder i 2004 at det ikke er grunn til å tro at Norge vil oppleve en eksplosiv vekst i grensehandelen eller alkoholkonsum som følge av svensk avgiftsreduksjon. Siden den gang har norske alkoholavgifter økt med 30,00% relativ til svenske, den totale svenskehandelen er opp 30,50% og i Vinmonopolets årsberetning for 2011 (Vinmonopolet, 2012) står det "...stagnerte salget for første gang i 2011, trolig som følge av markert økning i tax-free-salget og grensehandelen". Salget av brennevin har falt sammenhengende siden 2009. Dette kan riktignok tenkes å være en del av en trend som peker i retning av høyere andel vin og lavere andel brennevin.

Som nevnt har alkoholpolitikken, blant annet gjennom avgifter på vin og brennevin, implikasjoner på folkehelse og statens inntekter. I denne oppgaven ønsker jeg derfor å analysere effekten på salg av vin og brennevin hos Vinmonopolet, av endringer i relative forskjeller i norske og svenske alkoholpriser. Som fastslått antar jeg like importpriser og prispåslag for Vinmonopolet og Systembolaget. Dermed fokuserer jeg på effekten av endringer i avgifter og valutakursen. Utover dette ønsker jeg å undersøke hvordan en

eventuell effekt avhenger av avstand til nærmeste Systembolag. Jeg kommer til å estimere en generell etterspørselsfunksjon der jeg definerer et spesielt mål på alkoholkonsum. Deretter vil jeg analysere hvordan etterspørselastisitetene avhenger av avstand til nærmeste systembolag.

2 Bakgrunn

2.1 Tidligere litteratur

(Aasness, 2013) ser på om totale skatteinntekter kan økes ved å redusere skattesatsen på brennevin i Norge, gjennom å øke salget i Norge, redusere grensehandel, smugling og hjemmebrenning. De bruker en empirisk basert konsumentmodell som inneholder grensehandel, tax-free-handel og smugling. De konkluderer med at inntekstmaksimerende skattesats alltid er høyere enn observerte skatter. De bruker modellen både på en situasjon med grensehandel og en situasjon uten grensehandel. Her finner de at tilstedeværelsen av grensehandel påvirker formen på skatteinntektskurven noe, men ikke dramatisk.

(Omholt, 2004) analyserer en modell som "forklarer månedlige endringer i salg av alkoholholdige drikkevarer med endring i realpris på alkoholvaren og endring i samlet konsumutgift i husholdningene, kontrollert for effekt av påskesalget og metanolsaken (kun for serien med brennevin)". Hovedresultatet viser priselastisiteter på -0,65 for brennevin, -0,68 for øl og ingen signifikant effekt for vin. Utgiftselastisiteten (generelt i litteraturen kalt inntektselastisiteten) beregnes til 1,81 for brennevin, 1,50 for rødvin, 1,02 for hvitvin og 0,90 for øl. Det er også interessant at man ikke finner signifikante krysspriselastisiteter. Krysspriselastisiteten angir hvor mye omsetningen av en alkoholsort påvirkes av endringer i prisen på en annen alkoholsort.

(Horverak, 2001) hevder at ved å redusere norske alkoholavgifter til henholdsvis svensk og dansk nivå vil man få en økning i ren alkohol per innbygger på 1,6 og 2,7 liter ren alkohol i Norge. Økningen i antall dødsfall knyttet til alkoholrelaterte sykdommer beregnes til 600 og 1000 under samme forutsetninger.

2.2 Alkoholkonsum i Norge

2.2.1 Definisjon

I Norge kan en alkoholholdig drikk defineres innenfor en av tre følgende kategorier når det gjelder skattlegging: øl, vin eller brennevin. (Regjeringen, 2009)

Med øl forstås gjæret, udestillert drikk laget med tørket eller ristet malt som hovedsakelig ekstraktgivende emne. Grensen mellom sterkøl og annet øl trekkes ved 4,75 volumprosent. I Norge skattlegges øl progressivt etter alkoholinnhold. Siden 2001 har øl vært skattlagt etter alkoholinnhold i klassene A (<0,7%), B (0,7-2,7%), C(2,7-3,7%) og D(3,7-4,7%). Tilhørende alkoholavgift per liter vare var i 2012 hhv 2,85, 3,00, 11,31 og 19,59 kr. (Regjeringen, 2009)

Vin forstås som drikke laget av druesaft ved alkoholgjæring, herunder sterkvin. Drikke som er laget av frukt, bær, plantesaft eller honning ved alkoholgjæring og annen drikke under 22 volumprosent, som ikke regnes som øl eller brennevin, defineres også som vin. Eksempler på varer som går under kategorien vin er hvitvin, rødvin, rosévin, musserende vin, fruktvin, annen druevin, annen aromatisk svakvin, alkoholsvak vin, cider, rusbrus og øl med mer enn 4,75% alkoholinnhold. Fra 2001 har vin vært skattlagt med en avgift som har variert mellom 347 og 438 øre per volumprosent alkohol per vareliter.

Med brennevin regnes alle produkter som er basert på tilvirket alkohol, dvs drikke fremstilt ved destillasjon. Eksempler er druebrennevin, vodka, whisky, gin, akevitt, likør og sterkvin. Siden 2001 har brennevin vært skattlagt med mellom 544 og 704 øre per volumprosent vareliter.

2.2.2 Registrert forbruk

Dagligvare

I Norge får dagligvarebutikker, med salgsbevilling på alkohol, lov til å selge alkoholholdig drikke med inntil 4,75% alkohol. Dette omfatter øl, cider og rusbrus i tillegg til Captain Morgan og andre ferdigblandede drikker med lavere enn 4,75% alkoholinnhold. På landsbasis hadde 4086 dagligvarebutikker salgsbevilling i 2010. I 2012 ble det solgt 253 millioner liter øl og 12 millioner liter rusbrus i Norge, primært i norske dagligvarebutikker.

Vinmonopolet

Vinmonopolet ble etablert som et privat aksjeselskap, under statlig kontroll, i 1922. Siden 1926 har Vinmonopolet hatt enerett på salg av vin og brennevin over disk i Norge, og sterkøl siden EØS-avtalen ble implementert i 1994. Unntaket er tax-free-salget ved norske flyplasser. Bestemmelser sier at Vinmonopolet ikke skal konkurrere om salget av alkoholholdig drikke med mindre enn 4,75 volumprosent, og produkter i denne kategorien føres dermed ikke. Vinmonopolet selger en liten andel helt alkoholfrie drikkevarer. I 2012 ble det solgt 65,690 millioner liter vin og 11 851 millioner liter brennevin hos Vinmonopolet (Vinmonopolet, 2013). Nedgangen i brennevinssalget er en del av en langtgående trend som har pågått siden slutten av 70-tallet, med enkelte

unntak. 1995 var det første året nordmenn fikk i seg mer alkohol gjennom konsum av vin enn av brennevin. Per 2012, er inntaket gjennom vin nesten dobbelt så høyt som for brennevin ifølge tall fra SSB. Noe av denne forskjellen kan tilskrives økt grensehandel (e24.no, 2013).

Serveringssteder – Bar- og restaurantnæringen

Her skilles det mellom serveringssteder som har skjenkebevilling av gruppe 1, 2 og 3, som gir tillatelse til å servere alkoholholdig drikke med inntil hhv 4,75%, 22% og 60% alkoholinnhold. Det er hhv 42, 1171 og 6163 serveringssteder i de ulike kategoriene i 2010. Egne bestemmelser i kommunene regulerer skjenketider. Tall fra VBF (Vin- og brennevinsleverandørenes forening) viser at serveringsbransjen står for under 9% av all vin og brennevin som omsettes av Vinmonopolet (Vin- og brennevinleverandørenes forening, 2010).

2.2.3 Uregistrert forbruk

Lovlig innført til landet

Utenlandsreisene kan lovlig ha med 1 liter brennevin (22-60%), 1,5 liter vin (4,7-22%) og 2 liter øl (<4,75%). Brennevinskvoten kan byttes mot 1,5 liter vin eller øl. Vinkvoten kan byttes i 1,5 liter øl. Det er stor usikkerhet knyttet til volumet på grensehandelen. Effekten av alkoholavgift og valutakurs på grensehandel i alkohol lar seg vanskelig isolere ettersom for eksempel priser på andre varer som kjøtt og ost vil påvirke om den norske forbrukeren finner det verdt å ta turen til Sverige (eller andre land).

Tax-free-salg på norske flyplasser og utenlands fergetrafikk

I 2012 eksisterer det 14 tax-free utsalg for alkohol på norske flyplasser, se vedlegg "Norske flyplasser med utenlands passasjertrafikk" for oversikt over hvilke. Fra 2012 ble de tre selskapene som har tillatelse til å drive disse utsalgene pliktige til å oppgi opplysninger om salg til statistiske formål. Volumet av dette salget utgjorde i 2012 henholdsvis 27% og 7% av Vinmonopolets totale salg av brennevin og vin. Per i dag er ikke ferge- og flyselskapene pliktige til å oppgi alkoholsalg. Ved å anta at fergepassasjerer handler alkohol på samme måte som flypassasjerer ved inn- og utreise, estimerer Sirius salget av alkohol i fergetrafikken til utlandet til 8% og 2% av Vinmonopolets salg av hhv brennevin og vin. Etter sommeren 2005 har det også vært

mulig å handle alkohol avgiftsfritt ved ankomst på disse flyplassene. (Statens institutt for rusmiddelforskning, 2012).

Hjemmeproduksjon av alkohol

I Norge har privatpersoner lov til å brygge vin og øl, mens det kreves særskilt tillatelse for å lage brennevin (lov om omsetning av alkoholholdig drikke m.v.) Forbudet mot sistnevnte argumenteres i et ønske om å regulere konsumet av alkohol, samt at hjemmebrent brennevin kan ha helseskadelige urenheter som vil fanges opp i internkontrollen til profesjonelle destillerier. Undersøkelser viser at hjemmebrygging/hjemmebrenning har en nedadgående trend og (Statens institutt for rusmiddelforskning, 2012).

Smugling

Forekommer dersom man tar med alkohol fra utlandet, utover mengden som tillates av kvoten. Her skiller man mellom organisert smugling, der alkohol føres over grensen for deretter å selges videre, og personlig smugling, der personer tar med alkohol til eget forbruk, utover kvoten .

2.2.4 Oppsummering

Beregninger tyder på at så mye som 50% av brennevinskonsumet og 20% av vinkonsumet kommer fra uregistrerte kilder, mens det uregistrerte forbruker av øl antas å være ubetydelig (Strand, 2003). Trenden viser at forbruket av hjemmebrent, hjemme produsert vin og smuglersprit går ned, og utgjør en svært liten andel av det totale alkoholforbruket i dag. En mulig årsak kan være økt kjøpekraft. Tall fra SSB viser at tax-free-salg og grensehandelen øker. Medvirkende årsaker til sistnevnte kan være økt reiseaktivitet, tax-free-salg ved ankomst ved norske flyplasser fra 2005 og større prisdifferanser til andre land. Norske alkoholavgifter har økt med 30,30% i forhold til Sverige fra bunnpunktet i 2003 til utgangen av 2012. Vinmonopolet har monopol på å selge alkoholholdig drikke med mer enn 4,75% alkohol over disk i Norge, dersom vi ser bort fra tax-free-utsalgene, og majoriteten av vin og brennevin som konsumeres av norske konsumenter kommer nettopp fra Vinmonopolet.

3 Data

3.1 Datasett

Jeg har paneldata med 89 regioner, som strekker seg fra og med 2001 til og med 2012, i alt 11 år. For de fleste variablene har jeg tall per 1. januar, og for Vinmonopolet har jeg tall som oppsummer årlig salg per 31. desember. Dermed forklares alkoholsalget ut ifra størrelsen på variablene ved årets start. For eksempel valutakursen SEK, brukes årsgjennomsnittet. Forklaring av hver enkelt variabel følger.

3.2 Økonomisk region

Norge er et land på 385 186 kvadratkilometer, med et befolkning på 5 051 275 per 1. Januar 2013. Det gjør landet til verdens 67 største rangert etter areal og 116 største rangert etter innbyggertall. Historisk har landet hatt ett svært spredt bosetningsmønster med mange lokale sentra og mange kommuner. Per 01.01.2013 har Norge 428 kommuner, der Oslo er den mest folkerike med 623 966 innbyggere, mens Utsira, i andre enden av skalaen, har 209. På samme tid har Vinmonopolet 281 butikker på landsbasis. De største byene har flere utsalg (Oslo 27, Bergen 10, Trondheim 6, Stavanger 4), mens mange av de mindre kommunene ikke har eget utsalg. I det første året jeg benytter data fra, 2001, hadde Vinmonopolet 179 butikker på landsbasis. Ved inngangen av 2012 har dette økt til 280. Det har med andre ord vært en stor økning i antall utsalg. Et fåtall utsalg har blitt lagt ned i løpet av perioden, og den store økningen i antall utsalg er et resultat av opprettelse av utsalg i nye områder og flere utsalg i befolkningsrike områder.

Per 1. Januar 2012, manglet fortsatt 108 av landets kommuner eget utsalg. Mange av Norges kommuner er små, eller har lav befolkning. I mange tilfeller er det stor grad av arbeidsvandring og handel i varer og tjenester på tvers av kommunegrensene. En stor andel av befolkningen gjør innkjøpene sine i en annen kommune enn de er bosatt. Derfor har jeg i denne analysen valgt å benytte meg av den geografiske oppdelingen "Økonomisk region", definert av Statistisk sentralbyrå (heretter SSB). Dette er en regional inndeling på nivået mellom fylker og kommuner. Arbeidet med inndelingen er

basert på Statistisk sentralbyrås standarder for inndeling av handelsområder og prognoseregioner. SSB definerer 89 økonomiske regioner som er delt opp basert på økonomiske forhold som arbeidsmarked og varehandel. Mer omfattende informasjon om inndelingskriteriene finnes i "Standard for økonomiske regioner", utstedt av SSB.

På grunn av krav SSB har måttet forholde seg til, i forhold til en EU-standard, i oppdelingen av økonomiske regioner, kan ikke økonomiske regioner krysse fylkesgrenser. Dette har implikasjoner for en del Akershus-kommuner som har stor innpendling til Oslo. I slike tilfeller har man sett på pendlertallene til nabokommuner, og i ytterste konsekvens definert de som egne økonomiske regioner.

Antall økonomiske regioner uten eget utvalg er redusert fra 9 i 2001 til 0 i 2012. Basert på inndelingskriteriene kan vi anta at størstedelen av alkohol som handles på Vinmonopolet, kjøpes i konsumentens egen økonomiske region. Enkelte områder kan oppleve midlertidige stor tilstrømming av folk i løpet av året. Eksempelvis vil en stor andel hytteeiere i Oslo og Asker/Bærum handle mye alkohol i regionene Risør og Tønsberg/Halden i løpet av sommersesongen. Dette vil imidlertid fanges opp av regionsfaste effekter i for eksempel Fixed-Effects-estimering. Dette kommer jeg tilbake til senere.

3.3 Tid

Primært har jeg tall for 2001 – 2012. For enkelte av variablene mangler enkelte år, og da typisk for alle regioner. Dette gjelder hovedsakelig tall for 2012, som i mange tilfeller enda ikke er publisert.

3.4 Variabelliste

3.4.1 Venstresidevariabel

Avhengig variabel

$alccap_{it}$

3.4.2 Høyresidevariabler

Variabler av interesse

$\log KM_i$

$index_t$

$index_t * \ln km_i$

Kontrollvariabler

$fuelindex_t$

$fuelindex_t * \log KM_i$

$urban_{it}$

$wage_{it}$

$over18_{it}$

uni_{it}

men_{it}

imm_{it}

$unmar_{it}$

$unemp_{it}$

$region2_i$

$region3_i$

$region4_i$

$region5_i$

$region6_i$

$region7_i$

3.5 Variabelforklaring

3.5.1 Alccap

Antall liter ren alkohol solgt på Vinmonopolet per innbygger over 18 år. Utgangspunktet for disse tallene er årlig statistikk over salg i hvert enkelt utsalg som Vinmonopolet publiserer på nettsidene sine (Vinmonopolet, 2013). Disse tallene finnes for antall liter vin og brennevin som er solgt på hvert enkelt utsalg per kalenderår. De første tallene er publisert for året 2001, mens de sist er fra 2012. Disse tallene har jeg aggregert opp på kommunenivå og deretter for økonomiske regioner. Kombinert med befolkningstall, for

personer over 18 år, kan jeg nå kalkulere antall vareliter vin og brennevin konsumert i hver region. Det kan argumenteres for og mot dette målet på alkoholkonsum. Jeg ønsker et mål på antall liter ren alkohol som konsumeres. Dermed vil ikke mengden konsumert alkohol i regioner som konsumerer en stor andel brennevin sammenlignet med vin undervurderes og omvendt. Det er relativt store forskjeller mellom mengden vin og brennevin i landets ulike økonomiske regioner. Størst andel vin finner vi i Asker og Bærum med 90%, mens Kongsvinger, i motsatt ende, har 66%.

Fra året 2009 har jeg tall på hvor stor andel vin og brennevin som selges i de ulike utsalgene i Norge. Jeg antar at denne andelen ligger relativt fast innad i hver region i perioden 2001 og 2012 og bruker disse tallene til å anslå andelen vin og brennevin som selges i de ulike økonomiske regionene. I kombinasjon med folketall i hver region kan jeg kalkulere hvor stor andel vin og brennevin som konsumeres i hver enkelt region. For å kalkulere antall liter ren alkohol som konsumeres per innbygger over 18 år, er jeg nødt til å gjøre forutsetninger på gjennomsnittlig alkoholinnhold på representativt vin og brennevin. Jeg benytter de ti mest solgte produktene på Vinmonopolet i 2012 i hver kategori og kommer frem til 12,45% alkoholinnhold i vin og 35,05% i brennevin. Ved å benytte disse tallene kalkulerer jeg endelig alccap.

Det kan være verdt å merke seg at regionene i Østfold, har klart lavest salg per innbygger hos Vinmonopolet. Det finnes ikke fersk statistikk på hvordan totalt alkoholkonsum er fordelt mellom ulike regioner i Norge i dag. Tall fra (Saglie, 1994) viser at Østfold, Akershus og Oslo historisk har hatt det høyeste alkoholkonsumet i Norge. Disse to egenskapene kan dermed peke i retning av større grensehandel i Østfold enn resten av landet.

3.5.2 km

Antall km det er fra sentrum i økonomisk region til nærmeste Systembolag. I denne konteksten behandler jeg også et "Ombud" som et Systembolag. I Sverige er et "Ombud" et sted du kan bestille alkohol fra et Systembolag, for deretter hente det. Et eksempel er Storlien, som er en handelspark rett over Svenskegrensen i forhold til Trondheim, men nærmere enn Åre, som har det nærmeste Systembolaget. Man kan altså bestille alkohol

fra Systembolaget, som man henter ut på Storlien. I de sørlige delene av Norge, hvor brorparten av grensehandelen foregår, er det fullverdige Systembolag som ligger nærmest grensen.

