

Ungdoms etterspørsel etter alkohol

En empirisk analyse basert på intervjudata 1990-2004

Frid Fjose Berg og Anne Line Bretteville-Jensen

SIRUS rapport nr. 6/2005
Statens institutt for rusmiddelforskning
Oslo 2005

Statens institutt for rusmiddelforskning (SIRUS) ble opprettet 1. januar 2001 som en sammenslåing av Statens institutt for alkohol- og narkotikaforskning (SIFA) og dokumentasjonsseksjonen og biblioteket i Rusmiddeldirektoratet. SIRUS har som formål å utføre og formidle forskning og dokumentasjon omkring rusmiddelspørsmål, med særlig vekt på samfunnsvitenskapelige problemstillinger. Instituttet er også kontaktpunkt for Det europeiske narkotikaovervåkningscenteret i Lisboa, EMCDDA.

Copyright SIRUS
Oslo 2005

ISBN 8271712808
ISSN 15028178

SIRUS
P.b. 565 Sentrum
0105 Oslo

Besøksadresse: Øvre Slottsgate 2B
Telefon: 22 34 04 00
Fax: 22 34 04 01
E-post: sirus@sirus.no
Nettadresse: <http://www.sirus.no>

Trykt hos Wittusen&Jensen a.s.

Forord

Årlig gjennomfører SIRUS en landsdekkende undersøkelse for å kartlegge norske ungdommers bruk av alkohol, tobakk og narkotika. Dette materialet har gitt god innsikt i utviklingen av ungdoms rusmiddelbruk over tid. En del resultater fra undersøkelsen for årene 1968-1999 er publisert i ”Ungdom og rusmidler” (Skretting 2000). I tillegg presenteres resultater årlig i ”Rusmidler i Norge” (Statens Institutt for rusmidler, 2005) og på SIRUS sine hjemmesider (www.sirus.no). I denne rapporten brukes datamaterialet for årene 1990 - 2004 for å studere ungdoms forbruk av alkohol. Spesielt har vi vært opptatt av sammenhengen mellom alkoholbruk og virkemidlene alkoholavgifter/pris og aldersgrensen for kjøp av alkohol. Vi har analysert en rekke variabler som påvirker om ungdommene har drukket øl, vin og brennevin siste måned, og vi har studert etterspørselen til de ungdommene som drikker øl, vin og brennevin.

Vi ønsker å rette en stor takk til Astrid Skretting ved SIRUS som har gitt oss tilgang til datamaterialet som er brukt i rapporten og besvart mange spørsmål om materialet underveis. Jo Thori Lind ved Økonomisk institutt, UiO, har gitt nyttige innspill til metodene som er benyttet i rapporten. Vi vil i tillegg takke Øyvind Horverak, Ingeborg Lund og øvrige kolleger ved SIRUS for kommentarer til manuskriptet.

Oslo, desember 2005

Frid Fjose Berg og Anne Line Bretteville-Jensen

Innhold

Forord.....	3
Sammendrag	7
1 Innledning.....	13
2 Tidligere analyser.....	17
3 Datamaterialet	19
3.1 Utvikling i alkoholbruk	20
3.1.1 Virkningen av et nytt alkoholprodukt	27
3.2 Forklaringsvariabler brukt i analysen	29
3.2.1 Kjønn, alder og utdanning	29
3.2.2 Arbeid og bosituasjon.....	30
3.2.3 Inntekt.....	31
3.2.4 Bosted	32
3.2.5 Priser	32
4 Modeller og metode.....	35
4.1 Etterspørsel etter alkohol	36
4.1.1 Metode 1 ("Multivariat probit")	36
4.1.2 Metode 2 ("Heckmans to-steps").....	38
5 Resultater.....	39
5.1 Metode 1	40
5.2 Metode 2	43
6 Diskusjon	49
Appendiks	57
English summary.....	63
Referanseliste	69

Sammendrag

Norske myndigheter har som mål å begrense bruken av alkohol, spesielt blant ungdom. Hensikten med denne rapporten har vært å studere ungdoms forbruk av øl, vin og brennevin. Vi har analysert enkelte forhold som påvirker *om* ungdommene har drukket alkohol siste måned og forhold som påvirker *hvor mye* ungdommene drikker. I tillegg har vi undersøkt andre forhold rundt ungdoms alkoholforbruk som; om andelen som oppgir at de *noen gang* hadde drukket har endret seg over tid, om flere ungdommer enn tidligere oppgir å ha vært beruset, om rusbrusens andel av totalkonsumet blant unge, om erfaringer med hjemmebrent osv.

Verken norsk eller internasjonal forskning på effekter av alkoholavgifter har i særlig grad hatt fokus på unge menneskers alkoholforbruk. Siden alkoholavgifter, og derigjennom prisen på ulike alkoholsorter, regnes for å være et viktig virkemiddel for å nå myndighetenes mål, har vi vært spesielt opptatt av sammenhengen mellom ungdommenes alkoholforbruk og priser. Vi har både sett på hvilken rolle prisen spiller for ungdommene har drukket siste måned, og i hvilken grad konsumet til de som drikker alkohol påvirkes av prisendringer. I tillegg har vi studert alkoholkonsumet i forhold til de aldersgrenser myndighetene har satt for kjøp av alkoholholdige varer. Aldersgrensen begrenser tilgjengeligheten på alkohol og påfører ekstra transaksjonskostnader for de som ønsker å kjøpe alkoholholdige varer, men som ikke fyller aldersgrensene.

Hoveddelen av datamaterialet som inngår i analysen er innsamlet av SIRUS. I løpet av årene 1990 – 2004 ble til sammen ca 32 000 ungdommer (15-20 år) i Norge spurt om sine rusmiddelvaner. Spørsmålene gjaldt bruk av tobakk, alkohol og narkotiske stoffer. Det ble også stilt spørsmål om kjønn, alder, utdanning, bosted etc.

Det har i løpet av undersøkelsesperioden ikke vært noen endring i andelen som *noen gang* har drukket en eller annen form for alkohol, kun en endring i hva ungdommene drikker. Andelen som oppga at de noen gang hadde drukket henholdsvis øl, vin og brennevin har gått ned, mens andelen som noen gang hadde drukket rusbrus i 2003-2004 (de årene vi har slike rusbrusdata) er høy og vesentlig høyere enn for de øvrige drikkesortene. Også debutalderen for både øl, vin og brennevin har vært stabil i disse årene (ca 15 år).

Alkoholbruken blant de som har drukket alkohol har imidlertid økt betydelig. Det samlede alkoholkonsumet har økt med hele 50 prosent, fra et gjennomsnitt på 0,18 liter ren alkohol per måned i 1990 til 0,27 liter ren alkohol de siste par årene. Økningen gjelder spesielt konsumet av brennevin og rusbrus. Flere enn tidligere oppga at de nylig har drukket vin, brennevin og rusbrus, og frekvensen av drikkebegivenheter blant drikkene har økt. Andelen som har drukket alkohol de siste 4 ukene har økt fra ca 60 prosent på begynnelsen av 1990-tallet til ca 66 prosent i 2003/2004.

Rusbrusen ble introdusert på det norske markedet i 1998, men det var først etter at drikken ble tilgjengelig i dagligvareforretninger at bruken økte betydelig. I 2004 utgjorde rusbrus over 40 prosent av unge jenters (under 18 år) rapporterte alkoholforbruk, mens andelen var lavere for litt eldre jenter og for gutter i tilsvarende alder. For gutter var øl den klart viktigste alkoholholdige drikken. Omtrent 75 prosent av ungdommene rapporterer at de noen gang har vært beruset (68 prosent de siste 6 månedene), og nesten 20 prosent oppgir at de har vært beruset mer enn 50 ganger. Jentene i utvalget oppgir like ofte som guttene å ha vært beruset.

Som ventet viste dataene at gjennomsnittskonsumet av både øl, vin, brennevin og rusbrus økte med alderen. For konsumet av øl, vin og rusbrus var det størst økning når ungdommene gikk fra å være 17 til 18 år, og det er ølkonsumet som øker mest. Etter fylte 18 år fortsatte ølkonsumet å stige, men ikke så mye som ved de lavere alderstrinnene. De som er over 18 år drakk i snitt over dobbelt så mye øl som de under 18 år. Noe overraskende skjedde den største økningen i konsumet av brennevin når ungdommene gikk fra å være 15 til 16 år.

Vi har i rapporten benyttet to ulike metoder for å analysere dataene. Vi ønsket å foreta separate undersøkelser av *om* ungdommene har drukket siste måned og av *hvor mye* alkohol de eventuelt da hadde drukket. Som ventet viste resultatene fra de to metodene at mange variabler, for eksempel kjønn og alder, påvirket både avgjørelsen om å drikke øl, vin og brennevin og selve konsumet i samme retning. En faktor som bidrar til at en ungdom bruker/ikke bruker alkohol, bidrar da også til å øke/reducere forbruket av alkohol. Andre variabler hadde ikke en like entydig effekt, for eksempel hvor i landet man bodde.

Med metode 1 analyserte vi forhold som påvirket avgjørelsen om å drikke øl, vin og brennevin i måneden før ungdommene svarte på spørreskjema.

Siden datasettet ikke inneholder informasjon om alle faktorene vi vet kan influere om man drikker (vi har eksempelvis ikke data for vennepress, disponibel inntekt etc.), benyttet vi en analysemetode (multivariat probit) som til en viss grad tar hensyn også til slike ikke-observerte faktorer. Resultatene indikerer at prisenes innvirkning på sannsynligheten for å drikke alkohol ikke er betydelig. Lav effekt av priser kan enten skyldes at det er andre faktorer som er viktigere for ungdoms avgjørelse om å drikke alkohol, eller at butikk- og Vinmonopolprisene vi har brukt ikke gjenspeilte prisene ungdommene reelt sett stod overfor. Vi fant riktignok at høy pris reduserte sannsynligheten for å drikke øl, men sammenhengen er ikke signifikant. Vi fant en positiv sammenheng mellom sannsynligheten for å drikke vin og prisen på vin. Dette skyldes trolig at det i Norge har vært en endring i drikkekulturen, som innebærer økt konsum av vin, til tross for økte priser. I modellen for brennevin var sammenhengen mellom pris og sannsynligheten for å drikke sprit ikke signifikant. Dette kan sannsynligvis forklares av at mange av ungdommene nok ikke betalte Vinmonopolets priser for spriten de drakk. Det er grunn til å tro at en god del av det brennevinet ungdommer drikker enten er påspandert, stjålet fra foreldre eller er illegalt tilvirket/omsatt.

Av de ulike alkoholdrikkene, hadde gutter størst sannsynlighet for å drikke øl og brennevin, mens jenter hadde størst sannsynlighet for å drikke vin. En ungdom som jobbet deltid hadde høyere sannsynlighet for å drikke både øl, vin og brennevin enn de som ikke hadde jobb. Ungdom som jobbet heltid hadde også større sannsynlighet for å drikke brennevin. Ungdom som bodde sammen med én eller begge foreldre, hadde lavere sannsynlighet for å drikke øl, vin og brennevin enn ungdom som ikke bodde sammen med foreldrene sine.

Med metode 2 analyserte vi alkoholforbruket til ungdom som oppga å ha drukket i måneden før de svarte på spørreskjemaet. Vi tok hensyn til at de som hadde drukket alkohol siste måned kun er en delgruppe av utvalget, og analysemetoden (Heckmans to-steps metode) medfører at resultatene likevel kan generaliseres til hele populasjonen av ungdom. Estimaten for prisfølsomhet og tolkningene av disse er forskjellig for hver av drikkesortene.

Estimeringen for øl ga en priselastisiteten lik $-0,28$. Det vil si at hvis prisene går opp 10 prosent, vil ølkonsumet blant unge gå ned med 2,8 prosent. Dette er *lavere* enn for hva som er estimert for befolkningen samlet (Alver, 2004, estimerte en priselastisitet lik $-0,68$). Vi fant

imidlertid at akkurat det året ungdom lovlig kunne begynne å kjøpe øl, betydde prisen lite, og da vi tok ut 18-åringer av materialet, økte elastisitetens absoluttverdi til -0,69. Det økte forbruket blant 18-åringer tyder på at aldersgrensebestemmelsen virker etter hensikten, slik at man kunne ha forventet et høyere ølforbruk blant 17-åringer dersom aldersgrensen for kjøp av øl ble opphevet. For ungdommer generelt virker også avgiften på øl til å begrense forbruket.

Priselastisitetene på sprit og vin var ikke signifikante. Når disse elastisitetene ikke var signifikante, kan vi ikke med tilfredsstillende grad av sikkerhet si om prisen påvirker ungdoms etterspørsel etter vin og brennevin. Dette synes overraskende, og resultatene kan enten skyldes at priser på alkohol er mindre viktig enn antatt for ungdom eller at prisene som er benyttet her, ikke fullt ut reflekterer hva ungdommene faktisk betalte. Vi mener at det er gode grunner til å anta at det sistnevnte er tilfelle, spesielt i forhold til kjøp av brennevin.

Ungdoms manglende prisfølsomhet i forhold til forbruk av vin kan trolig forklares, i alle fall delvis, med at drikkekulturen har endret seg i Norge. Til tross for en økning i prisene har det samlede vinforbruket her i landet økt sterkt i undersøkelsesperioden. En sammenligning av Vinmonopolets tall for omsetningen av vin i perioden 1990-1993 med perioden 2001-2004, viser at salget av hvit- og rødvin økte med 99 prosent. I tilsvarende tidsrom økte prisen på vin med 10 prosent. Heller ikke for den samlede befolkningen har man klart å fange opp noen klare priseffekter i forhold til hvor mye vin som konsumeres (Alver 2004).

Den manglende effekten av Vinmonopolets priser på ungdommenes brennevinskonsum skyldes trolig at mye av spriten som ble drukket, ikke ble kjøpt på vinmonopolet, eller at de som drakk brennevin, betalte andre priser for varene. 90 prosent av ungdommene som oppga å ha drukket brennevin siste måned, oppga også at de noen gang hadde smakt hjemmebrent (75 prosent hadde et visst forbruk av hjemmebrent). Det ble ikke spurt om bruken av annen illegal sprit. Vi fant at ungdommen øker sitt brennevinskonsum mest når de går fra å være 15 til 16 år, og ikke fra 19 til 20 år som en kunne forvente, siden man da har lov til å kjøpe brennevin på Vinmonopolet. Kombinasjonen av høye priser og aldersgrense medfører at en del unge tyr til illegale kilder for å skaffe seg brennevin. Det er grunn til å tro at flere hadde drukket brennevin dersom tilgjengeligheten, enten i legal og økonomisk forstand, hadde økt. Tiltak

som kunne begrenset illegal sprittilvirkning og -omsetning ville trolig også redusere ungdoms brennevinsforbruk betydelig.

Både aldersgrensen for alkoholkjøp og avgiftspolitikken ser ut til å innvirke på ungdoms alkoholforbruk. Prisen har sannsynligvis større innvirkning på hvor *mye som* konsumeres enn *om* ungdommen velger å drikke alkohol. Aldersgrensen for alkoholkjøp ser ut til å ha sterkest direkte effekt for kjøp av øl og vin, og det er også for øl vi finner klare effekter av avgiftspolitikken. De økte transaksjonskostnadene aldersgrensen påfører ungdommene som likevel velger å drikke, er trolig også viktige for å begrense konsumet. Selv om en del ungdom skaffer seg brennevin illegalt, synes aldersgrensen og brennevinsavgiftene å være et effektivt virkemiddel for å redusere bruken av sprit.

1 Innledning

Norske myndigheter er generelt opptatt av å begrense det samlede alkoholkonsumet her i landet. De er spesielt opptatt av ungdoms alkoholbruk, og dette er et tema som stadig dukker opp i den offentlige debatten. Også internasjonalt ser man alvorlig på negative konsekvenser av ungdoms alkoholbruk: "Drinking can be a sign of rebellion or independence during adolescence, but societies across the world are concerned with the harmful consequences of drinking on youth" (Babor et al., 2003). Høyt alkoholforbruk blant ungdom kan føre til ulykker og skader under påvirket tilstand, men det kan også gi vaner som fører til alkoholmisbruk senere i livet (Cook og Moore 2000). Pedersen og Skrondal (1998) analyserte sammenhengen mellom debutalder og alkoholforbruk. De fant at ungdom som debuterte tidlig, hadde et høyt alkoholkonsum senere i livet. I en studie som så på drikkevaner i de nordiske landene, fant man at ungdom mellom 19 og 24 år oppga flere episoder hvor de drakk mye og flere episoder hvor de kjente seg tydelig beruset, enn resten av befolkningen (Mäkelä et al. 1999). I følge en ny undersøkelse utført på oppdrag fra Sosial- og helsedirektoratet, har det de siste årene vært en økning av ungdommer i Norge som må pumpes som følge av alkoholforgiftning (SINTEF 2005).

Hovedmålet i handlingsplanen mot rusmiddelproblemer 2006 – 2008 (lagt fram av regjeringen Bondevik II, høsten 2005), var "en betydelig reduksjon i de sosiale og helsemessige skadene av rusmiddelbruk". Et av de viktigste strategiske målene var å "forebygge alle typer av rusmiddelmisbruk, med særlig fokus på forebyggende arbeid blant barn og ungdom" (Arbeids- og sosialdepartementet, 2005). Myndighetene er opptatt av både å redusere totalforbruk av alkohol og av å heve den gjennomsnittelige debutalderen for alkohol. Virkemidler som benyttes for å holde det generelle alkoholforbruket nede, er blant annet skjenkereglene, salg gjennom Vinmonopolet og avgifter. For å begrense ungdoms alkoholkonsum spesielt, har man i Norge 20 års aldersgrense for kjøp av brennevin, mens aldersgrensen for kjøp av annen alkohol er 18 år. I tillegg lanseres det jevnlig kampanjer rettet mot ungdom og deres foreldre.