I hver økonomisk region er det, av SSB, definert en eller to sentrumskommuner, basert på 1) Pendlingstall (arbeidsmarked), 2) varehandelstatistikk og 3) befolkningstall i største tettsted, i vektlagt rekkefølge. I tilfeller der to sentrumskommunene er definert, definerer jeg den med størst innbyggertall som gjeldene sentrumskommune. Dette er nødvendig for å definere avstand til nærmeste alkoholutsalg i Sverige/Finland og bestemme avstander til flyplass med tax-free-utsalg og havner med utenlands passasjertrafikk. Merk her at for de aller fleste av landets kommuner vil Systembolaget være nærmere enn Alko, som er det finske monopolet for salg av vin og brennevin. I Nord-Norge er det enkelte økonomiske regioner som har kortere vei til Alko. I disse tilfellene er det snakk om tynt befolkede områder og store avstander og grensehandelen mellom Norge og Finland utgjør kun en liter brøkdeler av tilsvarende handel mellom Norge og Sverige. Se vedlegg "Kart" for oversikt over Systembolagets utsalg langs norskegrensen og Alkos utsalg langs norskegrensen. I resten av oppgaven kommer jeg til å referere til "Avstand til nærmeste Systembolag", selv om det i noen tilfeller kan være snakk om Alko. Se vedlegg "Systembolaget/Alko"

Avstanden er basert på google.maps, der jeg har satt inn tettstednavn i sentrumskommune og nærmeste Systembolag (Alko) i henholdsvis "fra" og "til"-feltet. Prøv-og-feil-metoden er brukt for å finne nærmeste Systembolag, da det i de fleste tilfeller er et fåtall aktuelle kandidater. Avstanden er beregnet fra google.maps sitt første forslag, og omfatter i enkelte tilfeller bompenger eller fergetur (Google).

Enkelte avstander kan ha endret seg i løpet av perioden, dette har jeg ikke tatt hensyn til. Dette vil hovedsakelig omfatte regioner som allerede i utgangspunktet har lang avstand til Sverige da avstander i det sentrale østlandsområdet, og Trondheim ikke er kuttet. Antall km fra økonomisk region til nærmeste Systembolag varierer altså ikke over tid i datasettet. Dette kan få implikasjoner for senere analyser.

Km er primært inkludert ettersom avstanden fra en norsk økonomisk region til nærmeste Systembolag i følge økonomisk teori vil påvirke salget til Vinmonopolet. Tanken er at avstand er en kostnad (i tid), som gradvis vil nøytralisere effekten på alccap av avgiftsforskjeller.

3.5.3 Index

Index angir norske alkoholavgifter som andel av svenske, ved å være et resultat av et vektet snitt av avgifter på vin og brennevin, målt i NOK. Det er viktig å notere seg at jeg måler både de norske og de svenske avgiftene i norske kroner.

De alkoholholdige varene til Vinmonopolet skattlegges enten som vin (der sterkøl inngår) eller brennevin. Fra tabell 3.5a fremgår hvordan alkoholavgiften har endret seg i Norge iden aktuelle perioden, oppgitt i øre per volumprosent vareliter. Eksempelvis er alkoholavgiften på en literflaske med 40% vodka 268,80 NOK i 2012 (Horverak, 2001)

Tabell 3.5a Alkoholavgift vin og brennevin Norge		
NORGE	Vin*	Brennevin*
2001	365	704
2002	347	598
2003	355	544
2004	361	544
2005	361	544
2006	367	544
2007	374	574
2008	384	589
2009	396	607
2010	403	618
2011	431	661
2012	438	672

*Øre per volumprosent vareliter

Alkoholen som selges på Systembolaget, beregnes ut ifra langt flere kategorier. Jeg ser kun på varegrupper hos Systembolaget, som også selges hos Vinmonopolet i Norge, det

vil si at jeg ekskluderer alle typer øl. Øl utgjorde 1% og 50% av volumet hos henholdsvis Vinmonopolet og Systembolaget i 2012. Sannsynligvis vil en andel av nordmenn som drar til Sverige for å handle alkohol, kjøpe øl. Dette vil sannsynligvis konkurrere med dagligvarebransjens salg av øl, heller enn salg av vin og brennevin hos Vinmonopolet. En viss substitusjonseffekt forventes, slik at en styrkning av den Norske kronen øker antall liter øl kjøpt av Nordmenn i Sverige, som igjen reduserer salget av alkohol hos Vinmonopolet i Norge. Ettersom innføring av kvoten med øl, reduserer lovlig kvote på vin og øl, begrenses denne effekten. Fra tidligere litteratur finner (Omholt, 2004) som nevnt ingen signifikante krysspriselastisiteter mellom ulike typer alkohol, noe som peker mot en ikke-eksisterende eller lav substitusjonseffekt.

I Sverige skattlegges vin i kategorien 8,5-15,0% med 22,08 SEK per liter vare, og har vært uforandret fra 2001 og ut 2012. Ved bruk av en representativ vin på 12,45% tilsvarer dette 152 øre per volumprosent vareliter basert på valutakursen i 2012. Tilsvarende tall for brennevin er 431 øre.

Jeg konstruerer indeksen ved å ta utgangspunkt i hvor mange ganger høyere de norske alkoholavgiftene er, sammenlignet med de svenske, målte i norske kroner for hvert år. Dermed svarer et indekstall på over 1 til at norske avgifter er høyere enn svenske avgifter målt i NOK – og omvendt. Merverdiavgiften påvirker også totalt avgiftsnivå på alkohol solgt hos Vinmonopolet og Systembolaget. Svensk mva har ligget på 25% hele periodens, mens Norsk mva var 24% fra 2001 tom 2004, og deretter 25% fom 2005 til dags dato. Jeg korrigerer også for dette ved konstruksjon av index. Jeg vektet andelen ren alkohol som blir solgt i form av vin og brennevin. Jeg tar utgangspunkt i nasjonale tall fra Vinmonopolet fra 2012, ettersom disse beskriver preferansene til norske konsumenter. En potensiell svakhet ved denne tilnærmingen er at ulike relative beskatning på ulike alkoholtyper i Norge og Sverige kan gi norske konsumenter til å handle annerledes når de kjøper alkohol i Sverige, som nevnt tidligere.

Det ble solgt 11,851 millioner liter brennevin hos Vinmonopolet i 2012. Tilsvarende tall for vin var 65,690 millioner liter og 1,165 millioner liter sterkøl. Når jeg eliminerer øl, står vin og brennevin for henholdsvis 85% og 15% av salgsvolumet. Jeg fortsetter å benytte de representative tallene 12,45% og 35,05% alkoholinnhold i vin og brennevin.

Andelen ren alkohol som selges i form av brennevin blir da 33,68% og andelen i form av vin 66,32%. Avgiftsforholdet mellom alkohol solgt på Vinmonopolet og Systembolaget kan da leses av fra tabell 3.5b

Motivasjonen for å ha med index er intuitiv. Høyere relative priser på alkohol i Norge antas å redusere etterspørselen av vin og brennevin hos Vinmonopolet, og øke antall liter alkohol nordmenn kjøper i Sverige. Siden det er flere komponenter som inngår i index, er det flere ulike årsaker som kan føre til en endring. En avgiftsøkning på vin, brennevin eller mva i Norge vil isolert sett gjøre Vinmonopolet relativt dyrere enn Systembolaget, noe som vil øke index. En økning i svenske avgifter på vin, brennevin eller mva vil isolert sett gjøre norsk alkohol relativt billigere, noe som vil redusere index.

Tabell 3.5b Relative alkoholavgift Norge og Sverige 2001-2012

Drikke							
År	Vin			Brennevin			Totalt Index (N/S)
	Norge	Sverige	N/S	Norge	Sverige	N/S	
2001	365	154	2,37	704	436	1,61	2,11
2002	347	145	2,39	598	411	1,46	2,07
2003	355	156	2,28	544	440	1,24	1,93
2004	361	163	2,22	544	460	1,18	1,87
2005	361	153	2,36	544	433	1,26	1,99
2006	367	154	2,38	544	436	1,25	2
2007	374	154	2,43	574	435	1,32	2,06
2008	384	152	2,53	589	429	1,37	2,14
2009	396	146	2,72	607	412	1,47	2,3
2010	403	149	2,7	618	421	1,47	2,29
2011	431	153	2,82	661	433	1,53	2,38
2012	438	152	2,87	672	431	1,56	2,43
Gj.snitt	382	153	2,51	600	431	1,39	2,13

. Vekttall: Viser hvor stor andel av totalt alkoholkonsum, i ren alkohol, som kommer fra Vin og Brennevin

En depresiering av den norske kronen i forhold til den svenske, vil gjøre svensk alkohol relativt dyrere for nordmenn, noe som vil øke index.

Det forventes at effekten av index er sterkere i grenseområdene, og avtar med avstand til nærmeste Systembolag. Grensehandel er kostbar ved at den koster i form av tid, slitasje på bil og drivstoff. Økonomisk teori tilsier at grensehandelen vil forekomme så lenge nytten er større enn kostnaden. Ettersom kostnaden er tiltakende med avstand, er det naturlig å anta at grensehandelen vil være hyppigst i et belte langs svenskegrensen.

3.5.5 Fuelindex

Dette er en indeks som angir kroneprisen på personbil-drivstoff som et vektet snitt av prisene på oktan 95 og diesel (Norsk Petroleumsinstitutt, 2013), justert for hvor stor andel av bilparken som går på de ulike drivstoffene. Tallene er hentet fra SSB.

Tabell 3.5c Fuelindex							
	Bensinbiler	Dieserbiler	Bensin,%	Diesel,%	95 Oktan,kr	Diesel,kr	Fuelindex
2001	1702685	149554	0,92	0,08	9,3	9,59	9,32
2002	1705421	175061	0,91	0,09	8,89	9,15	8,91
2003	1706640	207004	0,89	0,11	9,12	9,34	9,15
2004	1705706	251800	0,87	0,13	9,7	9,93	9,73
2005	1696281	312058	0,84	0,16	10,63	10,82	10,66
2006	1682468	386079	0,81	0,19	11,46	11,68	11,5
2007	1635454	503117	0,76	0,24	11,68	11,95	11,74
2008	1593840	595720	0,73	0,27	12,53	12,75	12,59
2009	1578562	645312	0,71	0,29	11,74	10,72	11,44
2010	1547560	688703	0,69	0,31	11,74	13,12	12,16
2011	1498070	802359	0,65	0,35	12,69	14,42	13,29
2012	1445571	920764	0,61	0,39	13,95	15,24	14,45

Høyere priser på drivstoff kan tenkes å redusere svenskehandelen isolert sett, ettersom kostanden ved å kjøre til Sverige øker. Ettersom norske og svenske drivstoffpriser vanligvis beveger seg i samme retning, utelukker jeg muligheten for at høyere norske priser sender nordmenn til Sverige for å kjøpe billig drivstoff, i stor skala.

Fuelindex kan tenkes å påvirkes av avstand til Sverige. Dersom "kostnadene" med lang avstand til Sverige i utgangspunktet er store, slik at forbrukere i en økonomisk region i utgangspunktet handler marginalt i Sverige, forventes drivstoffeffekten å være lavere enn områder i for eksempel Østfold.

3.5.6 Urban

Andel av befolkning i økonomisk region som bor i tettbygd strøk. En hussamling skal i hovedsak registreres som et tettsted dersom det bor minst 200 personer der og avstanden mellom husene normalt ikke overstiger 50 meter. Det åpnes imidlertid for å bruke skjønn basert på lokale geografiske forhold. Husstander som ikke faller under tettbygd strøk defineres som spredtbygd strøk, som omfatter alle området utenfor tettbygde strøk (SSB).

3.5.7 Wage

Gjennomsnittlig bruttolønn per innbygger over 16 år (SSB). Dette omfatter lønnsinntekter, næringsinntekter, pensjoner og kapitalinntekter.

3.5.8 Over18

Andel av befolkningen som er over 18 år gamle (SSB). Kun personer over 18 år kan handle alkoholholdig drikkevarer på Vinmonopolet. Personer mellom 18 og 20 år kan kjøpe drikke med inntil 22% alkohol, mens personer over 20 år kan handle drikke inntil 60% alkohol, mao hele sortimentet.

3.5.9 Uni

Andelen av befolkning som har minst tre år med høyere utdanning fra universitet eller høyskole (SSB). Tidligere studier konkluderer med en positiv sammenheng mellom utdanning og alkoholkonsum (Borgonovi, 2010)

3.5.10 Men

Andelen av befolkningen som er menn (SSB). Statistikk viser at menn drikker mer alkohol enn kvinner. Tidligere undersøkelser viser derimot at det er store forskjeller mellom kjønnene når det kommer til type alkohol. Menn drikker en større andel øl og brennevin enn kvinner, mens kvinner følgelig drikker en større andel vin enn menn. (Skurtveit, 2001).

3.5.11 Imm

Andelen av befolkningen som er førstegenerasjonsinnvandrere eller er født av foreldre der begge er førstegenerasjons innvandrere (SSB). Alkoholvanene varierer mye fra innvandrergroupe til innvandrergroupe, avhengig av etnisitet, religion etc. Innenfor enkelte grupper er det et svært lavt forbruk, som for eksempel hos pakistanere, iranere og tyrkere. En gjennomgående trend er at både førstegenerasjons og andregenerasjons innvandrere drikker langt sjeldnere og mindre enn nordmenn. I følge en undersøkelse av Sirius, "ser innvandre som ofte omgås etniske norske miljøer og bli påvirket av den norske drikkekulturen" (SIRIUS, 2012).

3.5.12 Unmar

Andelen av befolkningen som er ugifte (SSB).

3.5.13 Unemp

Dette er en mål på hvor stor andel av befolkningen som er definert som arbeidsledige, og må ikke forveksles med arbeidsledighetsraten som angir hvor stor andel av arbeidsstyrken som er arbeidsledig (SSB).

3.5.14 Region

SSB definerer syv ulike landsdeler. Disse omfatter Oslo og Akershus (1), Hedmark og Oppland (2), Sør-Østlandet (3), Agder og Rogaland (4), Vestlandet (5), Trøndelag (6) og Nord-Norge (7). I noen av modellene mine har jeg inkludert dummyer for landsdelene 2-7. Region må ikke forveksles med økonomisk region, som er tverrsnittsenheten min.

4 Valg av estimeringsmetode

4.1 Modellspesifikasjon

Jeg har valgt forklaringsvariabler på bakgrunn av hva som kan tenkes å være av betydning for alkoholsalget til Vinmonopolet. Dette er gjort med bakgrunn i økonomisk teori, vanlig fornuft og statistiske argumenter. Man skal være forsiktig med å kun støtte seg på statistiske argumenter da det alltid vil være en viss fare for å forkaste nullhypotesen om at en koeffisient er null, når den faktisk er null. Ved spesifisering av modellen er det vanlig å bruke "general-to-specific-modelling" eller "specific-to-general-modelling". I praktiske analyser er det ofte også vanlig å bruke en mellomting, "in-the-middle-modelling", og det er det jeg benytter meg av. Jeg finner en modellspesifikasjon, deretter tester jeg om pålagte restriksjoner er korrekte og om ikke-pålagte restriksjoner kan pålegges.

Det blir en avveining mellom å bruke en rikt spesifisert modell, med mange variabler, som går på bekostning av antall frihetsgrader, eller en enklere modell som i større grad vil ivareta statistisk validitet. Et potensielt problem ved å utelate variabler er utelatt variabelskjevhet. Jeg har valgt å ta med flere variabler som viser seg å være ikke-signifikante under flere av estimeringsmetodene mine. Det er informativt i seg selv at visse variabler ikke synes å ha betydning på salg av alkohol hos Vinmonopolet. Under diskuterer jeg enkelte variabler jeg har valgt å ikke ta med i modellen av ulike årsaker. Hovedmotivasjonen er som sagt avveiningen mellom goodness-of-fit og antall regressorer.

Jeg har konstruert en lineær modell, det vil si at den ikke kan fange opp ikke-lineære sammenhengen som da ikke tas hensyn til når jeg benytter den naturlige logaritmen til enkelte variabler, i tilfelle der dette forbedrer forklaringskraften til modellen. Strengt positive variabler vil ofte kunne ha en fordeling som er heteroskedastiske. Ved å transformere variabelen til log-form vil dette problemet reduseres. En annen fordel er at ekstremverdier ikke vil få samme utslag på estimeringsresultatene.

I mange tilfeller har jeg tatt et valg mellom variabler som forklarer det samme. Et eksempel er målet på avstand fra sentrum i økonomisk region til nærmeste Systembolag. Ved hjelp av google.maps har jeg funnet denne avstanden oppgitt i både kilometer og i minutter. Det finnes argumenter som favoriserer begge disse målene på avstand. Siden google.maps baserer kalkulasjonene sine på eksisterende fartsgrenser, ikke tar hensyn til kjøring eller faktisk kjørehastighet, vil antall minutter variere. Kilometer ligger fast, selv om et gitt antall kilometer til Systembolaget medfører kortere tidskostnader dersom det er høy veistandard. Jeg har imidlertid falt ned på kilometer, som jeg bruker i alle estimeringene mine. Forsøk med å estimere ulike modeller gir svært like resultater uavhengig av om jeg bruker minutter eller kilometer. Variabler som vekslingskursen mellom norske kroner og britiske pund samt norske kroner og danske kroner, har jeg droppet fordi alle tegn viser at de ikke er signifikante.

En annen variabel jeg har valgt å ikke ta med er antall km fra sentrum av økonomiske region til nærmeste flyplass med utlandstrafikk. Det har i mange år vært mulig å kjøpe alkoholholdige varer på et knippe norske flyplasser (14 per tid), og etter sommeren 2005 også ved ankomst. Beregninger utført av Sirius viser, som tidligere nevnt, at salget av vin og brennevin på norske flyplasser utgjør en betydelig andel av salget til Vinmonopolet. Visse egenskaper ved dette salget gir meg grunn til å tro at en slik flyplass i en økonomisk region ikke nødvendigvis vil ha en stor påvirkning på salget til Vinmonopolet, og dersom dette ikke skulle være tilfellet er sjansene god for at Fixed Effects-estimering eliminerer dette problemet. Mange nordmenn bor langt fra nærmeste flyplass med utenlandstrafikk. Med andre ord må de reise med innenlands fly, buss, tog eller lignende først. De vil da ha samme mulighet som lokalbefolkningen til å kjøpe alkohol ved avgang og ankomst. Folk flyr hovedsakelig ikke utenlands primært for å kjøpe alkohol, men benytter seg av muligheten når de får den, og dette vil redusere alccap i hele landet.

Det går selvsagt an å argumentere for at folk som bor i nærheten av en flyplass flyr oftere til utlandet, kjøper mer taxfree-varer og dermed reduserer salget på Vinmonopolet i regionen. Jeg har ikke grunn til å tro at eventuelle fundamentale forskjeller mellom regioner varierer over tid, og en Fixed Effects-modell vil dermed minimere også dette problemet. Den samme begrunnelsen gjelder for økonomiske

regioner med havn med utenlandsk passasjertrafikk, som heller ikke tyder på å være signifikant.

Jeg har valgt andel av befolkningen som har minst tre år med høyere utdanning som mål på utdanningsnivå, en av høyresidevariablene mine. Tidligere studier har vist positiv sammenheng mellom utdanningsnivå og alkoholkonsum (Strand, 2003), men det er noe uklart om denne sammenhengen fortsatt er positiv for individer med svært høy utdanning. Jeg forkaster målet på andel av befolkningen som har fullført videregående utdanning og andelen som har fullført minst seks år med høyere utdanning. I utgangspunktet hadde jeg tenkt å ha med innbyggertall i økonomisk region. Denne variabelen har jeg fjernet på grunn av sterk korrelasjon med urban, andel av befolkningen i økonomisk region som bor i områder som defineres som urbane av SSB.

Innledningsvis estimerer jeg modellen med fem ulike modeller, ved tre ulike metoder, for å se om resultatene er robuste. Deretter kommer jeg til å velge modellen jeg tror beskriver virkeligheten best basert på forutsetninger som er oppfylt og tilhørende gyldighet til de ulike estimeringsmetodene. Den valgte estimeringsmetoden kommer jeg deretter til å ta en nærmere kikk på. Jeg estimerer innledningsvis de fem følgende modellene

- 1) Pooled OLS
- 2) Pooled OLS med landsdeldummier
- 3) FE
- 4) RE
- 5) RE med landsdeldummier

4.2 Deskriptiv statistikk

4.2.1 Deskriptiv statistikk for variabler som inngår i paneldataanalysen

Tabell 4.2a Deskriptiv statistikk					
Variabler	Obs	Gj.snitt	Sta.avvik	Min	Maks
alccap	1040	2,85	0,91	0,18	8,23
ln_km	979	5,42	0,65	3,49	6,45
index	1068	2,13	0,17	1,87	2,43
index*ln_km	979	11,40	1,61	6,53	15,35
fuelindex	1068	10,66	1,96	8,11	14,00
fuelindex*ln_km	979	56,15	11,72	28,30	87,36
urban	979	0,64	0,17	0,22	1,00
wage	978	283,54	48,81	189,92	501,79
over18	1068	0,79	0,02	0,74	0,83
uni	973	0,21	0,05	0,10	0,47
men	1068	0,50	0,01	0,48	0,52
imm	1063	0,06	0,03	0,01	0,30
unmar	1061	0,49	0,03	0,43	0,60
unemp	1056	0,01	0,01	0,00	0,04

Gjennomsnittlig salg av ren alkohol per innbygger over 18 år er 2,85 liter per person for de økonomiske regionene i perioden 2001-2012. Som vi ser, kan forskjellene være nokså store. Lavest finner vi Ulsteinvik med 0,18 i 2001. Denne verdien er så lav ettersom Vinmonopolet i Ulsteinvik ble opprettet høsten 2001. Det andre ytterpunktet finner vi i regionen Rørвик med alccap på 8,22 liter i 2012.

Gjennomsnittet for fuelindex er 10,66 med bunnpunkt på 8,10 kr i 2001 og toppunkt på 14,00 kr i 2012. Urban varierer relativt mye, fra 21,96% av befolkningen som bor i urbane områder i Hitra/Frøya, mens tilsvarende tall for Oslo er 99,72%.

Gjennomsnittsandelen er 63,77%. Gjennomsnittlig bruttolønn varierer fra 189 916 kr i Grong i 2001 til 501 794 kr i Bærum/Asker i 2012. Gjennomsnittet i de økonomiske regionene er 283 539 kr. Andelen over 18 år variere fra 73,55% på Jæren i 2002 til

83,13% i Kongsvinger i 2012. Landsgjennomsnittet er her 79,41%. Det er større forskjeller knyttet til utdanningsnivå. Lavest andel som har fullført minst tre år med høyere utdanning finner vi i Hitra/Frøya med 10,20%, mens tilsvarende andel for Bærum/Asker, i andre enden av skalaen, er 47,01%. Andelen menn variere lite, fra 47,90% til 51,87%. Andel innvandrere varierer fra 1,00% i Rørvik 2001 til 29,57% i Oslo 2012. Andelen ugifte varierer fra 43,00% i Fredrikstad/Sarpsborg 2001 til 59,95 i Steinkjer 2011, med et gjennomsnitt på 49,27%. Unemp varierer fra 0,37% på Jæren i 2010 til 4,08% i Vadsø i 2004. Gjennomsnittet er 1,39% over perioden.

4.2.2 Korrelasjonsmatrise

Tabell 4.2b) Korrelasjonsmatrise

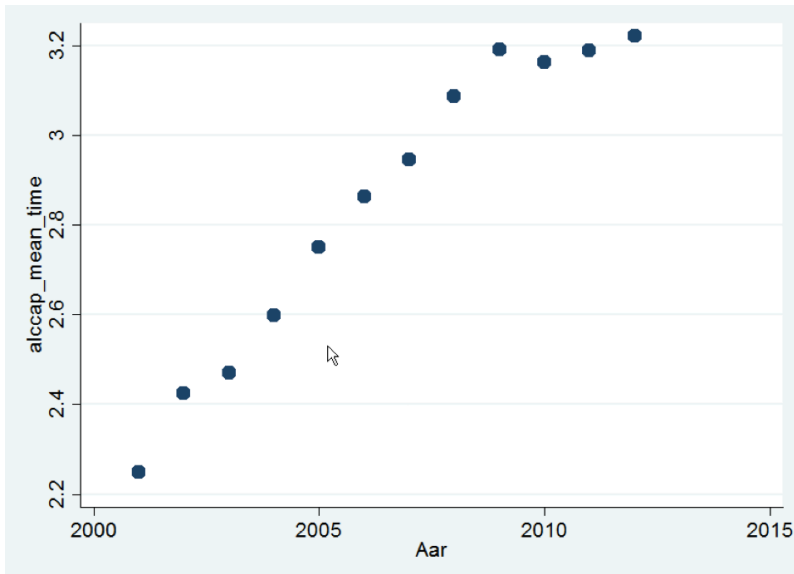
	alccap	ln_km	index	index*ln_k	fuelindex	fuelindex*ln_km	urban	wage	over18	uni	men	imm	unmar	unemp
alccap	1,00													
ln_km	-0,08	1,00												
index	0,22	0,00	1,00											
index*ln_k	0,04	0,86	0,52	1,00										
fuelindex	0,32	0,01	0,75	0,39	1,00									
fuelindex*ln_km	0,21	0,58	0,61	0,81	0,81	1,00								
urban	-0,02	-0,16	0,03	-0,12	0,02	-0,08	1,00							
wage	0,29	0,04	0,60	0,34	0,77	0,65	0,41	1,00						
over18	0,23	-0,37	0,28	-0,17	0,31	0,04	-0,23	0,06	1,00					
uni	0,26	-0,08	0,21	0,03	0,28	0,18	0,63	0,67	-0,08	1,00				
men	-0,15	0,48	0,13	0,48	0,14	0,39	-0,38	-0,04	-0,28	-0,27	1,00			
imm	0,11	-0,22	0,31	-0,03	0,34	0,15	0,60	0,66	0,13	0,67	-0,29	1,00		
unmar	0,20	0,25	0,09	0,26	0,12	0,24	-0,09	0,04	-0,23	0,13	0,50	-0,09	1,00	
unemp	-0,17	-0,10	-0,31	-0,25	-0,41	-0,40	0,19	-0,34	-0,16	-0,09	0,09	0,01	0,23	1,00

I korrelasjonsmatrisen ser vi en positiv sammenheng mellom alccap og index på 0,22.

Trenden har med andre ord vært at alkoholsalget hos Vinmonopolet har økt når Norske avgifter har økt relativt til Svenske. Den positive korrelasjonen i seg selv, sier ikke noe om en eventuell kausjon, men denne skal jeg prøve å avdekke i analysedelen.

4.2.3 Utvikling av alccap over tid

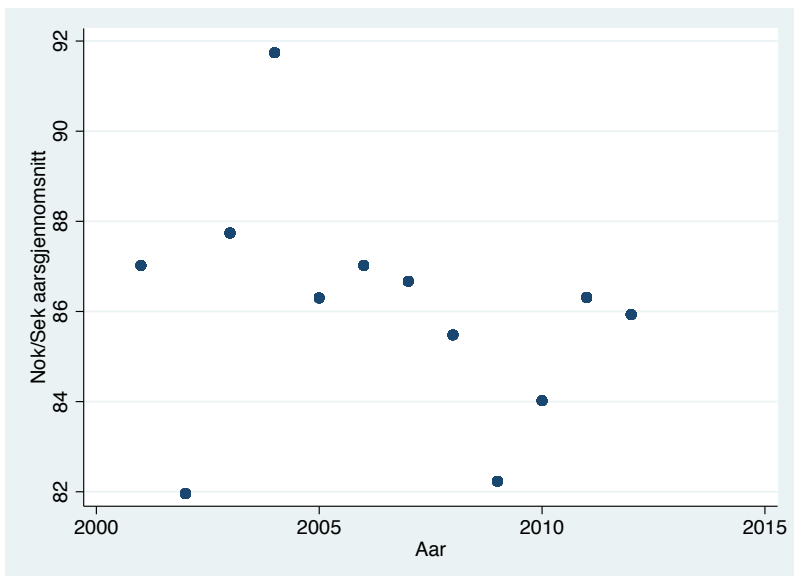
Figur 4.2c



Som vi ser av figur 4.2c), har det i perioden 2001 – 2012 vært en relativt stor vekst i alccap som nådde 3,2 liter ren alkohol per innbygger over 18 år i 2009 og siden har flatet helt ut. I Stata har jeg estimert alccap med de ulike årene som forklaringsvariabler. Jeg får da en positiv, signifikant, effekt av tid og modellen har en samlet F-verdi på 200,50. Jeg konkluderer med at trenden er at alccap øker over tid.

4.2.4 Utviklingen av SEK over tid

Figur 4.2d

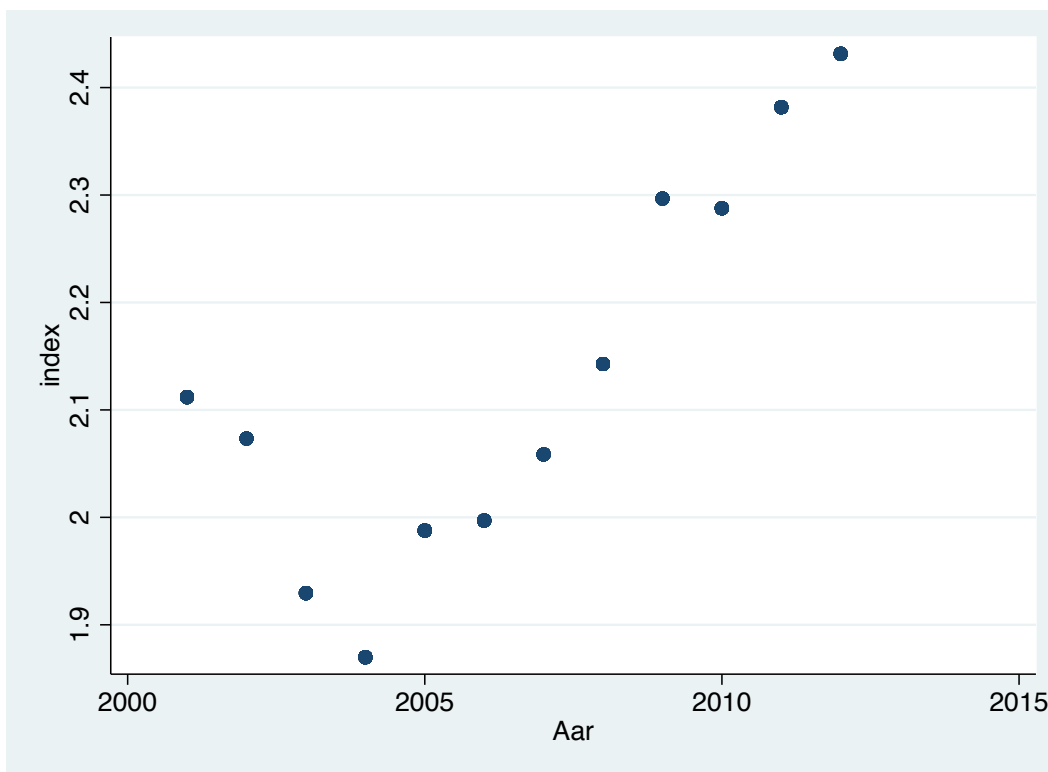


Kronekursen NOK/SEK defineres som hvor mange norske kroner som tilsvarer 100 svenske kroner. Dette er ikke en variabel jeg har inkludert direkte i modellen, men

implisitt gjennom å være en del av index. Kursen har endret seg mye, både opp og ned, fra 2001 til 2012. Årsgjennomsnittene varierer fra 81,96 til 91,74 med et gjennomsnitt på 86,04. Ettersom jeg kun har data en gang i året på de andre variablene mine, har jeg blitt nøtt til å bruke et årsgjennomsnitt av valutakursen. Denne vil da ikke fange opp store svingninger i kursen innad i hvert år, og eventuelt korttidseffekten av denne på alccap.

4.2.5 Utviklingen av index over tid

Figur 4.2e



I figur 4.2e vises hvordan norske alkoholavgifter har utviklet seg relativt til svenske alkoholavgifter i perioden 2001 – 2012, målt i NOK. Fra 2001 til 2003 førte en reduksjon i norske alkoholavgifter til at avgiftsforskjellen mellom Norge og Sverige ble lavere. Alkoholavgiften på brennevin ble redusert fra 704 til 544 øre per volumprosent vareliter, og tilsvarende kuttet fra 365 til 355 øre per volumprosent vareliter for vin. De svenske alkoholavgiftene på vin og brennevin har ligger fast i hele perioden 2001-2012. Dermed er endring i relative alkoholavgifter utelukkende et resultat av endringer i norske alkoholavgifter og kronekursen.

En sterk depresiering av den norske kronen i 2004, til 91,74, førte til ytterligere reduisering i index dette året, på tross av at de norske alkoholavgiftene økte relativt til de svenske. Dette er det eneste årsgjennomsnittet fra og med 2001 til og med 2012, kursen har vært høyere enn 88. Siden 2004 har økte norske alkoholavgifter resultert i økt index hvert år, unntatt 2010 da en kronedepresiering svekket norsk kjøpekraft og nettoeffekten på index var negativ. Fra bunnpunktet på 1,87 i 2004 har index økt til 2,43 i 2012. Per 31. desember 2012 er vinavgiften på en representativ vin 2,87 ganger høyere i Norge, mens det tilsvarende tallet for Brennevin er 1,56.

4.3 Egenskaper ved restleddet

Ta utgangspunkt i følgende modell

$$\begin{aligned}
 alccap_{it} = & \\
 & \beta_0 + \\
 & \beta_1 index_t + \\
 & \beta_2 index_t * \ln(km)_i + \\
 & kontrollvariabler_{it} + \\
 & u_{it}
 \end{aligned}$$

der alle variablene under "kontrollvariabler" listet i 2.4 inngår. Valg av modell avhenger av egenskapene til restleddet u_{it} . Jeg vil i dette avsnittet diskutere ulike forutsetninger for dette restleddet basert på mine data, og sette dette i sammenheng med valg av ulike estimeringsmetoder. Jeg begynner med å dele opp restleddet i en idiosynkratisk del, som kan variere over tid mellom økonomiske regioner og en del som varierer mellom økonomiske regioner, men antas å være uendret over tid. Denne kan tolkes som å ta for seg fundamentale forhold, som av en eller annen grunn er forskjellig mellom regioner, men ikke endres over tid.

$$u_{it} = \alpha_i + \epsilon_{it}$$

4.4 Estimeringsmetoder

4.4.1 Pooled OLS

Pooled ordinary least squares-estimering tar utgangspunkt i at alle observasjonene i datasettet, det vil si også observasjoner over tid for samme økonomiske region, behandles som uavhengige. En fordel med POLS er at estimeringsmetoden utnytter både between- og within-variasjonen i datamaterialet. Her forutsettes implisitt at alle koeffisienter og konstanter er de samme for alle individer. Formelt må følgende forutsetninger om restleddet opprettfylles for at POLS skal gi forventningsrette estimater:

$$E(\alpha_i|x) = 0$$

$$E(\epsilon_{it}|x) = 0$$

Dette er svært sterke forutsetninger. $E(\alpha_i|x) = 0$ krever at utelatte variabler, er uavhengige av de inkluderte forklaringsvariablene. Dersom leddet α_i er korrelert med utelatte variabler vil estimering ved hjelp av Pooled OLS gi skjeve estimater. Det kan virke som dette er tilfellet da det er store forskjeller mellom de ulike økonomiske regionene. Det kan uansett være interessant å se POLS estimatene og bruke de som en initial benchmark. Det er også relevant å se hvor mye disse eventuelt skiller seg fra estimater fra andre metoder, for å få en oppfatning av robusthet.

Jeg velger også å estimere en POLS-modell med landsdeldummier for 6 av 7 landsdeler definert av SSB og beskrevet tidligere i oppgaven. Oslo og Akershus (landsdel 1) fungerer da som referansepunkt for de andre landsdelene. Tanken er at det kan eksistere fundamentale forskjeller mellom landsdelene, men ikke nødvendigvis mellom de økonomiske regionene i hver landsdel. I så fall vil disse fanges opp av landsdeldummiene, og POLS vil kunne gi forventningsrette estimater.

4.4.2 FE

Konsistent dersom

$$E(\alpha_i|x) = 0$$

$$E(\epsilon_{it}|x) = 0$$

eller

$$E(\epsilon_{it}|x) = 0$$

$$E(\alpha_i|x) \neq 0$$

I min modell er det lett å se for seg et utelatt-variabel-problem. Det kan være visse fundamentale forhold, som er forskjellig mellom de økonomiske regionene, og som ikke lar seg forklare av de inkluderte forklaringsvariablene. Eksempler kan være kultur, religion eller historie. Folk på Østlandet har, av en eller annen grunn, hatt et høyere alkoholkonsum enn folk på Vestlandet og Sørlandet i Norge. Dersom jeg bruker POLS vil det se ut som om folk på Østlandet, som også er relativt nærme Sverige, kjøper relativt mye alkohol på Vinmonopolet, selv om det kan være et utslag for at det generelle alkoholkonsumet er høyt og at de kjøper mye alkohol både på Vinmonopolet og Systembolaget. Det kan bidra til at effekten av index på alccap undervurderes.

Dette problemet kan løses ved hjelp av fixed effects, der jeg konstruerer en modell der jeg transformerer bort det regionsspesifikke restleddet α_i . Se (Verbeek, 2012) for en detaljert forklaring av modelltransformasjonen. Resultatet er at det underliggende problemet med en regionsspesifikk restleddskomponent, som er korrelert med inkluderte forklaringsvariabler, er løst. En viktig forutsetning er her at de fundamentale forskjellene mellom regioner ikke varierer over tid.

En ulempe med FE er at estimatoren bare utnytter within-variasjon, variasjon over tid, innad i hver økonomiske region. Det er dermed ikke mulig å estimere effekten av variabler som ikke varierer over tid, men kun mellom de ulike regionene. I mitt tilfelle vil for eksempel $\ln(\text{km})$ havne i denne kategorien. Jeg kan dermed ikke estimere den direkte effekten av avstand til Sverige på alccap. Jeg er derimot mest interessert i index

og hvordan en eventuelle effekten av denne varierer med avstanden $\ln(\text{km})$. Jeg kan fortsatt inkludere et interaksjonsledd for å estimere hvordan effekten av index varierer med avstanden fra sentrum i økonomisk region til nærmeste Systembolag.