For å sette inn effektive tiltak rettet mot ungdoms bruk av alkohol, vil det være nyttig å vite mer om hva som påvirker dette forbruket. Målet med denne rapporten er å studere ungdoms forbruk av øl, svakvin og brennevin. Vi ønsker å analysere hvilke variabler som påvirker *om* ungdom

har drukket alkohol siste måned, og hvilke variabler som påvirker *hvor mye* ungdommene drikker. Vi vil spesielt se på hvilken rolle prisen på alkohol spiller for ungdoms alkoholbruk. Dette fordi tidligere studier har vist at prisinstrumentet er et særlig effektivt virkemiddel for å redusere bruken av alkohol (Babor et al 2003), og vi ønsker å undersøke om dette også gjelder ungdoms forbruk. I tillegg til prisvirkemiddelet, som rettes mot alle konsumenter, er vi opptatt av effekten av aldersgrenser for ungdoms alkoholkjøp. Aldersgrensen har to effekter ved at den for det første begrenser tilgjengeligheten for mindreårige og for det andre påfører ungdommene ekstra transaksjonskostnader, hvis de søker å skaffe seg alkohol via andre.

Det er flere forhold som vil avgjøre størrelsen på priseffekten. Siden ungdom stort sett har mindre penger enn voksne, kan en økning i alkoholprisen få større virkning på etterspurt mengde for disse, enn for den voksne delen av befolkningen. På den annen side innebærer transaksjonskostnadene som følge av aldersgrensene, at ungdom står overfor andre reelle priser enn voksne. Dette kan gi mindre virkning for ungdom enn for voksne av en prisendring på etterspurt mengde av alkoholholdige varer.

I Norge er det blitt gjort flere studier av den samlede etterspørselen etter alkohol (en oversikt gis i neste kapittel). For å vite hvor stor innvirkning en prisendring kan ha på den totale alkoholomsetningen er det nyttig å beregne priselastisiteten. En priselastisitet viser hvor stor prosentvis endring man får i etterspurt kvantum når prisen på denne varen øker med én prosent. I en studie basert på det samlede, totale alkoholkonsumet, vil priselastisiteten reflektere den gjennomsnittlige reaksjonen til konsumentene ved en endring i pris (Godfrey 1989).

Ved en endring i det samlede alkoholkonsumet, vet man imidlertid ikke *hvem* det er som har endret konsumet. Selv hvis det samlede konsumet av alkohol er uendret, kan ulike grupper i befolkningen ha endret sitt forbruksmønster. Enten ved at én gruppe drikker mer og én annen mindre, eller ved at noen drikker oftere, men mindre ved hver drikkebegivenhet. Av den grunn er det nyttig å studere alkoholbruken til ulike grupper i befolkningen, for å se om det er stor forskjell mellom disse. En norsk studie av alkoholkonsum i perioden 1993-2000 blant personer over 24 år, viste at forbruket har økt over tid, at menn drikker mer enn kvinner og at økt inntekt gir økt konsum (Strand og Steiro 2002). Det er imidlertid ikke blitt foretatt spesielle analyser av sammenhengen mellom

ungdoms alkoholkonsum og pris, verken i Norge eller i andre land i Europa. I USA er det blitt foretatt enkelte slike studier (Coate og Grossman 1988, Chaloupka og Wechsler 1996). Disse studiene ser stort sett på effekten av pris på frekvensen av drikkebegivenheter, og det er av den grunn vanskelig å sammenligne resultatene deres med resultater fra studier som er gjort over den total mengden konsumert alkohol i USA.

For å studere ungdoms forbruk av øl, vin og brennevin, har vi benyttet et datamateriale for årene 1990-2004, innsamlet av Statens institutt for rusmiddelforskning (SIRUS). I løpet av disse årene har omtrent 32 000 ungdommer mellom 15 og 20 år svart på et spørreskjema om rusmiddelvaner. På grunn av aldersgrensene for kjøp av alkohol har bare 49 prosent av ungdommene i undersøkelsen lov til å kjøpe øl og vin, mens bare 16 prosent har lov til å kjøpe brennevin.

I 1996 kom rusbrus på det norske markedet, og i 2003 ble rusbrus tillatt solgt i dagligvareforretningene. For å forsøke og redusere forbruket av rusbrus, ble avgiftene på rusbrus satt opp fra januar 2004. Surveydata om rusbrusforbruket finnes kun for perioden 1998-2004, så etterspørselen etter rusbrus vil ikke bli analysert. Ungdom er imidlertid hovedmålgruppen for denne type drikk, og introduksjonen av rusbrus på det norske markedet har påvirket ungdoms forbruk av annen alkohol. Dette har det blitt tatt hensyn til i analysen.

2 Tidligere analyser

Internasjonalt finnes det flere studier av alkoholkonsum, hvor en har estimert priselastisiteter. Noen har analysert omsetningsdata, mens andre, som det vil bli gjort i denne rapporten, har analysert selvrapportert individdata. Det er i denne sammenheng mest interessant å se på norske studier, selv om vi også vil kommentere noen internasjonale analyser av ungdoms alkoholforbruk.

Tabell 1. *Priselastisiteter for øl, vin og brennevin fra undersøkelser i Norge og Sverige basert på aggregerte data*

Undersøkelse (periode)	Type data	Priselastisiteter					
		Øl	Svakvin	Rødvin	Hvitvin	Sterkvin	Brennevin
Alver (1994-2004)	Månedlig	-0,68		-0,09	-0,64		-0,65
Horverak (1960-1974)	2 mnd År		-0,7			-1,5 -1,2	-1,2
Strand (1974-1991)	Tertial År		-1,3 -0,3				-0,9 -1,2
ECON (1970-1996)	År	-0,3	-1,1				-0,6
Norström (1984-2003)	Kvartalvis	-0,8	-0,6				-1,0

Kilde: Alver (2004), NOU 2003:17, Norström (2005)

I tabell 1 presenteres estimerte priselastisiteter på aggregert nivå. De fire første studiene er basert på norske data, mens den siste er svensk. Alle har estimert negative priselastisiteter, men størrelsen på disse varierer. Dette skyldes at man har sett på ulike perioder, men også at man har benyttet ulike metoder. I den nyeste studien (Alver 2004), er det estimert en priselastisitet på øl på -0,68. Dette betyr at hvis prisen på øl øker med 10 prosent, reduseres det samlede konsumet med 6,8 prosent. Priselastisiteten på rødvin er -0,09, på hvitvin -0,64 og på brennevin -0,65. Priselastisitetene på rød- og hvitvin er imidlertid ikke signifikante.

Lundborg (2002) så på faktorer som påvirket alkoholbruket blant svenske ungdommer mellom 15 og 18 år, men han kontrollerte ikke for pris. Hans funn var at hvis ungdommenes foreldre var villig til å kjøpe alkohol til

dem, ville sannsynligheten for å drikke, frekvensen av drikkebegivenheter, sannsynligheten for å drikke mye (binge drinking) og intensiteten i drikkingen øke. Han mente at dette reflekterte at ungdom som får alkohol av foreldre, står overfor lavere kostnader enn annen ungdom.

Ungdommer som får alkohol hjemme, slipper å betale alkoholen selv, og de står heller ikke overfor noen ”anskaffelseskostnad”. Når noen gir dem alkohol, slipper de å bruke tid og krefter på å få tak i den på andre måter.

Coate og Grossman (1988) studerte priseffekter på etterspørselen etter øl for ungdom mellom 16 og 21 år i USA. De fant at når prisen økte ble frekvensen av drikkebegivenheter redusert. Andelen av ungdom som drakk alkohol ofte (4-7 ganger i uka) og ganske ofte (1-3 ganger i uka) falt mer enn for dem som drakk sjelden (mindre enn en gang i uka) når prisene økte.

Chaloupka og Wechsler (1996) analyserte alkoholkonsumet til studenter som gikk på college og universitet i USA. De konkluderte med at økte ølpriser ville føre til at jenter hadde færre episoder hvor de drakk veldig mye (binge drinking), og et lavere ølkonsum blant mindreårige jenter. De fant at gutters etterspørsel ikke ble påvirket mye av prisen.

Grossman et al. (2004) undersøkte sammenhengen mellom alkoholkonsum og seksuelt overførbare sykdommer blant ungdommer mellom 15 og 24 år. De konkluderte med at økte avgifter på øl ville gi redusert alkoholforbruk, og dermed redusert forekomst av seksuelt overførbare sykdommer. Priselastisiteten på øl var større i absolutt verdi for gutter i alderen 15-19 år enn for dem i alderen 20-24.

Trolldal og Ponicki (2004) fant at etterspørselen etter øl og brennevin i USA var mindre prisfølsom i stater med streng alkoholpolitikk. De hevder at en endring i avgiftsnivået vil ha mindre effekt på alkoholsalget i markeder som er regulert fra statens side. Dette kommer av at en stor del av de reelle kostnadene er uobserverbare transaksjonskostnader, når det å skaffe alkohol krever en ekstra innsats.

3 Datamaterialet

Hoveddelen av datamaterialet som inngår i analysen er innsamlet av SIRUS gjennom en spørreundersøkelse. Undersøkelsen gjennomføres årlig, første gang var i 1968. Frem til 1989 var det kun ungdom i Oslo som inngikk i datamaterialet. Fra og med 1990 har ungdom fra hele Norge blitt tilsendt spørreskjema. Siden vi ønsker å analysere alkoholbruken blant ungdom i hele landet, vil vi benytte data fra tidsrommet 1990-2004. Til sammen har ca 32 000 ungdommer (15-20 år) svart på spørsmål om sine rusmiddelvaner i denne perioden. Spørsmålene gjelder bruk av tobakk, alkohol og narkotiske stoffer. I tillegg har man stilt spørsmål om kjønn, alder, hvor man bor etc. Utvalget som får tilsendt spørreskjema i posten er representativt for alle ungdommer i Norge i denne aldersgruppa. De er blitt trukket ut etter et bestemt system, slik at hver ungdom i utvalget kun skal kunne observeres én gang (Skretting 2000). Hvis ungdommene ikke svarer på undersøkelsen innen en bestemt tid, får de én purring.

Alle ungdommene har besvart undersøkelsen i februar eller mars de enkelte år. Analysen vil derfor bare fange opp endringer i alkoholkonsumet som skjer i dette tidsrommet. Eventuelle variasjoner i drikkemønsteret i løpet av året reflekteres ikke i dataene.

Ungdom som oppgir et totalt alkoholkonsum på over 25 liter ren alkohol i året er fjernet fra datamaterialet. Dette for å redusere effekten av mistenkelig høyt konsum. Tilsvarende ble gjort hos Strand og Steiro (2002) da de analyserte voksnes alkoholkonsum, de fjernet personer som oppga et alkoholkonsum over 30 liter ren alkohol.

Ved bruk av denne type data, må man ta stilling til dataenes validitet. Manglende overensstemmelse mellom reelt og rapportert forbruk kan være av to typer. Enten bevisst eller ubevisst underrapportering av det faktiske forbruket, eller bevisst eller ubevisst overrapportering av forbruket (Skog 2004). Sammenligning av aggregerte salgsdata og mikrodata for hele befolkningen indikerer at folk generelt underrapporterer sitt forbruk. Man antar imidlertid at denne underrapporteringen er proporsjonal med det sanne forbruket (Nordlund 1992). Ungdom kan trolig ha en større tendens enn befolkningen forøvrig til å skryte eller overdrive i slike undersøkelser. Imidlertid er det å drikke alkohol stort sett en viktigere begivenhet for ungdom enn for voksne, og derfor kan det også tenkes at de husker bedre (Skretting 2000). Slike

faktorer gjør det vanskelig å vurdere hvor godt målene i denne rapporten avspeiler det faktiske forbruket.

Mellom 4000 og 6500 ungdommer mellom 15 og 20 år får årlig spørreskjemaet tilsendt i posten. Svarprosenten har i de senere år gått ned. I 1990 var svarprosenten i overkant av 72 prosent, mens den i 2004 hadde sunket til ca 44 prosent. Det er flere jenter enn gutter som har svart på undersøkelsen, men fordelingen varierer noe. Eksempelvis var 52 prosent av de som svarte i 1993 jenter, mens i 2004 var 60 prosent jenter. Undersøkelsen er rettet mot ungdom i sin alminnelighet, og det kan være grunn til å tro at ungdom som regelmessig bruker narkotiske stoffer, eller som ikke oppholder seg på sin faste adresse, er underrepresentert. Kontrollundersøkelser har dessuten vist at ungdom som ikke har erfaring med rusmidler, heller ikke ser noen grunn til å svare på undersøkelsen (Arner, Duckert og Hauge). Dette kan bety at utvalget har færre storforbrukere og færre ikke-brukere enn hva som er tilfellet i hele gruppen av 15-20 åringer. Det er derfor usikkert hvor representativt utvalget som svarer på undersøkelsen (nettutvalget) er. Det kan imidlertid argumenteres for at datamaterialet kan være representativt for "vanlig" ungdom.

3.1 Utvikling i alkoholbruk

Vi vil analysere utviklingen i ungdoms konsum av henholdsvis øl, vin og brennevin i perioden 1990-2004. Fremfor å se på det totale alkoholkonsumet, ser vi på disse tre alkoholsortene hver for seg. På denne måten kan vi kontrollere om prisen på hver vare har noe å si for konsumet av denne varen, og vi kan se om endringene i konsumet av de tre varene skiller seg fra hverandre på noen måte.

I tabell 2 finner vi en oversikt over alkoholforbruket til ungdommene i utvalget. Vi har benyttet tre ulike mål på bruk av alkohol. En type binær variabel beskriver om ungdommene *noen gang* har drukket henholdsvis øl, vin eller brennevin, mens en annen type binær variabel ser på hvorvidt de har drukket det *siste måned*. Flere av dem som oppgir at de noen gang har drukket alkohol har ikke drukket siste måned, så de to binære variablene vil ikke ha lik verdi. Til slutt har vi en variabel som gir oss total mengde øl, vin og brennevin konsumert siste måned, omregnet til liter ren alkohol. Denne variabelen har vi beregnet ved å multiplisere frekvens av drikkebegivenheter siste måned med kvantum siste gang man drakk.

Denne måten å beregne alkoholkonsum på gir muligheter for målfeil på individnivå hvis forrige drikkebegivenhet var atypisk. Samlet er det imidlertid grunn til å tro at det gir et godt bilde av utvalgets konsum. Det er de to siste variablene vi vil bruke under analysen, mens den første variabelen er tatt med for å bedre kunne beskrive utviklingen og variasjonen i ungdommenes alkoholforbruk.

Tabell 2. *Alkoholforbruk*

Variabler ¹	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
1 Drukket øl noen gang	0,73	0,44		
2 Drukket vin noen gang	0,69	0,46		
3 Drukket brennevin noen gang	0,70	0,46		
4 Drukket rusbrus noen gang	0,79	0,41		
5 Drukket øl siste måned	0,49	0,50		
6 Drukket vin siste måned	0,26	0,44		
7 Drukket brennevin siste måned	0,33	0,47		
8 Drukket rusbrus siste måned	0,27	0,45		
Gjennomsnittlig mengde alkohol konsumert siste måned, i liter ren alkohol:				
9 Øl	0,16	0,24	0	1,87
10 Vin	0,04	0,08	0	1,15
11 Brennevin	0,08	0,15	0	1,39
12 Rusbrus	0,02	0,40	0	1,00

¹Variablene 1-8 er binære variabler. Hvis ungdommen har drukket, får variabelen verdien 1, hvis de ikke har drukket får den verdien 0. Gjennomsnittet vil gi andelen som har drukket.

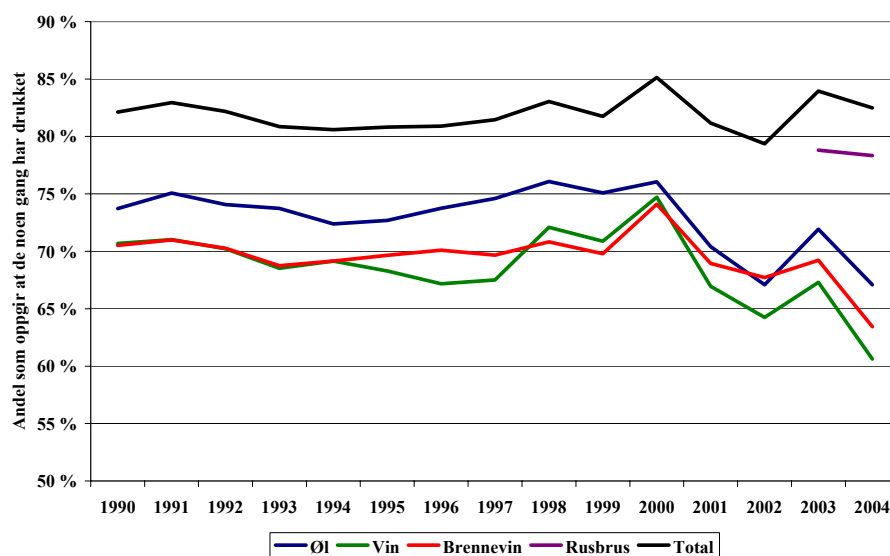
I vårt datamateriale har vi kun informasjon om ungdommen *noen gang* har drukket rusbrus fra årene 2003 og 2004. Informasjon om konsumet av rusbrus *siste måned* har vi tilbake til 1998. Flere av de som oppgir at de noen gang har drukket rusbrus har ikke drukket det siste måned.