Variabler som varierer lite over tid, kan også bli upresist estimert. Dette gjelder flere variabler hos meg. Urban, Wage, Uni, Men, Imm, Unmar og Unemp er alle variabler som varierer lite over tid. Variasjonen er også liten mellom regioner, spesielt når det kommer til men, unemp og over18.

4.4.3 RE

I random effects-modeller utnyttes all tidsvariasjon og noe tversnittsvariasjon. RE brukes vanligvis når man er interesserte i å estimere variabler som er konstante i hver enhet. For meg kan dette være interessant dersom man er interessert i effekten av km fra sentrum i økonomisk region til nærmeste Systembolag. Ettersom avstanden ikke varierer over tid innad i hver region, er det ikke mulig å estimere denne effekten ved hjelp av fixed effects.

Konsistent og effisient dersom

$$E(\alpha_i|x) = 0$$

$$E(\epsilon_{it}|x) = 0$$

Her velger jeg også å estimere en modell med landsdeldummier, i tillegg til standardmodellen min. Grunnen er den samme som for POLS, at det kan tenkes at det finnes fundamentale forskjeller mellom landsdelene, som er korrelert med inkluderte variabler, men som ikke nødvendigvis varierer mellom økonomiske regioner innad i hver landsdel.

5 Analyse

I denne delen av oppgaven presenterer jeg empiriske resultater ved ulike estimeringsmetoder. Hovedmålet er å avdekke eventuelle effekter av avgiftsforskjeller på alkohol mellom Norge og Sverige på salget til Vinmonopolet og hvor stor betydning avstand fra økonomisk region til nærmeste Systembolag har å si for dette. Utover dette vil jeg diskutere likheter og forskjeller mellom de ulike estimatene, robusthet og deretter argumentere for valg av den estimeringsmetoden jeg mener forklarer virkeligheten best. Deretter gjør jeg en grundigere analyse av disse resultatene og ser om jeg kan estimere en redusert modell som fortsatt er gyldig. Jeg benytter signifikansnivå 0,10, 0,05 og 0,01 for å definere hvor signifikante en variabel synes å være.

5.1 Sammenlikning av estimeringsresultater

Vi ser av estimeringsresultatene, i tabell 5.1a, at resultatene er svært robuste. Koeffisientene er hovedsakelig av samme fortegn og i de fleste tilfeller av samme størrelsesorden i de ulike estimeringsmetodene. I POLS-modellene og de to random effects-modellene anslås effekten av distanse fra sentrum i økonomisk region til nærmeste systembolag og ha en negativ effekt på salget til Vinmonopolet, noe som stemmer dårlig overens med intuisjon. En lang avstand til Sverige koster gjennom tid, i tillegg til drivstoff som er inkludert som kontrollvariabel. Dermed skulle man tro at en lengre avstand til Sverige isolert skulle føre til økt alccap og mindre grensehandel per person. Dette kan tyde på at $\ln(\text{km})$ er korrelert med en utelatte variabel.

Index og $\text{Index} \cdot \ln_km$ er variablene av størst interesse for problemstillingen min. Alle estimeringsmetodene predikerer negativ effekt på alccap av index, som forventet. Ved FE og RE-estimering er disse resultatene signifikante ved 0,01 nivå, mens resultatene ikke er signifikante for POLS-modellene. Interaksjonsleddet $\text{index} \cdot \ln_km$ estimeres til å være positivt i alle modellene. Med andre ord reduseres den negative effekten av index på alccap med avstand. Dette er også som forventet, da større kostnader i form av tid gjør relative prisforskjeller mindre attraktive for nordmenn som bor langt fra grensen.

Tabell 5.1a Regresjonsresultater med robuste standardavvik

Metode	POLS	POLS	FE	RE	RE
Landsdeldummier	Nei	Ja	Nei	Nei	Ja
Robuste standardavvik	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja
Robust cluster	Ja	Ja	Nei	Nei	Nei
Variabel	alccap	alccap	alccap	alccap	alccap
ln_km	-0.602 (-1.99)	-0.160 (-0.46)		-0.593** (-2.19)	-0.150 (-0.50)
index	-2.151 (-3.23)	-2.092 (-2.90)	-2.449*** (-3.80)	-2.489*** (-3.93)	-2.431*** (-3.79)
index*ln(km)	0.379 (3.11)	0.359 (2.69)	0.404*** (3.46)	0.408*** (3.51)	0.395*** (3.37)
fuelindex	0.147 (1.63)	0.176 (1.95)	0.180** (2.07)	0.153* (1.84)	0.169** (2.07)
fuelindex*ln(km)	-0.0211 (1.27)	-0.0229 (-1.36)	-0.0329** (-2.15)	-0.0263* (-1.80)	-0.0296** (-2.06)
urban	-1.044*** (-1.27)	-0.471* (-0.61)	0.708 (0.27)	-0.561 (-0.83)	-0.0749 (-0.11)
wage	0.00607*** (1.66)	0.00382** (1.19)	0.00535*** (3.27)	0.00625*** (4.80)	0.00610*** (4.76)
over18	9.098*** (1.77)	8.534*** (1.22)	19.54** (2.15)	19.38*** (3.25)	18.86*** (2.88)
uni	2.861*** (1.10)	3.900*** (1.50)	9.202** (2.51)	5.996*** (2.60)	6.499*** (2.73)
men	-49.32*** (-3.29)	-33.97*** (-2.53)	-17.99 (-1.21)	-16.97 (-1.36)	-18.30 (-1.45)
imm	-6.170*** (-2.38)	-3.040** (-0.86)	-7.770* (-1.67)	-8.439** (-2.33)	-7.309** (-2.03)
unmar	9.967*** (2.78)	3.675** (0.71)	-2.392 (-0.47)	2.977 (1.05)	-0.0911 (-0.02)
unemp	-2.227 (-2.23)	-8.506 (-0.77)	1.433 (0.30)	1.895 (0.44)	1.291 (0.30)
Constant	17.21*** (3.19)	10.53** (1.17)	-5.428 (-0.58)	-4.055 (-0.51)	-4.353 (-0.51)
Observations	853		853	853	853
Number of region				87	87
R-squared	0.299	0.393	0.627		

Robust z-statistikk i parenteser. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Estimatene for fuelindex predikerer i alle modeller at høyere drivstoffpriser i Norge øker etterspørselen etter alkohol hos Vinmonopolet. Intuisjonen er at høyere drivstoffpriser øker kostnadene for nordmenn som kjøper svensk alkohol. Estimatene er signifikante ved 0,05 signifikansnivå i FE-modellen og RE-modellene, med

landsdeldummier, ved 0,10 signifikansnivå i RE-modellen og ikke signifikant i POLS-modellene.

Koeffisienten for interaksjonsleddet $\text{fuelindex} * \ln_km$ er negativ i alle modellene. Det impliserer at effekten av fuelindex på alccap reduseres med avstand til Systembolaget. Intuisjonen kan være at for folk som bor langt unna Systembolaget, er en endring i drivstoffprisene av liten betydning dersom kostnadene i form av tid allerede er store. For folk som bor nærmere Sverige, kan drivstoffprisene være av en mer avgjørende betydning. Estimatene er signifikante ved 0,05 signifikansnivå i FE-modellen og RE-modellen med landsdeldummier, ved 0,10 i RE-modellen og ikke i de to POLS-modellene.

Jeg kommer ikke til å diskutere resten av kontrollvariablene detaljert, men kommer til å nøye meg med enkelte påpekninger. Lønn, utdanning og andel av befolkning over 18 år estimeres til å ha en positiv effekt på alccap i alle modellene. At andel av befolkningen over 18 år har en signifikant effekt er noe rart, da alccap allerede er definert per andel av befolkningen over 18 år. Andelen menn og andel første generasjonsinnvandrere, eller født av førstegenerasjons innvandrere, predikeres til å ha en negativ effekt på alccap i alle modeller. Tolkningen av at andelen menn har en negativ effekt på salget av alkohol hos Vinmonopolet kan forklares med at menn i større grad enn kvinner kjøper øl på dagligvarebutikken, mens kvinner konsumerer en mye større andel vin (Wilsnack, 2002).

Det at en større innvandrерandel ser ut til å ha en negativ effekt på alccap , kan forklares delvis gjennom kulturelle forskjeller. Blant de ti største innvandrерgruppene i Norge i 2012 finner man pakistanere, somaliere, irakere, vietnamesere og iranere. Dette er folkegrupper som tradisjonelt konsumerer langt mindre alkohol enn nordmenn (SSB).

Effekten av hvor stor andel av befolkningen som bor i urbane strøk, estimeres med negativt fortegn i POLS-modellene og standard RE-modellen, og med positivt fortegn i FE-modellen. Estimatene er riktignok ikke-signifikante i FE-modellen og RE-modellene.

Unmar og unemp har også noe forskjellige fortegn, men er ikke signifikante i FE-modellen eller RE-modellene. En mer detaljert diskusjon av størrelsene på koeffisientene følger senere, etter at jeg har valgt estimeringsmetoden jeg ønsker å gå videre med.

Jeg finner POLS-modellene minst troverdige da disse forutsetter at alle koeffisienter implisitt forutsettes å være like for alle de økonomiske regionene i datasettet. Det antas videre at $E(\alpha_i|x) = 0$ og $E(\epsilon_{it}|x) = 0$. Førstnevnte er en svært sterk forutsetning som sier at ingen av de inkluderte forklaringsvariablene er korrelerte med utelatte variabler. Dermed står valget mellom FE-modellen og de to RE-modellene. Jeg kan bruke en Hausman-test for å teste om FE- og RE-estimatorene er ulike. Intuisjonen er at, dersom FE- og RE-estimatene er like, vil RE-estimatoren være effisient, og dermed foretrekkes. Under forutsetning om at $E(\alpha_i|x) = 0$ ikke opprettfylles, vil RE-estimatene være forventningsskjeve, mens FE-estimatene fortsatt er forventningsrette. Nullhypotesen er altså at RE-estimatoren er effisient og forventningsrett. Dersom H_0 forkastes, aksepterer jeg at RE gir skjeve estimater.

Jeg foretar en Hausman-test på FE-modellen, uten robuste standardavvik, og de to RE-modellene, også disse uten robuste standardavvik. Grunnen til dette er at Stata ikke kan foreta denne testen på modeller med robuste standardavvik. Estimeringsresultatene for POLS, FE og RE, inkludert for modeller med landsdeldummier ligger vedlagt. I tabell 5.1b sammenlikner jeg FE-modellen med og uten robuste standardavvik.

Ser at robust standardavvik gir mer nøyaktige estimater på `index` og `index*ln_km`, som er de koeffisientene jeg bryr meg mest om. T-verdien er gjennomgående lavere uten robuste standardavvik for kontrollvariablene. Totalt sett trekker robuste standardavvik i retning av lavere t-verdier. Dette gjelder også for RE-modelle, som kan sees i vedleggene. Resultatene fra Hausman-testen vises i tabell 4.1c. Som vi ser kan jeg ikke avslå nullhypotesen om at FE- og RE-estimatorene er like, eller mer konkret i dette tilfellet at RE ikke er forventningsrett. For RE-modellen ligger riktignok Chi2-verdien relativt tett opp mot kritisk verdi. For RE-modellen med landsdeldummyer, er det større avvik mellom chi2-verdien og kritisk verdi. Intuisjonen sier at dummyene korrigerer for en del av eventuelle systematiske forskjeller mellom økonomiske regioner.

Tabell 5.1b

Metode	FE		FE	
Robuste standardavvik	Ja		Nei	
Variabel	alccap		alccap	
	koeffisient	z-verdi	koeffisient	z-verdi
index	-2.449***	(-3.803)	-2.449***	(-3.145)
index*ln(km)	0.404***	(3.463)	0.404***	(2.824)
fuelindex	0.180**	(2.079)	0.180**	(2.508)
fuelindex*ln(km)	-0.0329**	(-2.147)	-0.0329**	(-2.529)
urban	0.708	(0.269)	0.708	(0.551)
wage	0.00535***	(3.275)	0.00535***	(5.070)
over18	19.54**	(2.149)	19.54***	(4.601)
uni	9.202**	(2.508)	9.202***	(3.501)
men	-17.99	(-1.212)	-17.99**	(-2.364)
imm	-7.770*	(-1.671)	-7.770***	(-3.702)
unmar	-2.392	(-0.475)	-2.392	(-0.831)
unemp	1.433	(0.300)	1.433	(0.425)
Constant	-5.428	(-0.584)	-5.428	(-1.062)
Observasjoner	853		853	
Antall regioner	87		87	
R ²	0,627		0,627	

*Robust z-statistikk i parenteser. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1*

Tabell 4.1c Hausman-test

H0: RE er konsistent og

effisient

HA: RE er ikke konsistent, FE er konsistent

Modell	FE vs RE	FE vs RE7
Frihetsgrader	11	10
Kritisk Chi2	19,68	18,31
Chi2	15,84	6,06
Prob>chi2	0,15	0,81
Avslå H0	Nei	Nei

Lavere t-verdier ved robuste standardavvik trekker i retning av at det er lettere å forkaste nullhypotesen, om at RE er effisient og forventningsrett, ved Hausman-testen, dersom testen hadde blitt utført med robuste standardavvik. Mer unøyaktige estimater fører til større sannsynlighet for å forkaste nullhypotesen og akseptere at RE ikke er forventningsrett. Det resulterer i at jeg velger FE, selv om jeg ikke har nok bevis til å forkaste H_0 .

Hovedårsaken er at jeg mistenker at $E(\alpha_i|x) \neq 0$, med andre ord har jeg grunn til å tro at det finnes visse fundamentale forhold, som varierer mellom økonomiske regioner, og ikke endres over tid som er korrelert med de inkluderte forklaringsvariablene. For eksempel har det historisk vært stor forskjell på hvor mye alkohol folk drikker i ulike regioner av landet, hva slags type alkohol etc. Det er godt sannsynlig at dette ikke forklares utelukkende av kontrollvariablene jeg har inkludert i modellen min. Ved å bruke FE, trenger jeg ikke bekymre meg for disse variablene. Eventuelle variabler som avviker mellom økonomiske regioner, og også endres over tid, vil fortsatt gi skjeve estimater. Det er vanskelig å vite om dette er aktuelt for dataene mine. Jeg lar altså hensynet til å ha en forventningsrett estimator veie tyngre enn nødvendigvis å ha en effisient estimator. Det er dermed FE-modellen jeg kommer til å benytte meg av videre.

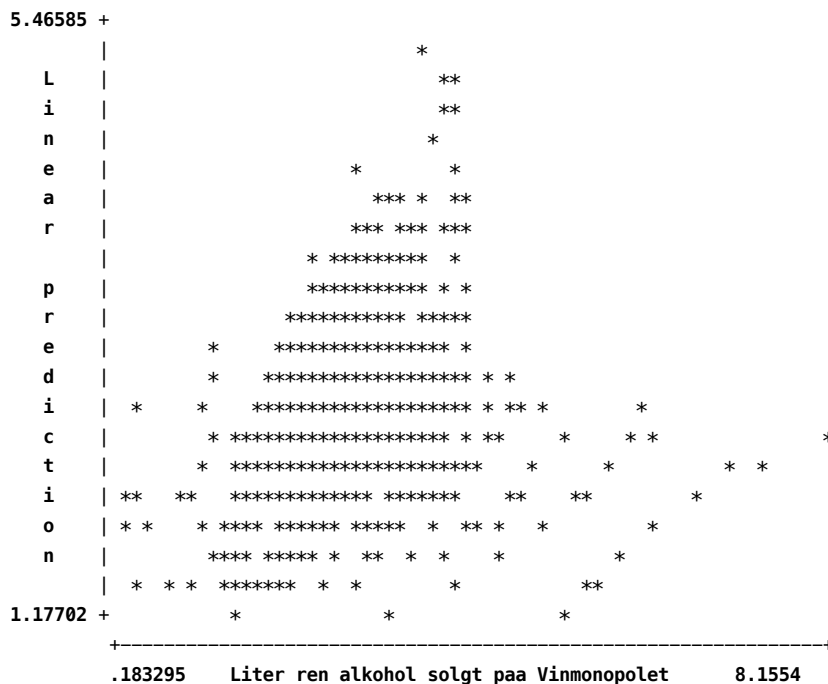
5.2. Egenskaper ved FE-estimering

5.2.1 Heteroskedastisitet

For å få et overblikk om jeg opplever heteroskedastisitet i dataene mine, plotter jeg først residualene mot den avhengige variabelen $alccap$. Resultatet vises i figur 5.2a.

Denne grafiske sammenhengen tyder på heteroskedastisitet, der residualene ser ut til å øke med $alccap$. Grafisk kan det se ut som om residualene minker igjen ved høy $alccap$, men dette kan synes å være et resultat av at et fåtall regioner med høy $alccap$ har relativt små residualer.

Figur 5.2a)



Jeg gjennomfører en LR-test for heteroskedastisitet i Stata. Jeg bruker `xtgls-`kommandoen til å estimere modellen med og uten heteroskedastisitet. Her får jeg en test-verdi på $LR\ chi2(86) = 1185$. Kritisk verdi er 69,13. Jeg forkaster nullhypotesen, om at restleddene er homoskedastiske, og aksepterer at de er heteroskedastiske, med en svært liten sannsynlighet for å ta feil. Jeg vil dermed bruke robuste standardavvik i alle analysene jeg foretar.

5.2.2 Seriekorrelasjon

Så lenge forklaringsvariablene er eksogene, vil tilstedeværelse av autokorrelasjon i ϵ_{it} ikke resultere i forventningsskjeve estimater. Validiteten til standardavvikene og tilhørende tester, vil derimot bli opphevet. Estimatoren er ikke lenger effisient. Jeg foretar Wooldridge's test for autokorrelasjon i paneldata der nullhypotesen er at første ordens autokorrelasjon ikke forekommer. Jeg får en test-statistikk på 360,30, noe som er langt høyere enn den kritiske verdien på 5,30. Jeg har altså tilstedeværelse av autokorrelasjon i modellen min. Jeg bruker "robust" – kommandoen i Stata for å korrigere for seriekorrelasjon- og robuste standardavvik i modellen.

5.3 Tolkning av FE-estimerer med standardmodell

I dette avsnittet vil jeg gjennomføre en dybtgående analyse av estimatene for FE-modellen, med spesielt fokus på index og interaksjonsleddet $\text{index} \cdot \ln_{\text{km}}$, som er av størst interesse for problemstillingen min. Ettersom \ln_{km} ikke varierer innad i hver økonomisk region over tid, kan jeg ikke anslå effekten av \ln_{km} på alccap gjennom bruk av FE-estimering.