Siden det har vært endringer i utsalgssteder for rusbrus, endringer i utvalget av typer av rusbrus og endringer i avgiftsnivået, har vi ikke noen god prisindeks for rusbrus. Siden vi ikke har data over forbruket av rusbrus for tilstrekkelig mange år, vil vi ikke estimere etterspørselen etter rusbrus.

Endringene i reglene for salg av rusbrus har påvirket forbruket av rusbrus og derigjennom også forbruket av øl, vin og brennevin. Dette vil det bli tatt hensyn til i analysen.

I figur 1-3 ser vi utviklingen i ungdoms alkoholbruk fra 1990 frem til i dag. Selv om vi ikke direkte analyserer etterspørselen etter rusbrus, har vi tatt med utviklingen i forbruket av rusbrus i figurene. På denne måten kan vi enklere se hvordan introduksjonen av rusbrus har påvirket ungdoms forbruk av annen alkohol.

Figur 1. Andeler som oppgir at de noen gang har drukket henholdsvis øl, vin, brennevin og rusbrus

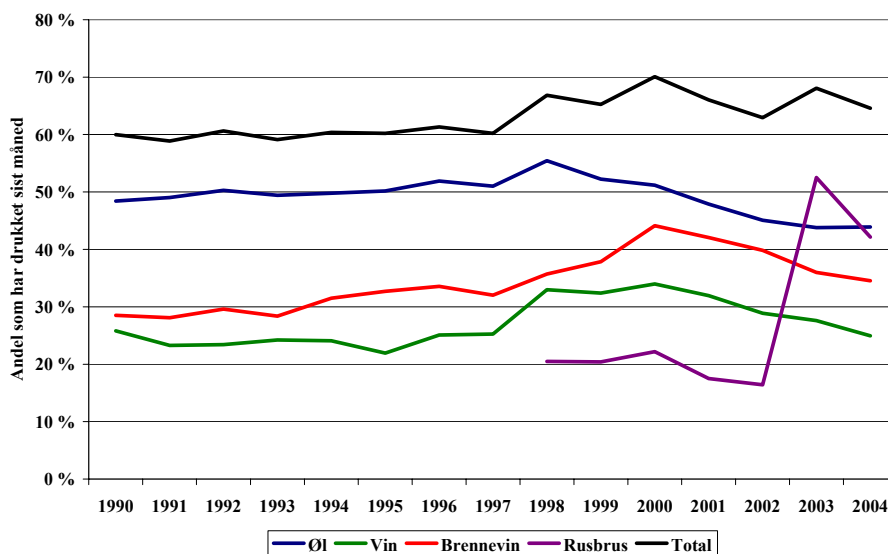


Figur 1 viser andelen som oppga at de *noen gang* hadde drukket alkohol, og andelen som noen gang hadde drukket henholdsvis øl, vin, brennevin og rusbrus. Når det gjelder hvorvidt ungdommene noen gang hadde drukket rusbrus har vi kun informasjon om dette de to siste årene. Vi ser at andelen som oppga at de noen gang hadde drukket henholdsvis øl, vin og brennevin har gått ned. Nedgangen i andelene som hadde drukket øl, vin og brennevin skyldes trolig innføringen av rusbrus på det norske alkoholmarkedet. I 2000 var andelen som hadde drukket henholdsvis øl, vin og brennevin 76, 75 og 74 prosent. I 2004 hadde disse andelene sunket til 67, 60 og 63 prosent. Disse forskjellene i andel er alle signifikante på 5

prosent signifikansnivå. I 2003 og 2004 oppga nesten 80 prosent av ungdommene at de noen gang har drukket rusbrus. Siden vi kun har informasjon om andelen som *noen gang* har drukket rusbrus for årene 2003 og 2004, ser det på figuren ut som om den totale andelen som hadde drukket alkohol gikk ned i perioden etter 2000 og opp i 2003. Det er imidlertid grunn til å tro at denne nedgangen ikke er reell, men skyldes at vi ikke har opplysninger om eventuell bruk av rusbrus før 2003. Siden mange ungdommer drikker rusbrus istedenfor andre alkoholholdige drikkevarer, får vi en reduksjon i den totale andelen som oppgir at de noen gang har drukket andre varer i årene 2000-2002.

Ved bruk av en t-test testet om det var noen forskjell i andelen som oppga at de hadde drukket noen form for alkohol i perioden 1990-1992 mot 2003-2004. Vi fant ingen signifikant forskjell, det vil si at andelen som oppga at de noen gang hadde drukket alkohol ikke ser ut til å ha endret seg i perioden vi ser på. Nedgangen i andelen som oppga at de hadde drukket øl, vin og brennevin i figur 1 er med andre ord blitt oppveid av en økning i andelen som oppga at de hadde drukket rusbrus.

Figur 2. *Andeler som oppgir at de har drukket henholdsvis øl, vin, brennevin og rusbrus siste måned*

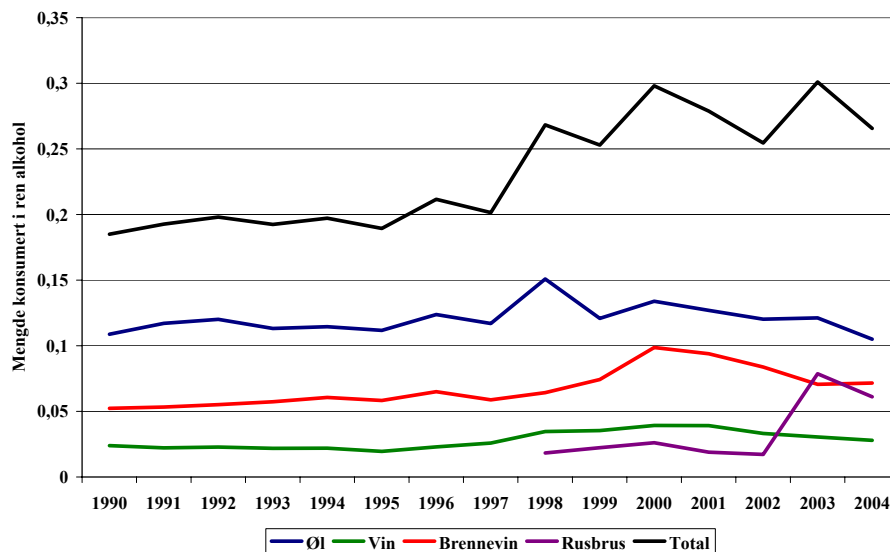


I figur 2 ser vi andelen som oppga at de har drukket henholdsvis øl, vin, brennevin og rusbrus *siste måned*. Vi har også beregnet andelen som oppga

at de har drukket noen form for alkohol siste måned. Vi har informasjon om ungdommene har drukket rusbrus siste måned tilbake til 1998. Når vi ser på andelen som oppgir om de nylig har drukket en eller annen form for alkohol, ser vi at denne har steget siden midten av 90-tallet. Andelen som oppga nylig bruk av rusbrus økte voldsomt fra 2002 til 2003 da rusbrus ble tilgjengelig i dagligvarebutikkene. I 2003 oppga over halvparten at de hadde drukket rusbrus siste måned mot ca 18 prosent i 2002. Andelen som oppgir å ha drukket øl, vin eller brennevin siste måned har gått noe ned siden år 2000.

Ved bruk av en t-test, testet vi om det var noen forskjell på andelen som oppga at de hadde drukket alkohol siste måned de tre første årene sammenlignet med de to siste årene. De tre første årene oppga 60 prosent at de hadde drukket minst én type alkohol siste måned. De to siste årene var andelen 66 prosent. Forskjellen mellom de to periodene var signifikant ($p \leq 0,05$), noe som betyr at det har vært en reell økning i andelen som oppgav at de hadde drukket en eller annen form for alkohol siste måned. Figur 2 viser at andelsendringen sammenfaller i tid med introduksjonen av rusbrus på det norske markedet.

Figur 3. Gjennomsnittlig alkoholkonsum siste måned. I liter ren alkohol



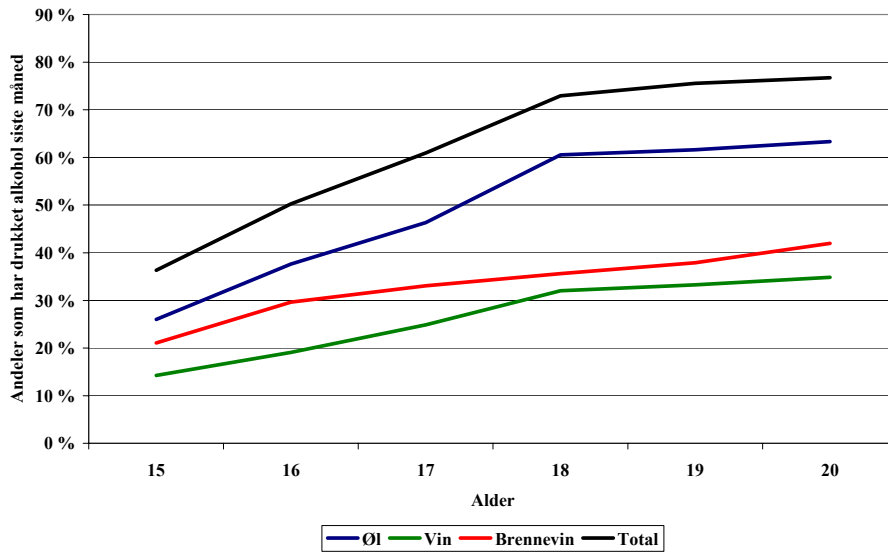
I figur 3 ser vi utviklingen i gjennomsnittlig konsum siste måned av øl, vin, brennevin og rusbrus i liter ren alkohol. Vi har også beregnet gjennomsnittlig konsum av alkohol totalt, det vil si summen av forbruket av øl, vin, brennevin og rusbrus.

Alkoholkonsumet var relativt stabilt frem til midten av 90-tallet, og deretter begynte det å stige. Det er en signifikant forskjell i gjennomsnittlig alkoholkonsum når vi sammenligner de tre første årene med de to siste. Dette skyldes en økning i konsum av både vin, brennevin og rusbrus. Ølkonsumet har derimot gått noe ned. Omsetningsdata viser at det i befolkningen generelt også har det vært en økning i gjennomsnittlig alkoholkonsum de siste årene (Rusmidler i Norge, 2005). I 1990 var gjennomsnittlig alkoholkonsum siste måned for ungdommen i vårt utvalg ca 0,18 liter ren alkohol. På midten av 90-tallet begynte gjennomsnittlig totalkonsum siste måned å øke, og på begynnelsen av årtusenskiftet var gjennomsnittlig totalt alkoholkonsum siste måned ca 0,27 liter ren alkohol. Alkoholforbruket blant unge har med andre ord økt med ca 50 prosent på 10 år.

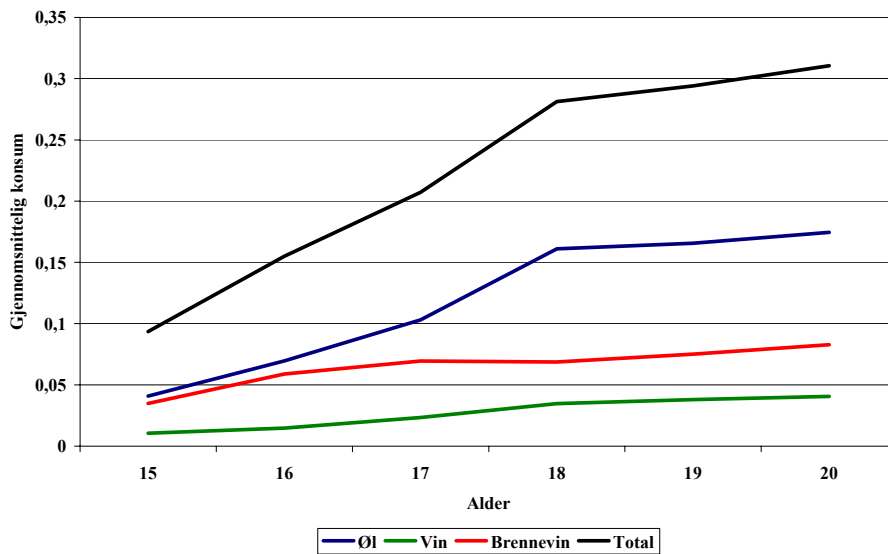
Det er ikke spurt om hva slags type brennevin ungdommene har drukket eller hvordan de under 20 år har skaffet seg tilgang på brennevinet. Av ungdommene som oppga at de hadde drukket sprit siste måned, oppga 90 prosent at de noen gang har drukket hjemmebrent, mens den tilsvarende andelen blant alle ungdommene i utvalget var 64 prosent. Andelen som oppgir at de har smakt hjemmebrent er imidlertid fallende. Av de som har drukket sprit sist måned, oppga 93 prosent i 1990 at de noen gang hadde drukket hjemmebrent, mens andelen i 2004 var 85 prosent. I hele utvalget oppga 66 prosent i 1990 at de noen gang hadde drukket hjemmebrent, og i 2004 var andelen 56 prosent. Vi har ikke opplysninger om bruken av smuglersprit.

I figur 4 ser vi andelene på hvert alderstrinn som oppga å ha drukket henholdsvis øl, vin og brennevin siste måned. Vi har også her en variabel som sier om ungdommene har drukket én av disse alkoholsortene, men vi har ingen variabel for om de har drukket rusbrus. Dette skyldes at vi kun har informasjon om rusbrus de siste årene, og dermed er ikke andelen i datamaterialet som har drukket rusbrus korrekt. Andelene øker med alderen, for øl og vin er den største økningen fra 17 til 18 år. For brennevin er den største økningen noe overraskende fra 15 til 16 år. Også samlet er den største økningen fra 15 til 16 år. Dette stemmer overens med at gjennomsnittlig alkoholdebut er ca 15 år for alle tre alkoholsorter.

Figur 4. Andel som oppgav at hadde drukket henholdsvis øl, vin og brennevin siste måned. For hvert alderstrinn.



Figur 5. Gjennomsnittlig alkoholkonsum for hvert alderstrinn. I liter ren alkohol.



I figur 5 ser vi gjennomsnittlig alkoholkonsum i liter ren alkohol for hvert alderstrinn. Som ventet øker gjennomsnittskonsumet av både øl, vin og brennevin med alderen. For konsumet av øl og vin skjer den største økningen når ungdommene går fra å være 17 til 18 år. Økningen er sterkest for konsumet av øl. Etter fylte 18 år forsetter ølkonsumet å stige noe, men ikke så mye som ved de lavere alderstrinnene. De som er over 18 år drikker i snitt over dobbelt så mye øl som de under 18 år. Den største økningen i konsumet av brennevin skjer derimot når ungdommene går fra å være 15 til 16 år. Det *totale* alkoholkonsumet øker mest når ungdommene fyller 18 år.

Når det gjelder beruselse, uavhengig av hvilken type alkohol som ble drukket, oppgir 74 prosent av utvalg at de minst en gang har vært tydelig beruset. 68 prosent oppgir å ha vært det siste i løpet av de siste 6 månedene. Nesten 20 prosent oppgir å ha vært tydelig beruset mer enn 50 ganger siden de begynte å drikke alkohol, mens henholdsvis 14 og 12 prosent har vært beruset 1-4 ganger og 5-10 ganger. Erfaring med alkoholberuselse øker med alder, men er noe overraskende høyere for jenter enn for gutter (75,5 prosent versus 71,5). Dataene viser ingen kjønnsforskjell når vi ser på andelen av gutter og jenter som har vært beruset mer enn 10 ganger. Denne andelen har imidlertid gått ned i perioden vi ser på for gutter, mens andelen har økt for jenter.

Figur 1, 2, 3, 4 og 5 gir et bilde på ungdoms bruk av alkohol i perioden 1990-2004. Etter at rusbrusen kom til Norge, har det ikke blitt flere ungdommer som drikker, men de som drikker, drikker oftere og den gjennomsnittlige mengden alkohol har økt. Økningen skyldes ikke bare introduksjonen av rusbrus på det norske alkoholmarkedet. Gjennomsnittlig konsum av både vin og brennevin har også økt.