5.3.1 Elastisitetsform

Jeg estimerer standard FE-modellen på elastisitetsform, dvs $\ln(\text{alccap})$, $\ln(\text{index})$ og $\ln(\text{index}) \cdot \ln(\text{km})$ istedenfor alccap , index og $\text{index} \cdot \ln(\text{km})$. Elastisiteten er dermed uavhengig av index. Koeffisienten predikeres til -1,28, slik at en prosentvis økning i relative alkoholavgifter mellom Norge og Sverige predikeres å redusere etterspørselen av alkohol hos Vinmonopolet med 1,28% f, for en avstand på null. Interaksjonsleddets koeffisient predikeres her til 0,171, slik at elastisiteten faller med økende avstand, noe som sammenfaller med intuisjon. Jeg oppgir elastisiteten for ulike avstander i tabell 5.3a

Tabell 5.3a		km	Elastisiteten
Koefisienter		1	-1,28
$\ln(\text{index}), b1$	-1,27	5	-1,00
$\ln(\text{index}) \cdot \ln(\text{km}), b2$	0,17	10	-0,88
		20	-0,76
		50	-0,61
		100	-0,49
		155	-0,41
		200	-0,37
		300	-0,30
		500	-0,21
		1000	-0,09

Tabellen viser hvordan elastisiteten, som er uavhengig av index, predikeres å endres for ulike avstander, inkludert et standardavvik (155km). Standardmodell

5.3.2 Koeffisienter

Index og index*ln_km

Koeffisienten til index predikeres til -2,45 og index*ln_km til 0,40. Index har en t-verdi på -3,80 og er dermed signifikant ved nivå 0,01. Index*ln_km har en t-verdi på 3,46 og er dermed også signifikant ved nivå 0,01. Estimeringsresultatene sier dermed at økt relativ alkoholprisen i Norge i forhold til Sverige, reduserer alccap og at denne effekten er avtakende med ln_km.

En økning i de relative alkoholavgiftene i Norge relativt til Sverige, index, med 0,174 (et standardavvik) fra 2,131 (gjennomsnittet) predikeres å redusere salget av ren alkohol per innbygger over 18 år med 0,48 liter ren alkohol, gitt at avstanden til nærmeste systembolag er 0 km. Jeg kombinerer dette tallet med interaksjonsleddet for å se hvordan salget til Vinmonopolet predikeres å endre seg når index øker med et standardavvik for ulike avstander.

$$\begin{aligned}\Delta alccap &= \beta_1 * \Delta Index(s.d.) + \beta_2 * \Delta Index(s.d.) * \ln_km \\ \Delta alccap &= -2,45 * 0,174 + 0,40 * 0,174 * \ln_km\end{aligned}$$

Som ventet er predikert effekt avtakende med avstand. Som tabell 5.3b viser, ser sammenhengen også ut til å være avtakende i avtakende grad, konkav. Ved initial lav avstand til Systembolaget vil en ytterligere økning i avstanden føre til en stadig lavere reduksjon i alccap når avstanden økes gradvis. Åtte av de 89 økonomiske regionene har definert sentrum som ligger mindre enn 100 km fra nærmeste systembolag. Dette er, fra nærmest til lengst unna, Halden, Kongsvinger, Askim/Mysen, Fredrikstad/Sarpsborg, Røros, Sandefjord/Larvik, Elverum og Moss. Av disse regionene er det kun Røros og Sandefjord/Larvik som ligger over landsgjennomsnittet i alccap på 2,85, selv om Østlandet historisk sett har hatt det høyeste alkoholkonsumet i Norge. Halden, som ligger nærmeste Systembolaget, hadde i perioden 2001-2012 et gjennomsnittlig alccap på 1,58, langt under landssnittet. 26 av landets økonomiske regioner ligger mellom 100 og 200 km fra nærmeste systembolag, samme antall ligger 200 – 300 km unna, 13 ligger 300-500km unna, mens de resterende 13 ligger mer enn 500km fra nærmeste Systembolag.

Tabell 5.3b Effekt av endringer i index (standardavvik) på alccap			
Koefisienter		km	Endring alccap
index, b1	-2,45	1	-0,43
index*ln_km, b2	0,40	5	-0,31
		10	-0,26
Standardavvik		20	-0,22
index	0,17	50	-0,15
km	155,28	100	-0,10
ln(km)	5,05		
		155	-0,07
Gjennomsnitt			
index	2,13	200	-0,05
km	272,21	300	-0,03
ln(km)	5,61	500	0,01

Tabellen viser hvordan en endring i index på et standardavvik (0,174) predikeres å endre alccap for ulike avstander, inkludert et standardavvik (155km). Standardmodellen

Det er også interessant hvordan modellen predikerer totalt tap av salg hos Vinmonopolet, gitt at avgiftene er høyere i Norge enn Sverige. Sammenlikner predikerte verdier ved å sette inn for index = 1 (avgiftene er like i Norge og Sverige) og for index = 2,47, som er tilfellet for 2012. Jeg gjør dette for ulike avstander og presenterer resultatene i figur 4.3.2

Som vi ser predikeres et relativt stort omsetningstap for Vinmonopolet i området som har kort avstand til nærmeste Systembolag. Tar man utgangspunkt i en avstand på et standardavvik, 155km, estimeres en negativ effekt på alccap på 0,87 liter ren alkohol. Hele Vestfold, Oslo, Akershus, Østfold og store deler av Hedmark, Sør-Trøndelag inkludert Trondheim, Nord-Trøndelag, Norland, Troms og Finnmark inngår i dette intervallet og det er således snakk om en stor andel av Norges befolkning. Effekten på alccap er riktignok mye lavere for befolkningsrike Stor-Oslo og Trondheim enn for regionene i Østfold og mer befolkningsvake områder lenger nord som ligger nærmere grensen.

Tabell 4.3c Effekt av endringer i index (1 til 2,43) på alccap

Koefisienter		km	Endring alccap
index, b1	-2,45	1	-3,50
index*ln_km, b2	0,40	5	-2,58
		10	-2,19
Endring		20	-1,79
index	1,43	50	-1,27
km	div. Km	100	-0,87
ln(km)	div. Km		
		155	-0,62
Gjennomsnitt			
index	2,13	200	-0,47
km	272,21	300	-0,24
ln(km)	5,61	500	0,05

Tabellen viser hvordan en endring i index fra 1 (like avgifter i Norge og Sverige) til 2,47 (2012-nivå) predikeres å endre alccap for ulike avstander, inkludert et standardavvik (155km). Standardmodellen

Fuelindex og fuelindex*ln_km

Koeffisienten til fuelindex har en verdi på 0,18 og er signifikant ved 0,05 signifikansnivå. Fuelindex*ln_km har en koeffisient som er -0,0329 og som også er signifikant ved 0,05 signifikansnivå. Modellen predikerer dermed at en økning i norske drivstoffpriser vil øke Vinmonopolets slag av alkohol alt annet gitt. Intuisjonen er at høyere priser på drivstoff øker kostnaden på grensehandel. Effekten er avtakende med avstanden og den totale effekten av fuelindex på alccap predikeres å være null når avstanden til Sverige når 250km.

Som vi ser av resultatene predikeres den største effekten av fuelindex på alccap for området som ligger nærmest grensen. At verdiene for svært få km, 1-20, er så høye gir lite mening. Dersom avstanden til Systembolaget er svært kort, er det lite sannsynlig at drivstoffprisene er en avgjørende faktor om grensehandel vil foretatt. Resultatet kan skyldes at ingen observasjoner i datasettet har kortere enn 32,8km (Halden) til nærmeste Systembolag, eller modellen kan være noe feilspesifisert.

Tabell 5.3d Effekten av endringer i fuelindex (standardavvik) på alccap

Koeffisienter		km	Endring alccap
fuelindex, b3	0,18	1	0,35
fuelindex*ln_km, b4	-0,03	5	0,25
		10	0,20
Standardavvik		20	0,16
fuelindex	1,96	50	0,10
km	155,28	100	0,06
ln(km)	5,04		
		155	0,03
Gjennomsnitt			
fuelindex	10,66	200	0,01
km	272,20	300	-0,02
ln(km)	5,61	500	-0,05

Tabellen viser hvordan en endring i fuelindex på et standardavvik (1,961) predikeres å endre alccap for ulike avstander, inkludert et standardavvik (155km)

Andre kontrollvariabler

Koeffisienten til wage er 0,00535 og signifikant ved signifikansnivå 0,01. En lønnsøkning på 100 000 kr estimeres dermed til å øke alccap med 0,53 liter ren alkohol. En økning i wage med et standardavvik (48 806 kr) fra gjennomsnittet (283 539 kr), predikeres å øke alccap med 0,26 liter ren alkohol. Dette bekrefter tidligere litteratur som viser at folk med høye lønninger drikker mer alkohol enn folk med lave lønninger (Cerdá, 2006). En viss andel av denne effekten kan skyldes at hjemmebrenning, smugling eller kjøp av smuglersprit blir relativt mindre attraktivt når kjøpekraften bedres, og folk vil heller substituere seg mot varer fra Vinmonopolet.

Urban, men, unmar og unemp er kontrollvariabler som ikke er signifikante ved 0,10 signifikansnivå. Det kan imidlertid være interessant i seg selv at disse faktorene ikke ser ut til å påvirke salget til Vinmonopolet, derfor har jeg valgt å inkludere de i modellen. For det andre er variasjonen i men, unmar og unemp svært liten, både mellom de økonomiske regionene, og innad i hver region over tid. Dette vanskeliggjør presise

estimerer. Urban varierer mye mellom regioner, men variasjonen over tid innad i hver region er liten.

Over18 og uni er signifikante ved 0,05 signifikansnivå, og begge har positive koeffisienter. Koeffisienten for uni er 9,202. En økning i befolkningen som har minst tre år med universitets- eller høyskoleutdannelse med et standardavvik (0,054) fra gjennomsnittet (0,205) predikeres å øke alccap med 0,50 liter ren alkohol per innbygger. Annen litteratur har konkludert med en positiv sammenheng mellom alkoholkonsum og utdanning. Andelen av befolkningen som oppnår best resultater på tester for høyere utdanning konsumerer alkohol oftere enn andre og sannsynligheten for alkoholproblemer er større (Huerta, 2010).

Koeffisienten til Imm estimeres til -7,770 og er signifikant ved 0,10 signifikansnivå. En økning i innvandrersandelen med et standardavvik (0,034) fra gjennomsnittet (0,060) predikeres å redusere alccap med 0,26. For denne variabelen er det relativt store forskjeller mellom de ulike regionene, da mange regioner har en svært lav innvandrersandel. Trenden er at innvandrersandelen øker i alle regioner.

5.4 Tolkning av FE-estimerer med redusert modell

I standardmodellen er verken urban, unmar og unemp signifikante ved 0,10 signifikansnivå. Dette kan dra i retning av at variablene ikke er med å forklare endringer i alccap. Det kan også være et resultat av liten variasjon mellom regioner og over tid innad i hver region, slik at estimatene blir upresise. Jeg velger å estimere en redusert modell, der jeg fjerner disse tre variablene og ser om det endrer resultatene i vesentlig grad.

Jeg gjennomfører en F-test for å se om den reduserte modellen er en gyldig forenkling av standardmodellen. Dette gir en F-verdi på 0,68, mot kritisk verdi på 3,48. Jeg kan ikke forkaste nullhypotesen om at redusert modell er en gyldig forenkling av standardmodellen.

Tabell 5.4a FE standardmodell sammenliknet med redusert modell

Metode	FE		FE	
Robuste standardavvik	Ja		Ja	
Variabel	alccap		alccap	
	koeffisient	z-verdi	koeffisient	z-verdi
index	-2.449***	(-3.145)	-2.553***	(-3.895)
index*ln_km	0.404***	(2.824)	0.419***	(3.479)
fuelindex	0.180**	(2.508)	0.166**	(2.061)
fuelindex*ln_km	-0.0329**	(-2.529)	-0.0292*	(-1.962)
urban	0.708	(0.551)		
wage	0.00535***	(5.070)	0.00586***	(3.801)
over18	19.54***	(4.601)	18.56**	(2.274)
uni	9.202***	(3.501)	7.763**	(2.569)
men	-17.99**	(-2.364)		
imm	-7.770***	(-3.702)	-9.791***	(-2.744)
unmar	-2.392	(-0.831)		
unemp	1.433	(0.425)		
Constant	-5.428	(-1.062)	-14.09**	(-2.319)
Observations	853		945	
R ²	0,627		0,631	
Rumber of regions	87		88	

*Robust z-statistikk i parenteser. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1*

5.4.1 Elastisitetsform

Jeg estimerer redusert modell på elastisitetsform, det vil si $\ln(\text{alccap})$ og $\ln(\text{index})$ og $\ln(\text{index}) \cdot \ln(\text{km})$, i tillegg til de vanlige kontrollvariablene, for å finne elastisiteten. Koeffisienten er da -1,57, slik at en prosentvis økning i index mellom Norge og Sverige predikeres å redusere etterspørselen av alkohol hos Vinmonopolet med 1,57% for en avstand på null. Koeffisienten til interaksjonsleddet predikeres til er 0,21 slik at elastisiteten faller med avstanden.

Tabell 5.4b		km	Elastisiteten
Koeffisienter		1	-1,57
ln(index), b1	-1,57	5	-1,24
ln(index)*ln(km), b2	0,21	10	-1,10
		20	-0,95
		50	-0,77
		100	-0,62
		155,279	-0,53
		200	-0,48
		300	-0,40
		500	-0,29
		1000	-0,15

Tabellen viser hvordan elastisiteten, som er uavhengig av index, predikeres å endres for ulike avstander, inkludert et standardavvik (155km). Redusert modell

5.4.2 Koeffisienter

Index og index*ln_km

Koeffisienten til index predikeres til -2,55 og index*ln_km til 0,42. Index har i den reduserte modellen en t-verdi på -3,90, altså en noe høyere absoluttverdi enn i standardmodellen. Estimatoren er dermed også signifikant ved nivå 0,01. Index*ln_km har en t-verdi på 3,48, også hakket høyere enn i standardmodellen, og er dermed også signifikant ved nivå 0,01.

En økning i de relative alkoholavgiftene i Norge relativt til Sverige, index, med 0,174 (et standardavvik) fra 2,131 (gjennomsnittet) predikeres å redusere salget av ren alkohol per innbygger over 18 år med 0,44 liter ren alkohol, dette er 0,04 liter mindre enn i standardmodellens 0,48 liter. I tabell 5.4c inkluderer jeg interaksjonsleddet index*ln_km ved å anslå effekten ved ulike avstander. Som man ser er resultatene svært like som i standardmodellen.

Tabell 5.4c Effekten av endringer i index (standardavvik) på alccap. Redusert modell

Koefisienter		km	Endring alccap
index, b1	-2,55	1	-0,44
index*ln_km, b2	0,42	5	-0,33
		10	-0,28
Standardavvik		20	-0,23
index	0,17	50	-0,16
km	155,28	100	-0,11
ln(km)	5,05		
		155	-0,08
Gjennomsnitt			
index	2,13	200	-0,06
km	272,21	300	-0,03
ln(km)	5,61	500	0,01

Tabell viser hvordan en endring i index på et standardavvik (0,174) predikeres å endre alccap for ulike avstander, inkludert et standardavvik (155km). Redusert modell

Tabell 5.4d Effekten av endringer i index (1 til 2,47) på alccap. Redusert modell

Koefisienter		km	Endring alccap
index, b1	-2,55	1	-3,65
index*ln_km, b2	0,42	5	-2,69
		10	-2,27
Endring		20	-1,86
index	1,43	50	-1,31
km	div. Km	100	-0,89
ln(km)	div. Km		
		155	-0,63
Gjennomsnitt			
index		200	-0,48
km		300	-0,23
ln(km)		500	0,07

Tabellen viser hvordan en endring i index fra 1 (like avgifter i Norge og Sverige) til 2,47 (2012-nivå) predikeres å endre alccap for ulike avstander, inkludert et standardavvik (155km). Redusert modell

Dersom man tar utgangspunkt i en situasjon der index økes fra 1 til 2,47, og tar utgangspunkt i en avstand på et standardavvik fra Sverige (155km), predikerer den

reduuerte modellen å redusere index med 0,63 liter ren alkohol, mot 0,62 liter i standardmodellen. Se tabell 5.4d

Øvrige kontrollvariabler

Estimatene for uni er noe lavere i den reduserte modellen med en koeffisient på -7,76 mot 9,20. Den negative effekten av imm på alccap er større i den reduserte modellen med -9,80 mot 7,77. Alle t-verdier, unntatt for fuelindex*ln_km, er høyere i den reduserte modellen.

5.5 Utfordringer med resultatene

Selv om resultatene virker robuste, er det generelt flere potensielle svakheter med resultatene, eller egenskaper det er viktig å være klar over.

For det første har jeg utelukkende data på salget til Vinmonopolet, og ikke data på hvordan salget av øl, cider og rusbrus i landets dagligvarebutikker har vært. Jeg har heller ikke tall for hvor mye alkohol som selges på ulike serveringssteder. Inntil 2012, har ikke flyplassene vært pliktige til å oppgi tax-free-salget av alkohol. Det er fortsatt ikke flyselskapene eller fergeselskapene. Jeg ser altså kun på hvordan etterspørselen etter vin og brennevin på Vinmonopolet påvirkes, fortrinnsvis av endringer i relative avgifter til Sverige, men også av andre variabler. Det kan være visse substitusjonseffekter modellen min ikke fanger opp. I perioden har avgiftene på øl, vin og brennevin beveget seg i samme retning, men ettersom jeg ikke kjenner priselastisiteten på de ulike kategoriene, kan jeg ikke si noe om for eksempel en substitusjon mot/fra øl osv.

Studier viser en generell trend mot høyere alkoholforbruk i Norge (SIRIUS, 2012). Vinkonsumet øker, og brennevinkonsumet synker. Flere konsumerer mer alkohol i hverdagen, med "et glass vin til middag" som et eksempel, og disse "kontinentale" drikkevanene trenger ikke nødvendigvis bli fanget opp av noen av mine inkluderte høyresidevariabler. Dersom det har seg slik at nordmenn, gjennom påvirkninger fra ferieturer til utlandet, utenlandske filmer, magasiner, aviser og TV-programmer, har fått det for seg at et glass vin om dagen er sunt, og dette munner ut i høyere salg av vin hos Vinmonopolet, er muligheten for å overvurdere effekten av index på alccap tilstede.

Ellers har jeg utelatt DKK, Euro, GDP og andre valutaer som kontrollvariabler (delvis fordi de gav svært lave t-verdier da jeg prøvde ut ulike modeller). Selv om brorparten av utenlands kjøpt alkohol av nordmenn handles i Sverige, er spesielt Danmark et land hvor nordmenn kjøper alkohol. I Nord-Norge drar nordmenn over grensen til Finland for å handle billig alkohol, men på grunn av den lave befolkningstettheten og de lange avstandene, er disse tallene relativt små.

I perioden 2001-2012 har antall Vinmonopol steget dramatisk, ved at flere små steder har fått eget Vinmonopol i tillegg til at befolkningssterke steder har fått flere utsalg. Bedre tilgjengelighet fører isolert sett til at folk kjøper mer alkohol på Vinmonopolet, blant annet vil en andel av befolkningen substituere seg bort fra øl, cider og rusbrus til vin eller brennevin når sistnevnte blir lettere tilgjengelig. I dataene mine går denne konstante økningen i antall utsalg sammen med en periode der index har økt sammenhengende fra og med 2004 til og med 2012. Dette kan føre til en overvurdering av effekten av index på alccap.