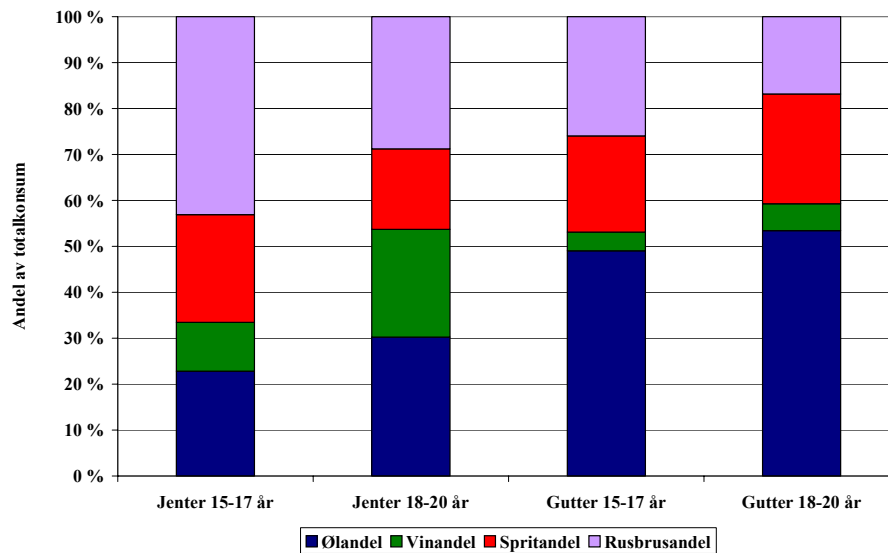
3.1.1 Virkningen av et nytt alkoholprodukt

I 1996 ble rusbrus introdusert i Norge. Frem til 2002 var det kun mulig å kjøpe rusbrus på Vinmonopolet og skjenkesteder, men fra og med 2002 har rusbrus med opp til 4,75 alkoholprosent vært til salgs i dagligvareforretningene. Data over alkoholormsättning viser at introduksjonen førte til økt samlet alkoholkonsum i Norge. Rusbrusen har erstattet noe av ølkonsumet, men ellers har den i stor grad kommet i tillegg til annen alkohol (Rusmidler i Norge 2005).

Rusbrus er et produkt som i stor grad etterspørres av ungdom. Figurene 1-3 illustrerer hvordan rusbrusen påvirker alkoholkonsumet til ungdommene i utvalget. Det har siden introduksjonen av rusbrus ikke blitt flere ungdommer som drikker, men de som drikker, drikker oftere og den gjennomsnittlige mengden alkohol har økt.

Selv om gutter drikker like mye rusbrus som jenter, utgjør rusbrus en relativt større andel av alkoholforbruket blant jenter enn blant gutter. I 2004 utgjorde rusbrusen henholdsvis 36 og 21 prosent av rapportert alkoholkonsum den siste måneden. Rusbrusen synes å være noe mer populær blant de aller yngste ungdommene. For ungdommer på 15-17 år, utgjorde rusbrusen 36 prosent av totalkonsumet i 2004, mens for ungdommer på 18-20 år var denne andelen på 25 prosent.

Figur 6. Andel av totalkonsum



Figur 6 viser totalkonsumets fordeling av de ulike drikkesortene mellom kjønn og ulike aldergrupper. Gutter synes i større grad å foretrekke øl og sprit, mens jentene i større grad drikker vin og rusbrus. Vi ser at det er for de helt unge jentene at rusbrusen utgjør den største andelen av det totale alkoholkonsumet, mens vinen blir viktigere når de passerer 18 år.

Figur 2 og 3 indikerer at det har vært en viss substitusjon mellom rusbrus og andre alkoholholdige drikkevarer. Denne substitusjonen skyldes trolig økt tilgjengelighet, det er ikke nødvendigvis et utslag av relative prisendringer.

Introduksjonen av rusbrus har ført til store endringer i ungdoms konsum av alkohol. Innføringen av et nytt alkoholprodukt har skapt problemer for analysene da selve produktet, mengden det omsettes i og reglene for omsetning av rusbrus er endret siden dette produktet kom på markedet i 1998. Vi har ikke gode nok data for pris og mengde konsumert til at separate analyser av rusbrus kan utføres. Den har i størst grad påvirket hvorvidt ungdommene har drukket/ikke-drukket alkohol siste måned (se figur 2). Vi har derfor valgt å ikke ta med data fra og med 1999 i første del av analysene i kapittel 4 (metode 1). I metode 2 har vi imidlertid beholdt data fra hele perioden, da effekten av rusbrus ikke har vært like stor i forhold til hvor mye øl, vin og brennevin som er konsumert. Resultatene fra metode 1 må tolkes i lys av dette.

3.2 Forklaringsvariabler brukt i analysen

For å analysere ungdoms forbruk av alkoholholdige drikkevarer, vil vi kontrollere for variabler som kjønn, alder, hvilken landsdel de bor i, hvem de bor sammen med etc.

I tabell 3 finnes en oversikt over forklaringsvariablene som er brukt i analysen.

3.2.1 Kjønn, alder og utdanning

Utvalget består av 55 prosent jenter og 45 prosent gutter.

Kjønnsfordelingen har variert noe fra år til år, men det har alltid vært flest jenter. Variabelen ”over 18 år” betyr at ungdommene hadde fylt 18 år ved utfyllingstidspunktet av spørreskjemaet, og det er tilsvarende tolkningen av variabelen ”over 20 år”. I utvalget er 49 prosent fylt 18 år, mens 16 prosent har fylt 20 år. Gjennomsnittsalderen i utvalget er 17, 5 år. Vi bruker også informasjon om ungdommene går på skole eller ikke. Variabelen ”skole” har alternativene ungdomsskole, gymnas, høyskole eller universitet.

Tabell 3. Forklaringsvariabler bruket i analysen

	Variabler	Gjennomsnitt	Standardavvik
		\hat{m}	$\sqrt{\hat{m}(1-\hat{m})}$
1	Kjønn	0,55	0,50
2	Over 18 år	0,49	0,50
3	Over 20 år	0,16	0,37
4	Deltid	0,35	0,48
5	Heltid	0,12	0,32
6	Hjemmeboende	0,81	0,39
7	Hjemme*Deltid	0,30	0,46
8	Hjemme*Heltid	0,07	0,26
9	Foreldre: Arbeidsledig	0,05	0,22
10	Trygdet	0,08	0,27
11	Midt-Norge	0,16	0,37
12	Sørlandet	0,20	0,40
13	Nord-Norge	0,11	0,31
14	Vestlandet	0,22	0,41
15	Østlandet	0,14	0,35
16	Oslo/Akershus	0,17	0,38
17	1990-1995	0,51	0,50
18	1996-2001	0,34	0,47
19	2002-2003	0,10	0,31
20	2004	0,05	0,22
21	Vinmonopol	0,53	0,50
22	Skole	0,82	0,38

⁷Binære variabler der nei = 0 og ja = 1, gutt = 0 og jente = 1. Gjennomsnittet til de binære variablene gir andelen som har verdien 1.

3.2.2 Arbeid og bosituasjon

Vi har informasjon om hvem av ungdommene i undersøkelsen som arbeider heltid og deltid. Andelen som arbeider deltid har økt i perioden, mens andelen som arbeider heltid har vært stabil. Det vil bli benyttet binære variabler for om de jobber heltid eller deltid, og referanse-kategorien vil være å ikke jobbe.

Vi har også informasjon om hvem som bor hos sine foreldre, og hvem som ikke gjør det. Ca 82 prosent av ungdommene oppgir at de bor med

én eller begge av foreldrene sine, denne andelen har vært stabil gjennom hele perioden. For de aller fleste ungdommer vil dette ha innvirkning på deres personlige økonomi, da de fleste får mat og husvære gratis. Noen vil i tillegg få lomme penger av foreldrene. Når ungdommen bor sammen med foreldrene, kan foreldrene kontrollere ungdommene i større grad, noe som vil kunne påvirke ungdoms forbruk av alkohol. For å analysere om det å bo hos foreldrene samtidig som man har en jobb har noen effekt på forbruket av alkohol, har vi laget et såkalt *interaksjonsledd*. Denne variabelen er produktet av den binære variabelen ”deltid” eller ”heltid” og variabelen som sier om man bor hos foreldre. Denne fremgangsmåten benyttes fordi en kan anta at det å jobbe samtidig som man bor hjemme vil gi en tilleggseffekt (Green 2003).

3.2.3 Inntekt

Studier viser at det samlede alkoholkonsumet øker med økt inntekt (Cook og Moore 2000, Alver 2004). Det er ikke informasjon om ungdommenes eller foreldrenes inntekt i spørreundersøkelsen. Siden mange av de unge ennå ikke har egen inntekt, er det vanskelig å beskrive deres reelle inntekt og pengeforbruk. Deres pengeforbruk vil i stor grad være innvevd i husholdningens, og basisbehovene dekkes av familien. I tillegg får mange penger til hårklipp, klær etc (Brusdal 1995). Som beskrevet over, vet vi imidlertid om ungdommene har lønnet arbeid. Hvis ungdom har økt kjøpekraft som følge av at de arbeider mer, kan vi anta at dette fanges opp av variablene for deltids- og heltidsarbeid.