I modellen min har jeg heller ikke tatt hensyn til prisen på andre varer som potensielt bidrar til at nordmenn drar til Sverige for å handle alkohol. Kjøtt, ost og godteri er eksempler på varer som er billigere i Sverige. Det er en fare for å overvurdere effekten av kronkursen på alccap dersom lavere norsk kronkurs, i tillegg til å redusere alkoholvolumet kjøpt av nordmenn i Sverige, reduserer alkoholvolumet indirekte, gjennom at andre varer og tjenester også er dyrere.

5.6 Implikasjoner for alkoholavgifter i Norge

Norge har som kjent en av de høyeste alkoholavgiftene i verden, deriblant langt høyere enn våre naboland Sverige, Danmark, Finland og Russland, i tillegg til resten av Europa. Økonomisk teori sier da at norske konsumenter vil kjøpe alkohol i utlandet, og da spesielt i Sverige, som Norge deler Europas lengste grense med. Kostnader i form av tid, drivstoff og slitasje på bil tilkommer, sammenliknet med å kjøpe alkohol i Norge. Resultatene i denne oppgaven bekrefter at arbitrasjemulighetene avtar med avstand til nærmeste Systembolag, og at størsteparten av svenskehandelen dermed foregår i et belte langs svenskegrensen. Det klart største handelsvolumet finner man helt sør i Norge, i Østfold og de sørlige delene av Hedmark.

Norge har i mange år ført en alkoholpolitikk med høye alkoholavgifter, delvis for å redusere alkoholrelaterte kostnader for privatpersoner og samfunnet, dels for å få skatteinntekter fra et gode med lav priselastisitet. Danmark og Sveriges medlemskap i EU har ført til at de må føye seg etter regler for privat import og eksport av varer. Dansker og Svensker kan nå ta med seg svært store mengder alkohol, til sine respektive hjemland, uten å bryte loven. Privat innførsel av alkohol til Norge begrenses sterkt av kvoter. Dette, sammen med at effekten av index på alccap er avtakende med km, gjør det mulig for Norge å fortsatt opprettholde høye alkoholavgifter. Når det kommer til fordelingshensyn kan man argumentere for at en høy alkoholavgift faktisk bidrar til utjevning. Denne studien, viser i likhet med mange tidligere, en positiv sammenheng mellom lønn og alkoholkonsum. I vurdering av alkoholavgiftenes fordelingsvirkninger, er det sentralt hvorvidt lønnselastisiteten er større eller mindre enn 1. Beskatningen er progressiv dersom lønnselastisiteten overstiger 1. Når jeg estimerer standardmodellen med lønn på elastisitetsform, $\ln(\text{wage})$, blir denne koeffisienten 2,23. Det ser dermed ut til at alkoholavgiften er en progressiv skatt.

De neste ukene vil flere butikkjeder starte salg av svakvin, med mindre enn 4,75% alkoholinnhold. Venstre vedtok på landsmøtet 14/04 at partiet gikk inn for salg av vin i butikk. Høyre vil vurdere en ordning med vin i butikk der det er langt til nærmeste Vinmonopol, mens Frp vil skrote hele vinmonopol-ordningen og ha 18-årsgrense også på brennevin (Verdens Gang, 2013). Alt dette er politikk som vil få implikasjoner på alkoholsalget på Vinmonopolet spesielt og salget i Norge generelt. Lettere tilgang på alkohol i Norge vil isolert sett bidra til mindre grensehandel. Bedre tilgang på vin og brennevin vil isolert sett øke forbruket av dette, sannsynligvis også på bekostning av øl, cider og rusbrus som allerede er lett tilgjengelig i butikker. Dette vil også påvirke folkehelsen. Fremtiden er usikker. Det er ikke tvil om at effekten av endringer i alkoholpolitikken er komplekse og det finnes gode argumenter for både bevare og endre eksisterende regelverk.

6 Konklusjon

I denne oppgaven tar jeg for meg hvordan relative avgiftsforskjeller på vin og brennevin i Norge og Sverige påvirker salget til Vinmonopolet og hvordan effekten påvirkes av avstanden til nærmeste Systembolag. Jeg har brukt data fra hvert enkelt Vinmonopolutsalg og aggregert dette opp på nivå for 89 økonomiske regioner for å få troverdige tall på alkoholkonsumet i ulike deler av landet. Jeg bruker antall liter ren alkohol per innbygger over 18 år i økonomisk region som mål på salg hos Vinmonopolet. Jeg har konstruert en indeks som angir norske alkoholavgifter som andel av svenske, og kontrollerer for andre variabler. Jeg estimerer en generell etterspørselsfunksjon

Jeg har et nesten perfekt balansert datasett for perioden 2001-2012, og bruker innledningsvis tre ulike estimeringsmetoder til å estimere fem generelle etterspørselsfunksjoner i fem ulike modeller. Jeg argumenterer for at FE-modellen er den mest troverdige representasjonen av virkeligheten og estimerer ytterligere en redusert versjon av denne.

Alkohol er et gode med lav priselastisitet, det vil si at etterspørselen reduseres relativt lite med en pris- eller avgiftsøkninger. Spesielt etter Danmarks og Sveriges inntog i EU, har disse landene gradvis forpliktet seg til å tillate private å importere store mengder alkohol til eget forbruk fra andre EU-landene. I Danmark og Sverige har alkoholpolitikken, i større grad enn Norge, vært begrunnet ut fra forhold for å begrense lekkasjen til utlandet, bekjempe det illegale markedet og for Sveriges del styrke alkoholpolitikkenes legitimitet med Systembolagets rolle som omsetningsregulator. I Norge har det vært et tydeligere bevisst mål å redusere private og samfunnsmessige kostnader knyttet til folkehelsen. Derfor har Norge opprettholdt et historisk høyt avgiftsnivå på alkohol, i tillegg til å begrense tilgangen.

Resultatene viser at den relativt høyere alkoholavgiften i Norge, sammenliknet med Sverige, fører til at mange nordmenn drar til Sverige for å kjøpe rimeligere alkohol. Effekten er sterkest i et belte langs svenskegrensen, spesielt i Østfold og Hedmark, der befolkningskonsentrasjonen er størst og avstanden til nærmeste Systembolag er lav.

I 2011 ble det omsatt 6,62 liter ren alkohol per innbygger over 15 år i Norge. Gjennomsnittlig omsatt liter ren alkohol per innbygger over 18 år i de økonomiske regionene hos Vinmonopolet var i år 2012 2,86 liter. I områder som ligger 20km fra nærmeste Systembolag, predikeres en økning i index fra 1 (avgiftene er like i Norge og Sverige) til 2,43 (faktisk index 2012) å redusere salget til Vinmonopolet med 1,86 liter ren alkohol per innbygger over 18 år. Dette utgjør 65% av landssnittet til alccap. Effekten er avtakende med avstand og allerede ved en avstand på et standardavvik (155km) til nærmeste Systembolag er den tilsvarende reduksjonen anslått til 0,63 liter ren alkohol. Vestfold, Oslo, Akershus, Østfold og Trondheim er befolkningstette områder som inngår i denne avstanden. Resultatene anslår en betydelig reduksjon i salget hos Vinmonopolet og dermed tapte skatteinntekter til staten, sammenliknet med en situasjon uten grensehandel.

Den totale effekten begrenses av Norges geografi der store deler av befolkningen bor så langt fra nærmeste Systembolag, at konsumentene ikke finner det lønnsomt å dra til Sverige for å kjøpe alkohol. Dette trekker i retning i at Norge kan føre en alkoholpolitikk med høye alkoholavgifter, men må være forberedt på at grensehandelen da øker i grenseområdene. Den totale effekten på statens inntekter er usikker. På generelt grunnlag vil avgiftsinntektene til staten øke dersom etterspørselastisiteten er større enn 1 i tallverdi. Mine estimater tilsier en elastisitet på -1,28 for reiseavstand lik null, men at absoluttverdien av denne taper seg relativt raskt med avstanden og blir mindre enn 1 når avstanden overstiger 5km.

7 Referanseliste

- Aasness, J. e. (2013). *Revenue functions and dupuit curves for indirect taxes with cross-border shopping*. New York: Springer.
- Borgonovi, F. e. (2010). Education, alcohol use and abuse among young adults in Britain. *Social science & medicine* , 143-151.
- Brofoss, K. (2004). Alkoholavgifter – en tapt sak? *Nordisk alkohol- og narkotikatidskrift* , 21, 254-256.
- Cerdá, M. (2006). *Income trajectories and alcohol use*. New York: Columbia University.
- e24.no. (2013, Januar 20). *e24.no, naeringsliv*. Hentet Mars 22, 2013 fra e24.no: <http://e24.no/naeringsliv/vinmonopolet-grensehandelen-har-skylden-for-den-lave-veksten/20323996>
- erase. (u.d.).
- Google. (u.d.). *www.googlemaps.com*. Hentet fra www.googlemaps.com: www.googlemaps.com
- Holder, H. e. (1995). Potential consequences from possible changes to nordic retail alcohol monopolies resulting from European Union membership. *Addiction* 90(12) , 1603-1618.
- Horverak, Ø. e. (2001). *Om sentrale deler av norsk alkoholpolitikk*. Oslo: Statens institutt for rusmiddelforskning.
- Horverak, Ø. e. (2012). Utviklingen i avgifter og priser på alkoholdrikker i Norden på 1990-tallet. 91-105.
- Huerta, B. F. (2010). Education, alcohol use and abuse among young adults in Britain. *Soc Sci Med.* , 143-151.
- Lund, I. e. (2000). Norwegian-Swedish cross-border trade in alcoholic beverages. *Nordisk alkohol- og narkotikatidskrift* , 17, 78-85.
- Norsk Petroleumsinstitutt. (2013, Januar 01). *ww.np.no*. Hentet Mars 12, 2013 fra www.np.no: <http://www.np.no/priser/>
- Omholt, Ø. (2004). *Om pris og etterspørsel etter alkohol i Norge*. Oslo: Statens institutt for rusmiddelforskning.
- Regjeringen. (2009, Januar 04). *www.regjeringen.no, Grunnlaget og målet for alkoholpolitikken*. Hentet April 01, 2013 fra www.regjeringen.no: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/ad/dok/regpubl/otprp/19961997/otprp-nr-7-1996-97-/2.html?id=298980>
- Regjeringen. (2009, Januar 1). *www.regjeringen.no, skatte- avgifts- og tollvedtak*. Hentet Mars 27, 2013 fra www.regjeringen.no, : <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/prop/2009-2010/prop-1-s-2009-2010-2/3/3.html?id=580765>
- Saglie, J. (1994). *Norske drikkekulturer: Geografi, sosial bakgrunn, livsstil og tilgjengelighet*. Oslo: Statens institutt for alkohol- og narkotikaforskning.
- SIRIUS. (2012, August 30). *www.sirius.no*. Hentet Mars 17, 2013 fra www.sirius.no: <http://www.sirius.no/Innvandrerer+alkoholforbruk+varierer+med+norsk-kompetanse+og+sosial+omgang.d25-SMRvOXn.ips>
- Skurtveit, S. e. (2001). Alkoholvaner blant 40-åringer i Norge. Endring over tid. *Nordisk alkohol- og narkotikatidskrift* , 18, 296-302.
- Skurtveit, S. e. (2001). *Nordisk alkohol- og narkotikatidsskrift* , 18, 296-301.
- Statens institutt for rusmiddelforskning. (2012). *Avgiftsfritt salg på flyplasser og ferger i utenlandstrafikk*. Oslo: Statens institutt for rusmiddelforskning.

Strand, H. e. (2003). Alkoholbruk, inntekt og utdanning i Norge 1993 – 2000. *Tidsskrift for den norske legeforening* , 2843-2853.

Tollvesenet. (2009, Mai 18). *www.toll.no*. Hentet Mars 21, 2013 fra *www.toll.no*: http://toll.no/templates_TAD/GuideArticle.aspx?id=177179

Verbeek, M. (2012). *A guide to modern econometrics*. Rotterdam: John Wiley & Sons, Ltd. , publications.

Verdens Gang. (2013, April 14). *www.vg.no/nyheter*. Hentet Mai 11, 2013 fra *www.vg.no/nyheter*: <http://www.vg.no/nyheter/innenriks/norsk-politikk/artikkel.php?artid=10109219>

Vin- og brennevinleverandørenes forening. (2010, September 27). *www.vbf.no*. Hentet Mars 28, 2013 fra *www.vbf.no*: <http://www.vbf.no/kjoeper-mindre-alkohol-paa-byen.4820821-162120.html>

Vinmonopolet. (2012, Mars 26). *Vinmonopolet, årsberetning 2011*. Hentet Mars 22, 2013 fra Vinmonopolet: <http://aarsberetning.vinmonopolet.no/2011/aarsberetning-og-regnskap/styrets-beretning>

Vinmonopolet. (2013, Januar 01). *www.vinmonopolet.no, salgstall*. Hentet April 01, 2013 fra *www.vinmonopolet.no*: http://www.vinmonopolet.no/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/store-vmp-Site/no_NO/-/NOK/viewCMS-Start?id=cms&key=271261

Wilsnack, R. e. (2002). Gender differences in alcohol consumption and adverse drinking consequences: cross-cultural patterns. *Addiction* , 95, 251-265.

8 Vedlegg

Estimater med robuste standardavvik

Regresjonsresultater uten robuste standardavvik					
Metode	POLS	POLS	FE	RE	RE
Landsdeldummier	Nei	Ja	Nei	Nei	Ja
Robuste standardavvik	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Variabel	alccap	alccap	alccap	alccap	alccap
ln_km	-0.602 (-0.996)	-0.160 (-0.282)		-0.593** (-2.255)	-0.150 (-0.516)
index	-2.151 (-1.013)	-2.092 (-1.055)	-2.449*** (-3.145)	-2.489*** (-3.182)	-2.431*** (-3.113)
index*ln(km)	0.379 (0.972)	0.359 (0.986)	0.404*** (2.824)	0.408*** (2.839)	0.395*** (2.755)
fuelindex	0.147 (0.793)	0.176 (1.019)	0.180** (2.508)	0.153** (2.153)	0.169** (2.376)
fuelindex*ln(km)	-0.0211 (-0.621)	-0.0229 (-0.722)	-0.0329** (-2.529)	-0.0263** (-2.051)	-0.0296** (-2.296)
urban	-1.044*** (-4.066)	-0.471* (-1.752)	0.708 (0.551)	-0.561 (-1.016)	-0.0749 (-0.129)
wage	0.00607*** (3.854)	0.00382** (2.473)	0.00535*** (5.070)	0.00625*** (6.647)	0.00610*** (6.530)
over18	9.098*** (3.890)	8.534*** (3.267)	19.54*** (4.601)	19.38*** (5.657)	18.86*** (5.336)
uni	2.861*** (3.086)	3.900*** (4.386)	9.202*** (3.501)	5.996*** (3.372)	6.499*** (3.611)
men	-49.32*** (-7.770)	-33.97*** (-5.471)	-17.99** (-2.364)	-16.97** (-2.515)	-18.30*** (-2.685)
imm	-6.170*** (-4.307)	-3.040* (-1.865)	-7.770*** (-3.702)	-8.439*** (-4.729)	-7.309*** (-3.978)
unmar	9.967*** (8.716)	3.675** (2.335)	-2.392 (-0.831)	2.977 (1.454)	-0.0911 (-0.0383)
unemp	-2.227 (-0.357)	-8.506 (-1.401)	1.433 (0.425)	1.895 (0.576)	1.291 (0.392)
Constant	17.21*** (3.322)	10.53** (2.065)	-5.428 (-1.062)	-4.055 (-0.904)	-4.353 (-0.934)

Observations	853	853	853	853	853
Number of region			87	87	87
R-squared	0.299	0.393	0.627		

*Robust z-statistikk i parenteser. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$*

Representativ vin og brennevin

	Navn	Alkoholinnhold, %
1	Doppio Passo Salento Primitivo	13
2	Gato Negro Cabernet Sauvignon 2011	12
3	J.P. Chenet Cabernet Syrah	13
4	Falling Feather Ruby Cabernet	12
5	Lindemans Shiraz Cabernet 2011	12,5
6	El Copero 2008	15
7	Cantina Rossa	12,5
8	Amore Passo Malvasia Nera Primitivo 2009	14
9	Dr. L Riesling 2009	8,5
10	My World Australia Shiraz Cabernet Sauvignon	12
	Gjennomsnitt	12,45

	Navn	Alkoholinnhold, %
1	Dworek vodka	37,5
2	Kalinka	22
3	Baileys	17
4	Absolut vodka	40
5	Smirnoff NO. 21	37,5
6	Jägermeister	35
7	Vikingfjord vodka	40
8	Bache-Gabrielsen 3 kors	40
9	Gammel Opland	41,5
10	St. Rémy Authentic Brandy V.S.O.P.	40
	Gjennomsnitt	35,05

Norske flyplasser med utenlands passasjertrafikk

Flyplass	Kommune
OSLO, Gardermoen	0301 Oslo
BERGEN, Flesland	1201 Bergen
STAVANGER, Sola	1103 Stavanger
TRONDHEIM, Værnes	1601 Trondheim
KRISTIANSAND, Kjevik	1001 Kristiansand
Rygge	0104 Moss
Sandefjord, Torp	0706 Sandefjord
BODØ	1804 Bodø
TROMSØ	1902 Tromsø
NARVIK, Evenes	1805 Narvik
HAUGESUND, Karmøy	1106 Haugesund
KRISTIANSUND, Kvernberget	1505 Kristiansund
MOLDE, Årø	1502 Molde
ÅLESUND, Vigra	1504 Ålesund

Tabellen viser hvilke norske flyplasser som i perioden 2001-2012 har hatt utenlands passasjertrafikk og dermed muligheten til å selge alkohol avgiftsfritt

Norske havner med utenlands passasjertrafikk

Havn	Kommune
Borg	0106 Fredrikstad
Moss	0104 Moss
Oslo	0301 Oslo
Sandefjord	0706 Sandefjord
Larvik	0709 Larvik
Grenland	0805 Porsgrunn
Kristiansand	1001 Kristiansand
Eigersund	1101 Eigersund
Stavanger	1103 Stavanger
Karmsund	1149 Karmøy

Tabellen viser hvilke norske havner som i perioden 2001-2012 har hatt utenlands passasjertrafikk og dermed muligheten til å selge alkohol avgiftsfritt

Liste over kommuner, økonomiske regioner og landsdeler

REGIN 5	REGIN 4	REGIN 2
0101 Halden	0191 Halden	3 Sør-Østlandet
0118 Aremark	0191 Halden	3 Sør-Østlandet
0104 Moss	0192 Moss	3 Sør-Østlandet
0135 Råde	0192 Moss	3 Sør-Østlandet
0136 Rygge	0192 Moss	3 Sør-Østlandet
0137 Våler	0192 Moss	3 Sør-Østlandet
0105 Sarpsborg	0193 Fredrikstad/Sarpsborg	3 Sør-Østlandet
0106 Fredrikstad	0193 Fredrikstad/Sarpsborg	3 Sør-Østlandet
0111 Hvaler	0193 Fredrikstad/Sarpsborg	3 Sør-Østlandet
0128 Rakkestad	0193 Fredrikstad/Sarpsborg	3 Sør-Østlandet
0119 Marker	0194 Askim/Mysen	3 Sør-Østlandet
0121 Rømskog	0194 Askim/Mysen	3 Sør-Østlandet
0122 Trøgstad	0194 Askim/Mysen	3 Sør-Østlandet
0123 Spydeberg	0194 Askim/Mysen	3 Sør-Østlandet
0124 Askim	0194 Askim/Mysen	3 Sør-Østlandet
0125 Eidsberg	0194 Askim/Mysen	3 Sør-Østlandet
0127 Skiptvet	0194 Askim/Mysen	3 Sør-Østlandet
0138 Hobøl	0194 Askim/Mysen	3 Sør-Østlandet
0211 Vestby	0291 Follo	1 Oslo og Akershus
0213 Ski	0291 Follo	1 Oslo og Akershus
0214 Ås	0291 Follo	1 Oslo og Akershus
0215 Frogn	0291 Follo	1 Oslo og Akershus
0216 Nesodden	0291 Follo	1 Oslo og Akershus
0217 Oppegård	0291 Follo	1 Oslo og Akershus

0219 Bærum	0292 Bærum/Asker	1 Oslo og Akershus
0220 Asker	0292 Bærum/Asker	1 Oslo og Akershus
0221 Aurskog-Høland	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0226 Sørums	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0227 Fet	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0228 Rælingen	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0229 Enebakk	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0230 Lørenskog	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0231 Skedsmo	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0233 Nittedal	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0234 Gjerdrum	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0236 Nes	0293 Lillestrøm	1 Oslo og Akershus
0235 Ullensaker	0294 Ullensaker/Eidsvoll	1 Oslo og Akershus
0237 Eidsvoll	0294 Ullensaker/Eidsvoll	1 Oslo og Akershus
0238 Nannestad	0294 Ullensaker/Eidsvoll	1 Oslo og Akershus
0239 Hurdal	0294 Ullensaker/Eidsvoll	1 Oslo og Akershus
0301 Oslo	0391 Oslo	1 Oslo og Akershus
0402 Kongsvinger	0491 Kongsvinger	2 Hedmark og Oppland
0418 Nord-Odal	0491 Kongsvinger	2 Hedmark og Oppland
0419 Sør-Odal	0491 Kongsvinger	2 Hedmark og Oppland
0420 Eidskog	0491 Kongsvinger	2 Hedmark og Oppland
0423 Grue	0491 Kongsvinger	2 Hedmark og Oppland
0425 Åsnes	0491 Kongsvinger	2 Hedmark og Oppland
0403 Hamar	0492 Hamar	2 Hedmark og Oppland
0412 Ringsaker	0492 Hamar	2 Hedmark og Oppland
0415 Løten	0492 Hamar	2 Hedmark og Oppland
0417 Stange	0492 Hamar	2 Hedmark og Oppland
0426 Våler	0493 Elverum	2 Hedmark og Oppland
0427 Elverum	0493 Elverum	2 Hedmark og Oppland
0428 Trysil	0493 Elverum	2 Hedmark og Oppland
0429 Åmot	0493 Elverum	2 Hedmark og Oppland

0430 Stor-Elvdal	0493 Elverum	2 Hedmark og Oppland
0434 Engerdal	0493 Elverum	2 Hedmark og Oppland
0432 Rendalen	0494 Tynset	2 Hedmark og Oppland
0436 Tolga	0494 Tynset	2 Hedmark og Oppland
0437 Tynset	0494 Tynset	2 Hedmark og Oppland
0438 Alvdal	0494 Tynset	2 Hedmark og Oppland
0439 Folldal	0494 Tynset	2 Hedmark og Oppland
0441 Os	0494 Tynset	2 Hedmark og Oppland
0501 Lillehammer	0591 Lillehammer	2 Hedmark og Oppland
0521 Øyer	0591 Lillehammer	2 Hedmark og Oppland
0522 Gausdal	0591 Lillehammer	2 Hedmark og Oppland
0502 Gjøvik	0592 Gjøvik	2 Hedmark og Oppland
0528 Østre Toten	0592 Gjøvik	2 Hedmark og Oppland
0529 Vestre Toten	0592 Gjøvik	2 Hedmark og Oppland
0536 Søndre Land	0592 Gjøvik	2 Hedmark og Oppland
0538 Nordre Land	0592 Gjøvik	2 Hedmark og Oppland
0516 Nord-Fron	0593 Midt-Gudbrandsdalen	2 Hedmark og Oppland
0519 Sør-Fron	0593 Midt-Gudbrandsdalen	2 Hedmark og Oppland
0520 Ringebru	0593 Midt-Gudbrandsdalen	2 Hedmark og Oppland
0511 Dovre	0594 Nord-Gudbrandsdalen	2 Hedmark og Oppland
0512 Lesja	0594 Nord-Gudbrandsdalen	2 Hedmark og Oppland
0513 Skjåk	0594 Nord-Gudbrandsdalen	2 Hedmark og Oppland
0514 Lom	0594 Nord-Gudbrandsdalen	2 Hedmark og Oppland
0515 Vågå	0594 Nord-Gudbrandsdalen	2 Hedmark og Oppland
0517 Sel	0594 Nord-Gudbrandsdalen	2 Hedmark og Oppland
0532 Jevnaker	0595 Hadeland	2 Hedmark og Oppland
0533 Lunner	0595 Hadeland	2 Hedmark og Oppland
0534 Gran	0595 Hadeland	2 Hedmark og Oppland
0540 Sør-Aurdal	0596 Valdres	2 Hedmark og Oppland
0541 Etnedal	0596 Valdres	2 Hedmark og Oppland
0542 Nord-Aurdal	0596 Valdres	2 Hedmark og Oppland

0543 Vestre Slidre	0596 Valdres	2 Hedmark og Oppland
0544 Øystre Slidre	0596 Valdres	2 Hedmark og Oppland
0545 Vang	0596 Valdres	2 Hedmark og Oppland
0602 Drammen	0691 Drammen	3 Sør-Østlandet
0621 Sigdal	0691 Drammen	3 Sør-Østlandet
0623 Modum	0691 Drammen	3 Sør-Østlandet
0624 Øvre Eiker	0691 Drammen	3 Sør-Østlandet
0625 Nedre Eiker	0691 Drammen	3 Sør-Østlandet
0626 Lier	0691 Drammen	3 Sør-Østlandet
0627 Røyken	0691 Drammen	3 Sør-Østlandet
0628 Hurum	0691 Drammen	3 Sør-Østlandet
0604 Kongsberg	0692 Kongsberg	3 Sør-Østlandet
0631 Flesberg	0692 Kongsberg	3 Sør-Østlandet
0632 Rollag	0692 Kongsberg	3 Sør-Østlandet
0633 Nore og Uvdal	0692 Kongsberg	3 Sør-Østlandet
0605 Ringerike	0693 Hønefoss	3 Sør-Østlandet
0612 Hole	0693 Hønefoss	3 Sør-Østlandet
0622 Krødsherad	0693 Hønefoss	3 Sør-Østlandet
0615 Flå	0694 Hallingdal	3 Sør-Østlandet
0616 Nes	0694 Hallingdal	3 Sør-Østlandet
0617 Gol	0694 Hallingdal	3 Sør-Østlandet
0618 Hemsedal	0694 Hallingdal	3 Sør-Østlandet
0619 Ål	0694 Hallingdal	3 Sør-Østlandet
0620 Hol	0694 Hallingdal	3 Sør-Østlandet
0701 Horten	0791 Tønsberg/Horten	3 Sør-Østlandet
0704 Tønsberg	0791 Tønsberg/Horten	3 Sør-Østlandet
0716 Re	0791 Tønsberg/Horten	3 Sør-Østlandet
0719 Andebu	0791 Tønsberg/Horten	3 Sør-Østlandet
0720 Stokke	0791 Tønsberg/Horten	3 Sør-Østlandet
0722 Nøtterøy	0791 Tønsberg/Horten	3 Sør-Østlandet
0723 Tjøme	0791 Tønsberg/Horten	3 Sør-Østlandet

0702 Holmestrand	0792 Holmestrand	3 Sør-Østlandet
0714 Hof	0792 Holmestrand	3 Sør-Østlandet
0706 Sandefjord	0793 Sandefjord/Larvik	3 Sør-Østlandet
0709 Larvik	0793 Sandefjord/Larvik	3 Sør-Østlandet
0728 Lardal	0793 Sandefjord/Larvik	3 Sør-Østlandet
0711 Svelvik	0794 Sande/Svelvik	3 Sør-Østlandet
0713 Sande	0794 Sande/Svelvik	3 Sør-Østlandet
0805 Porsgrunn	0891 Skien/Porsgrunn	3 Sør-Østlandet
0806 Skien	0891 Skien/Porsgrunn	3 Sør-Østlandet
0811 Siljan	0891 Skien/Porsgrunn	3 Sør-Østlandet
0814 Bamble	0891 Skien/Porsgrunn	3 Sør-Østlandet
0819 Nome	0891 Skien/Porsgrunn	3 Sør-Østlandet
0807 Notodden	0892 Notodden/Bø	3 Sør-Østlandet
0821 Bø	0892 Notodden/Bø	3 Sør-Østlandet
0822 Sauherad	0892 Notodden/Bø	3 Sør-Østlandet
0827 Hjartdal	0892 Notodden/Bø	3 Sør-Østlandet
0815 Kragerø	0893 Kragerø	3 Sør-Østlandet
0817 Drangedal	0893 Kragerø	3 Sør-Østlandet
0826 Tinn	0894 Rjukan	3 Sør-Østlandet
0828 Seljord	0895 Vest-Telemark	3 Sør-Østlandet
0829 Kviteseid	0895 Vest-Telemark	3 Sør-Østlandet
0830 Nissedal	0895 Vest-Telemark	3 Sør-Østlandet
0831 Fyresdal	0895 Vest-Telemark	3 Sør-Østlandet
0833 Tokke	0895 Vest-Telemark	3 Sør-Østlandet
0834 Vinje	0895 Vest-Telemark	3 Sør-Østlandet
0901 Risør	0991 Risør	4 Agder og Rogaland
0911 Gjerstad	0991 Risør	4 Agder og Rogaland
0904 Grimstad	0992 Arendal	4 Agder og Rogaland
0906 Arendal	0992 Arendal	4 Agder og Rogaland
0912 Vegårshei	0992 Arendal	4 Agder og Rogaland
0914 Tvedestrand	0992 Arendal	4 Agder og Rogaland

0919 Froland	0992 Arendal	4 Agder og Rogaland
0929 Åmli	0992 Arendal	4 Agder og Rogaland
0926 Lillesand	0993 Lillesand	4 Agder og Rogaland
0928 Birkenes	0993 Lillesand	4 Agder og Rogaland
0935 Iveland	0994 Setesdal	4 Agder og Rogaland
0937 Evje og Hornnes	0994 Setesdal	4 Agder og Rogaland
0938 Bygland	0994 Setesdal	4 Agder og Rogaland
0940 Valle	0994 Setesdal	4 Agder og Rogaland
0941 Bykle	0994 Setesdal	4 Agder og Rogaland
1001 Kristiansand	1091 Kristiansand	4 Agder og Rogaland
1014 Vennesla	1091 Kristiansand	4 Agder og Rogaland
1017 Songdalen	1091 Kristiansand	4 Agder og Rogaland
1018 Søgne	1091 Kristiansand	4 Agder og Rogaland
1002 Mandal	1092 Mandal	4 Agder og Rogaland
1021 Marnardal	1092 Mandal	4 Agder og Rogaland
1026 Åseral	1092 Mandal	4 Agder og Rogaland
1027 Audnedal	1092 Mandal	4 Agder og Rogaland
1029 Lindesnes	1092 Mandal	4 Agder og Rogaland
1003 Farsund	1093 Lyngdal/Farsund	4 Agder og Rogaland
1032 Lyngdal	1093 Lyngdal/Farsund	4 Agder og Rogaland
1034 Hægebostad	1093 Lyngdal/Farsund	4 Agder og Rogaland
1004 Flekkefjord	1094 Flekkefjord	4 Agder og Rogaland
1037 Kvinesdal	1094 Flekkefjord	4 Agder og Rogaland
1046 Sirdal	1094 Flekkefjord	4 Agder og Rogaland
1101 Egersund	1191 Egersund	4 Agder og Rogaland
1111 Sokndal	1191 Egersund	4 Agder og Rogaland
1112 Lund	1191 Egersund	4 Agder og Rogaland
1114 Bjerkreim	1191 Egersund	4 Agder og Rogaland
1102 Sandnes	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1103 Stavanger	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1122 Gjesdal	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland

1124 Sola	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1127 Randaberg	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1129 Forsand	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1130 Strand	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1133 Hjelmeland	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1141 Finnøy	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1142 Rennesøy	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1144 Kvitsøy	1192 Stavanger/Sandnes	4 Agder og Rogaland
1106 Haugesund	1193 Haugesund	4 Agder og Rogaland
1134 Suldal	1193 Haugesund	4 Agder og Rogaland
1135 Sauda	1193 Haugesund	4 Agder og Rogaland
1145 Bokn	1193 Haugesund	4 Agder og Rogaland
1146 Tysvær	1193 Haugesund	4 Agder og Rogaland
1149 Karmøy	1193 Haugesund	4 Agder og Rogaland
1151 Utsira	1193 Haugesund	4 Agder og Rogaland
1160 Vindafjord	1193 Haugesund	4 Agder og Rogaland
1119 Hå	1194 Jæren	4 Agder og Rogaland
1120 Klepp	1194 Jæren	4 Agder og Rogaland
1121 Time	1194 Jæren	4 Agder og Rogaland
1201 Bergen	1291 Bergen	5 Vestlandet
1238 Kvam	1291 Bergen	5 Vestlandet
1241 Fusa	1291 Bergen	5 Vestlandet
1242 Samnanger	1291 Bergen	5 Vestlandet
1243 Os	1291 Bergen	5 Vestlandet
1244 Austevoll	1291 Bergen	5 Vestlandet
1245 Sund	1291 Bergen	5 Vestlandet
1246 Fjell	1291 Bergen	5 Vestlandet
1247 Askøy	1291 Bergen	5 Vestlandet
1251 Vaksdal	1291 Bergen	5 Vestlandet
1252 Modalen	1291 Bergen	5 Vestlandet
1253 Osterøy	1291 Bergen	5 Vestlandet

1256 Meland	1291 Bergen	5 Vestlandet
1259 Øygarden	1291 Bergen	5 Vestlandet
1260 Radøy	1291 Bergen	5 Vestlandet
1263 Lindås	1291 Bergen	5 Vestlandet
1264 Austrheim	1291 Bergen	5 Vestlandet
1265 Fedje	1291 Bergen	5 Vestlandet
1266 Masfjorden	1291 Bergen	5 Vestlandet
1227 Jondal	1294 Odda	5 Vestlandet
1228 Odda	1294 Odda	5 Vestlandet
1231 Ullensvang	1294 Odda	5 Vestlandet
1232 Eidfjord	1294 Odda	5 Vestlandet
1233 Ulvik	1295 Voss	5 Vestlandet
1234 Granvin	1295 Voss	5 Vestlandet
1235 Voss	1295 Voss	5 Vestlandet
1211 Etne	1296 Sunnhordland	5 Vestlandet
1216 Sveio	1296 Sunnhordland	5 Vestlandet
1219 Bømlo	1296 Sunnhordland	5 Vestlandet
1221 Stord	1296 Sunnhordland	5 Vestlandet
1222 Fitjar	1296 Sunnhordland	5 Vestlandet
1223 Tysnes	1296 Sunnhordland	5 Vestlandet
1224 Kvinnherad	1296 Sunnhordland	5 Vestlandet
1401 Flora	1491 Florø	5 Vestlandet
1438 Bremanger	1491 Florø	5 Vestlandet
1411 Gulen	1492 Høyanger	5 Vestlandet
1412 Solund	1492 Høyanger	5 Vestlandet
1416 Høyanger	1492 Høyanger	5 Vestlandet
1418 Balestrand	1492 Høyanger	5 Vestlandet
1417 Vik	1493 Sogndal/Årdal	5 Vestlandet
1419 Leikanger	1493 Sogndal/Årdal	5 Vestlandet
1420 Sogndal	1493 Sogndal/Årdal	5 Vestlandet
1421 Aurland	1493 Sogndal/Årdal	5 Vestlandet

1422 Lærdal	1493 Sogndal/Årdal	5 Vestlandet
1424 Årdal	1493 Sogndal/Årdal	5 Vestlandet
1426 Luster	1493 Sogndal/Årdal	5 Vestlandet
1413 Hyllestad	1494 Førde	5 Vestlandet
1428 Askvoll	1494 Førde	5 Vestlandet
1429 Fjaler	1494 Førde	5 Vestlandet
1430 Gaular	1494 Førde	5 Vestlandet
1431 Jølster	1494 Førde	5 Vestlandet
1432 Førde	1494 Førde	5 Vestlandet
1433 Naustdal	1494 Førde	5 Vestlandet
1439 Vågsøy	1495 Nordfjord	5 Vestlandet
1441 Selje	1495 Nordfjord	5 Vestlandet
1443 Eid	1495 Nordfjord	5 Vestlandet
1444 Hornindal	1495 Nordfjord	5 Vestlandet
1445 Gloppen	1495 Nordfjord	5 Vestlandet
1449 Stryn	1495 Nordfjord	5 Vestlandet
1502 Molde	1591 Molde	5 Vestlandet
1535 Vestnes	1591 Molde	5 Vestlandet
1539 Rauma	1591 Molde	5 Vestlandet
1543 Nesset	1591 Molde	5 Vestlandet
1545 Midsund	1591 Molde	5 Vestlandet
1547 Aukra	1591 Molde	5 Vestlandet
1548 Fræna	1591 Molde	5 Vestlandet
1551 Eide	1591 Molde	5 Vestlandet
1557 Gjemnes	1591 Molde	5 Vestlandet
1505 Kristiansund	1592 Kristiansund	5 Vestlandet
1554 Averøy	1592 Kristiansund	5 Vestlandet
1573 Smøla	1592 Kristiansund	5 Vestlandet
1576 Aure	1592 Kristiansund	5 Vestlandet
1504 Ålesund	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1523 Ørskog	1593 Ålesund	5 Vestlandet

1524 Norddal	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1525 Stranda	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1526 Stordal	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1528 Sykkylven	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1529 Skodje	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1531 Sula	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1532 Giske	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1534 Haram	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1546 Sandøy	1593 Ålesund	5 Vestlandet
1511 Vanylven	1594 Ulsteinvik	5 Vestlandet
1514 Sande	1594 Ulsteinvik	5 Vestlandet
1515 Herøy	1594 Ulsteinvik	5 Vestlandet
1516 Ulstein	1594 Ulsteinvik	5 Vestlandet
1517 Hareid	1594 Ulsteinvik	5 Vestlandet
1519 Volda	1595 Ørsta/Volda	5 Vestlandet
1520 Ørsta	1595 Ørsta/Volda	5 Vestlandet
1560 Tingvoll	1596 Sunndalsøra	5 Vestlandet
1563 Sunndal	1596 Sunndalsøra	5 Vestlandet
1566 Surnadal	1597 Surnadal	5 Vestlandet
1567 Rindal	1597 Surnadal	5 Vestlandet
1571 Halså	1597 Surnadal	5 Vestlandet
1601 Trondheim	1691 Trondheim	6 Trøndelag
1624 Rissa	1691 Trondheim	6 Trøndelag
1648 Midtre Gauldal	1691 Trondheim	6 Trøndelag
1653 Melhus	1691 Trondheim	6 Trøndelag
1657 Skaun	1691 Trondheim	6 Trøndelag
1662 Klæbu	1691 Trondheim	6 Trøndelag
1663 Malvik	1691 Trondheim	6 Trøndelag
1664 Selbu	1691 Trondheim	6 Trøndelag
1665 Tydal	1691 Trondheim	6 Trøndelag
1617 Hitra	1692 Frøya/Hitra	6 Trøndelag

1620 Frøya	1692 Frøya/Hitra	6 Trøndelag
1621 Ørland	1693 Brekstad	6 Trøndelag
1627 Bjugn	1693 Brekstad	6 Trøndelag
1630 Åfjord	1693 Brekstad	6 Trøndelag
1632 Roan	1693 Brekstad	6 Trøndelag
1633 Osen	1693 Brekstad	6 Trøndelag
1634 Oppdal	1694 Oppdal	6 Trøndelag
1635 Rennebu	1694 Oppdal	6 Trøndelag
1612 Hemne	1695 Orkanger	6 Trøndelag
1613 Snillfjord	1695 Orkanger	6 Trøndelag
1622 Agdenes	1695 Orkanger	6 Trøndelag
1636 Meldal	1695 Orkanger	6 Trøndelag
1638 Orkdal	1695 Orkanger	6 Trøndelag
1640 Røros	1696 Røros	6 Trøndelag
1644 Holtålen	1696 Røros	6 Trøndelag
1702 Steinkjer	1791 Steinkjer	6 Trøndelag
1718 Leksvik	1791 Steinkjer	6 Trøndelag
1724 Verran	1791 Steinkjer	6 Trøndelag
1725 Namdalseid	1791 Steinkjer	6 Trøndelag
1736 Snåsa	1791 Steinkjer	6 Trøndelag
1756 Inderøy	1791 Steinkjer	6 Trøndelag
1703 Namsos	1792 Namsos	6 Trøndelag
1743 Høylandet	1792 Namsos	6 Trøndelag
1744 Overhalla	1792 Namsos	6 Trøndelag
1748 Fosnes	1792 Namsos	6 Trøndelag
1749 Flatanger	1792 Namsos	6 Trøndelag
1711 Meråker	1793 Stjørdalshalsen	6 Trøndelag
1714 Stjørdal	1793 Stjørdalshalsen	6 Trøndelag
1717 Frosta	1794 Levanger/Verdalsøra	6 Trøndelag
1719 Levanger	1794 Levanger/Verdalsøra	6 Trøndelag
1721 Verdal	1794 Levanger/Verdalsøra	6 Trøndelag

1738 Lierne	1795 Grong	6 Trøndelag
1739 Røyrvik	1795 Grong	6 Trøndelag
1740 Namsskogan	1795 Grong	6 Trøndelag
1742 Grong	1795 Grong	6 Trøndelag
1750 Vikna	1796 Rørvik	6 Trøndelag
1751 Nærøy	1796 Rørvik	6 Trøndelag
1755 Leka	1796 Rørvik	6 Trøndelag
1804 Bodø	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1836 Rødøy	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1837 Meløy	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1838 Gildeskål	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1839 Beiarn	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1840 Saltdal	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1841 Fauske	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1845 Sørfold	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1848 Steigen	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1849 Hamarøy	1891 Bodø	7 Nord-Norge
1805 Narvik	1892 Narvik	7 Nord-Norge
1850 Tysfjord	1892 Narvik	7 Nord-Norge
1851 Lødingen	1892 Narvik	7 Nord-Norge
1852 Tjeldsund	1892 Narvik	7 Nord-Norge
1853 Evenes	1892 Narvik	7 Nord-Norge
1854 Ballangen	1892 Narvik	7 Nord-Norge
1811 Bindal	1893 Brønnøysund	7 Nord-Norge
1812 Sømna	1893 Brønnøysund	7 Nord-Norge
1813 Brønnøy	1893 Brønnøysund	7 Nord-Norge
1815 Vega	1893 Brønnøysund	7 Nord-Norge
1816 Vevelstad	1893 Brønnøysund	7 Nord-Norge
1818 Herøy	1894 Sandnessjøen	7 Nord-Norge
1820 Alstahaug	1894 Sandnessjøen	7 Nord-Norge
1822 Leirfjord	1894 Sandnessjøen	7 Nord-Norge

1827 Dønna	1894 Sandnessjøen	7 Nord-Norge
1834 Lurøy	1894 Sandnessjøen	7 Nord-Norge
1835 Træna	1894 Sandnessjøen	7 Nord-Norge
1824 Vefsn	1895 Mosjøen	7 Nord-Norge
1825 Grane	1895 Mosjøen	7 Nord-Norge
1826 Hattfjelldal	1895 Mosjøen	7 Nord-Norge
1828 Nesna	1896 Mo i Rana	7 Nord-Norge
1832 Hemnes	1896 Mo i Rana	7 Nord-Norge
1833 Rana	1896 Mo i Rana	7 Nord-Norge
1856 Røst	1897 Lofoten	7 Nord-Norge
1857 Værøy	1897 Lofoten	7 Nord-Norge
1859 Flakstad	1897 Lofoten	7 Nord-Norge
1860 Vestvågøy	1897 Lofoten	7 Nord-Norge
1865 Vågan	1897 Lofoten	7 Nord-Norge
1874 Moskenes	1897 Lofoten	7 Nord-Norge
1866 Hadsel	1898 Vesterålen	7 Nord-Norge
1867 Bø	1898 Vesterålen	7 Nord-Norge
1868 Øksnes	1898 Vesterålen	7 Nord-Norge
1870 Sortland	1898 Vesterålen	7 Nord-Norge
1871 Andøy	1898 Vesterålen	7 Nord-Norge
1903 Harstad	1991 Harstad	7 Nord-Norge
1911 Kvæfjord	1991 Harstad	7 Nord-Norge
1913 Skånland	1991 Harstad	7 Nord-Norge
1917 lbestad	1991 Harstad	7 Nord-Norge
1902 Tromsø	1992 Tromsø	7 Nord-Norge
1933 Balsfjord	1992 Tromsø	7 Nord-Norge
1936 Karlsøy	1992 Tromsø	7 Nord-Norge
1938 Lyngen	1992 Tromsø	7 Nord-Norge
1939 Storfjord	1992 Tromsø	7 Nord-Norge
1919 Gratangen	1993 Andselv	7 Nord-Norge
1920 Lavangen	1993 Andselv	7 Nord-Norge

1922 Bardu	1993 Andselv	7 Nord-Norge
1923 Salangen	1993 Andselv	7 Nord-Norge
1924 Målselv	1993 Andselv	7 Nord-Norge
1925 Sørreisa	1994 Finnsnes	7 Nord-Norge
1926 Dyrøy	1994 Finnsnes	7 Nord-Norge
1927 Tranøy	1994 Finnsnes	7 Nord-Norge
1928 Torsken	1994 Finnsnes	7 Nord-Norge
1929 Berg	1994 Finnsnes	7 Nord-Norge
1931 Lenvik	1994 Finnsnes	7 Nord-Norge
1940 Gáivuotna-Kåfjord	1995 Nord-Troms	7 Nord-Norge
1941 Skjervøy	1995 Nord-Troms	7 Nord-Norge
1942 Nordreisa	1995 Nord-Troms	7 Nord-Norge
1943 Kvænangen	1995 Nord-Troms	7 Nord-Norge
2002 Vardø	2091 Vadsø	7 Nord-Norge
2003 Vadsø	2091 Vadsø	7 Nord-Norge
2024 Berlevåg	2091 Vadsø	7 Nord-Norge
2025 Deatnu - Tana	2091 Vadsø	7 Nord-Norge
2027 Unjárga - Nesseby	2091 Vadsø	7 Nord-Norge
2028 Båtsfjord	2091 Vadsø	7 Nord-Norge
2004 Hammerfest	2092 Hammerfest	7 Nord-Norge
2017 Kvalsund	2092 Hammerfest	7 Nord-Norge
2018 Måsøy	2092 Hammerfest	7 Nord-Norge
2019 Nordkapp	2092 Hammerfest	7 Nord-Norge
2020 Porsanger	2092 Hammerfest	7 Nord-Norge
2021 Kárášjohka - Karasjok	2092 Hammerfest	7 Nord-Norge
2022 Lebesby	2092 Hammerfest	7 Nord-Norge
2023 Gamvik	2092 Hammerfest	7 Nord-Norge
2011 Guovdageaidnu - Kautokeino	2093 Alta	7 Nord-Norge
2012 Alta	2093 Alta	7 Nord-Norge

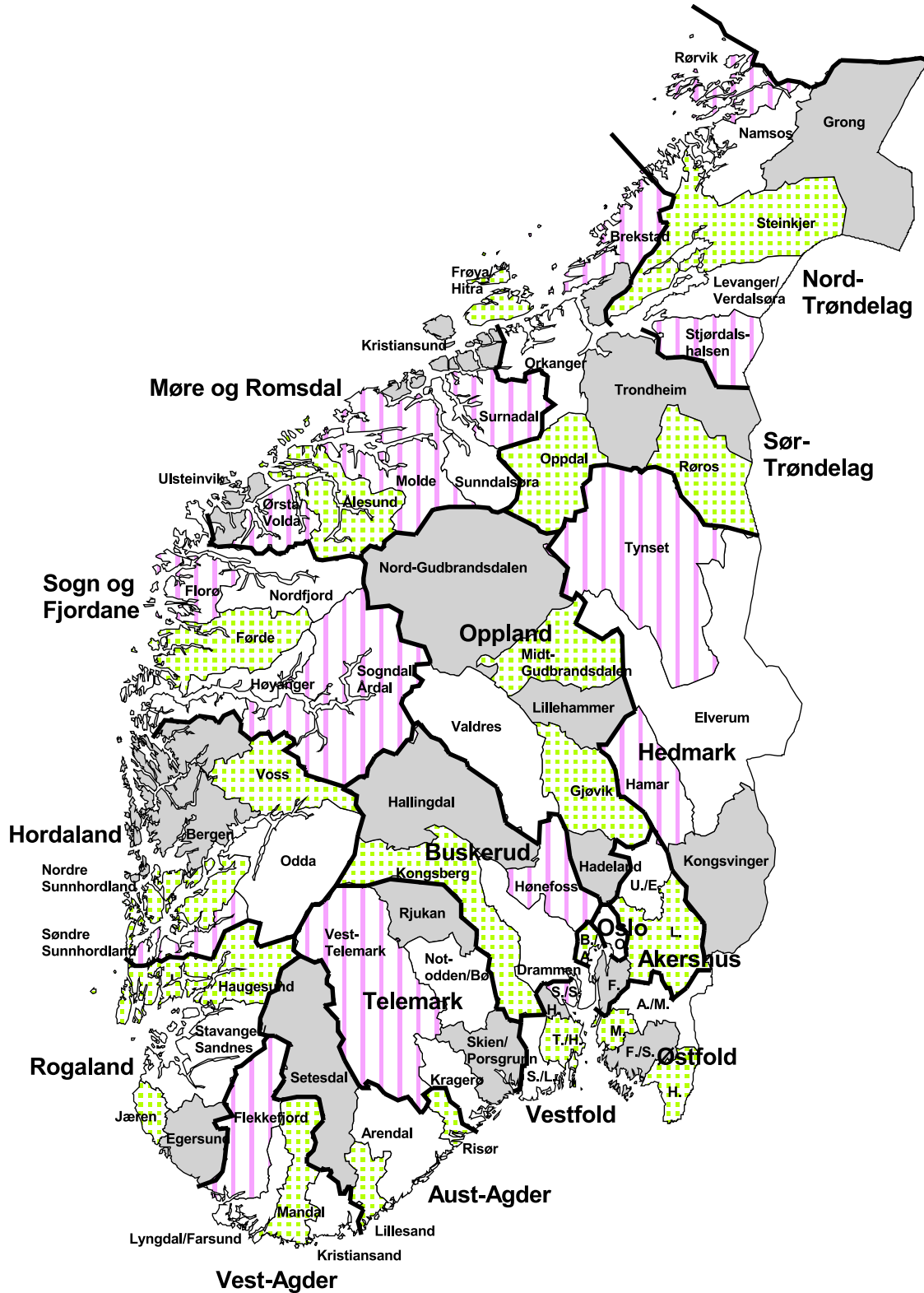
2014 Loppa	2093 Alta	7 Nord-Norge
2015 Hasvik	2093 Alta	7 Nord-Norge
2030 Sør-Varanger	2094 Kirkenes	7 Nord-Norge

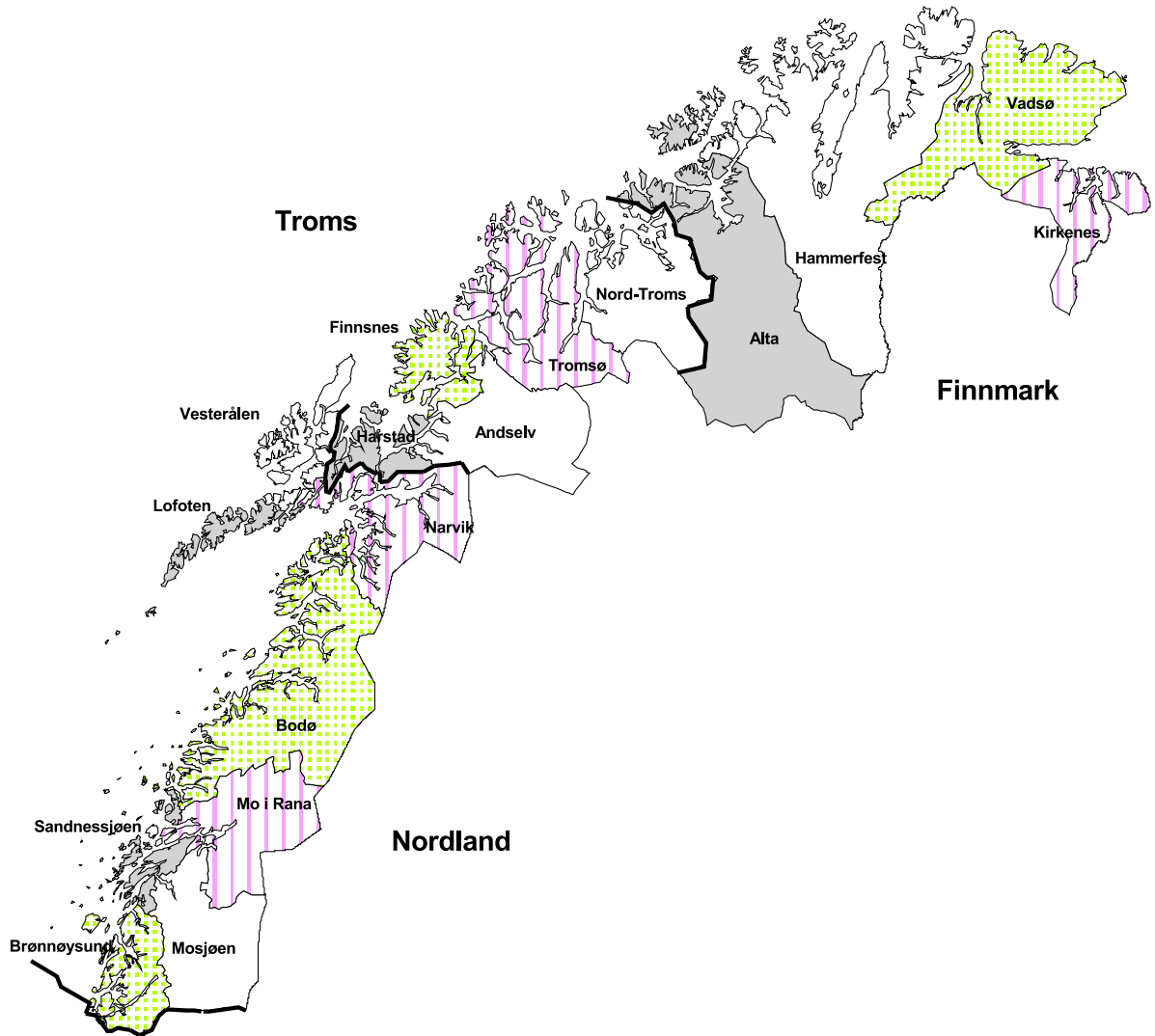
Kommunesammenslåinger

Kommune 1	Kommune 2	Ny kommune	År
Våle	Ramnes	Re	2002
Skjerstad	Bodø	Bodø	2005
Ølen	Vindafjord	Vindafjord	2006
Aure	Tustna	Aure	2006
Kristiansund	Frei	Kristiansund	2008
Inderøy	Mosvik	Inderøy	2012
Harstad	Bjarkøy	Harstad	2013

Tabellen viser kommunesammenslåinger i perioden 2001-2013

Økonomiske regioner for Sør-Norge





Systembolaget/Alko

Liste

Butikk	Type	Län	Land
Strømstad	Butikk	Västra Götalands län	Sverige
Arvika	Butikk	Värmlands län	Sverige
ICA Nära Höljes Handel	Ombud	Värmlands län	Sverige
Sälen	Butikk	Dalarnas län	Sverige
Långflon Handel	Ombud	Dalarnas län	Sverige
Funäsdalen	Butikk	Jämtlands län	Sverige
Åre	Butikk	Jämtlands län	Sverige
Storlien	Ombud	Jämtlands län	Sverige
Ammarnäs	Ombud	Västerbottens län	Sverige
Sorsele	Butikk	Västerbottens län	Sverige
Jäckvik	Butikk	Norrbottens län	Sverige
Lapporten Stormarknad	Ombud	Norrbottens län	Sverige
Torsby	Butikk	Värmlands län	Sverige
Charlottenberg	Butikk	Värmlands län	Sverige
ÅRJÄNG	Butikk	Värmlands län	Sverige
Stora Bläsjön	Ombud	Jämtlands län	Sverige
KLIMPFJÄLL	Ombud	Västerbottens län	Sverige
Alkon tilauspalvelu Kilpishall	Ombud	Lapland	Finland
Alkon tilauspalvelu Neste-huoltamo	Ombud	Lapland	Finland
Alko Enontekiö Hetta	Butikk	Lapland	Finland
Alkon tilauspalvelu K-Extra Pohjanrinne	Ombud	Lapland	Finland
Alkon tilauspalvelu Uulan Säästö	Ombud	Lapland	Finland
Alko Utsjoki Nuorgam	Butikk	Lapland	Finland
Alkon tilauspalvelu Sevetin Baari	Ombud	Lapland	Finland

Kart

Røde prikker viser Systembolag/Alko. Grønne prikker viser steder der du kan få levert alkohol fra Systembolag/Alko.