I enkelte studier hvor man ser på ungdoms alkoholforbruk, har man kontrollert for om foreldrene er arbeidsledige. Man har antatt at dette enten kan slå ut ved at familien får dårligere råd, og ungdommen dermed har mindre penger til kjøp av alkohol, eller at ungdommene lider psykisk, og derfor drikker mer (Lundborg 2002). Vi vil derfor kontrollere for om én eller begge foreldrene er arbeidsledige. I tillegg vil det bli kontrollert for om én eller begge foreldrene er pensjonister eller trygdede. Selv om vi ikke har informasjon om ungdommenes eller foreldrenes inntekt, har vi altså mange variabler som samlet vil kunne gi et innblikk i den økonomiske situasjonen i familien.

For å forsøke og fange opp at velferdsnivået har økt de siste 15 årene, er det brukt data over det generelle konsumet i husholdningene hentet fra Nasjonalregnskapet, og dette vil brukes som en inntekstindikator i estimeringene.

3.2.4 Bosted

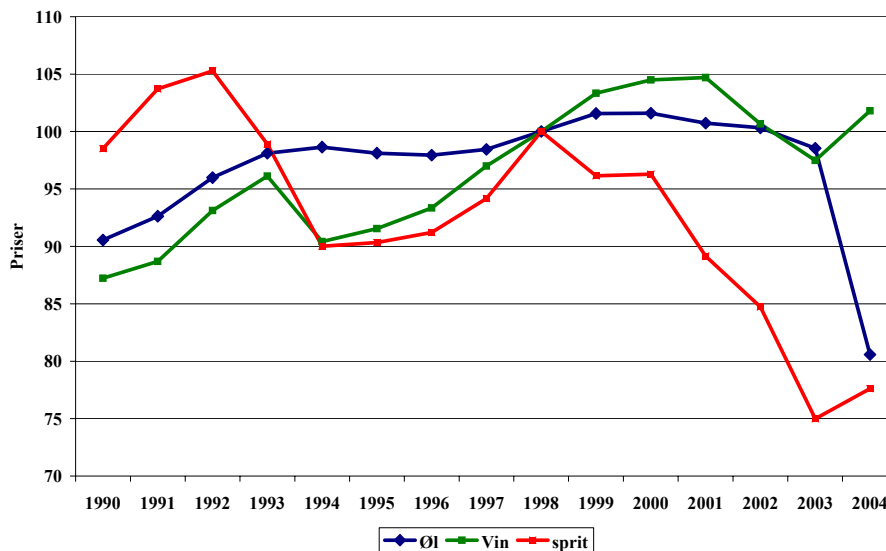
Det vil bli kontrollert for hvilken landsdel ungdommene bor i. I andre studier har man funnet at Oslo og Akershus skiller seg ut som det området med høyest alkoholkonsum (Strand og Steiro 2002). Østlandet blir derfor i denne rapporten delt i Oslo/Akershus og resten av Østlandet.

I modellen for vin og brennevin vil det i tillegg bli kontrollert for om ungdommene bor i en kommune hvor det er et vinmonopol. Dette for å se hvor mye tilgjengelighet har å si. Det har vært en økning i antall vinmonopol i undersøkelsesperioden. I 1990 bodde 48 prosent av utvalget i kommuner med vinmonopol, mens i 2004 har andelen steget til 71 prosent.

3.2.5 Priser

Prisene som er benyttet er hentet fra Vinmonopolet og Statistisk sentralbyrå (SSB).

Figur 6. Utvikling i realprisen på øl, vin og brennevin. 1998 = 100



For vin og brennevin har vi benyttet priser på en gruppe varer som vi anser for sannsynlig at ungdom drikker, dette er varer som er relativt rimelige sammenlignet med andre varer fra Polet. Alle varene i utvalget har

vært til salgs i hele perioden. Prisene var høyt korrelert med avgiftsatsene for vin og brennevin i Norge, så de vil langt på vei reflektere virkemiddelet myndighetene benytter seg av for å påvirke utsalgsprisen for disse varene. Prisindeksen for øl er fra SSB.

Ved å deflatere prisene med konsumprisindeksen, kan vi se hvordan prisene har utviklet seg i forhold til det generelle prisnivået. I figur 5 ser vi realprisutviklingen på øl, vin og brennevin. Vi har omregnet realprisene slik at alle har verdien 100 i 1998. På denne måten kan vi enklere sammenligne utviklingen i prisene.

Fra figur 6 ser vi at det har vært en nedgang i realprisen på både øl og brennevin, mens realprisen på vin har steget. Nedgangen i ølprisen skyldes den såkalte "priskrigen" på øl i 2003 og 2004. Nedgangen i brennevinsprisen skyldes både at de nominelle avgiftene var relativt konstante rundt årtusenskiftet sammenlignet med det generelle prisnivået, og at avgiftene ble redusert i 2002 og 2003.

4 Modeller og metode

Myndighetene er opptatt av å begrense alkoholkonsumet blant ungdom. Vi vil bruke det innsamlede materialet til å undersøke forholdene som påvirker om ungdommene har drukket alkohol de siste fire ukene og konsum til de som har drukket. Vi vil ha et spesielt fokus på effekten av alkoholavgifter/pris. Med metode 1 vil vi analysere hvilke variabler som påvirker beslutningen om å drikke henholdsvis øl, vin og brennevin. Metoden gjør det mulig å ta hensyn til også ikke-observerte variabler i estimeringene, noe som kan øke presisjonen på estimatene til de variablene som er observert.

Med metode 2 vil vi analysere hva som påvirker hvor mye som drikkes av henholdsvis øl, vin og brennevin, for de som oppgir at de har drukket dette siste måned. Metodevalget her sikrer at resultatene kan generaliseres til hele populasjonen av ungdommer, og ikke bare de som drakk siste måned.

Vi tar utgangspunkt i såkalte etterspørselsfunksjoner, som viser hvilke variabler etterspørselen etter en vare avhenger av. Slike variabler vil være prisen på varen (egenprisen), prisen på andre varer og variabler som kjønn, alder etc. En standardantagelse er at når prisen på en vare øker, etterspørres det mindre av denne varen. Dette fordi en prisøkning antas å ha to effekter som begge drar i samme retning: For det første vil samlet disponibel inntekt reduseres. I tillegg vil man ha tendens til å substituere seg bort fra goder som har blitt relativt dyrere mot varer som har blitt relativt billigere.

Hvis prisen på én type alkohol går opp, vil man anta at dette påvirker forbruket av denne typen, samt forbruket av annen type alkohol. Hvis forbruket av en vare går opp når prisen på en annen vare (kryssprisen) øker, kaller man godene for substitutter, men hvis forbruket av den andre varen reduseres, er godene komplementære (Rødseth, 1997). Dette måles ved såkalte krysspriselasiteter. En krysspriselasitet sier hvor mye etterspørselen etter en vare endres, når prisen på en annen vare øker med én prosent.

Vi har to hypoteser om effekten av pris på alkoholforbruket. Den ene er at ettersom ungdom stort sett har mindre penger enn voksne, kan priseffekten være sterkere for ungdom. Dette kommer av at en liten

prisendring vil påvirke ungdommenes budsjett i større grad enn det ville gjort for voksne. På den annen side står ungdom overfor andre reelle priser enn voksne, fordi vi har aldersgrenser for kjøp av alkohol i Norge. Dette kan gi lavere priselastisiteter for ungdom enn for den voksne befolkningen. Siden effektene drar i hver sin retning, har vi ingen a priori antagelse om den målte prisfølsomheten blant ungdom vil være større, mindre eller lik prisfølsomheten blant den øvrige, voksne befolkningen.

4.1 Etterspørsel etter alkohol

Etterspørselen etter alkohol skiller seg fra etterspørselen etter andre forbruksvarer på noen områder. Alkohol tilhører en gruppe varer som kan gi avhengighet, og ved utformingen av etterspørselsfunksjonen kan man ta hensyn til dette. I denne rapporten vil det ikke bli tatt hensyn til en eventuell avhengighet i utforming av modellene. Dette fordi vi antar at svært få av ungdommene i materialet har utviklet et avhengighetsforhold til alkohol.

Det finnes flere teorier for hvordan etterspørselen etter alkohol påvirkes av ulike faktorer, se for eksempel Coate og Grossman (1988), Godfrey (1989) og Grossman (2004). Grossman og hans kolleger var de første til å estimere effekten av pris på ungdoms alkoholbruk (Babor et al 2003).

4.1.1 Metode 1 ("Multivariat probit")

Mange av ungdommene i datamaterialet oppgir at de ikke har drukket verken øl, vin eller brennevin den siste måneden. Vi ønsker å studere hvilke faktorer som påvirker avgjørelsen om å drikke. For å analysere avgjørelsen om bruk av øl, vin og brennevin benytter vi en teori om kvalitative valg. Kun to alternativer er mulige som utfall for hver drikkesort; å drikke eller ikke å drikke. Siden vi ønsker å analysere om det er noen forskjell mellom drikkesortene, vil vi se på de tre avgjørelsene om å drikke øl, vin og brennevin, fremfor å se på avgjørelsen om noen gang ha drukket en eller annen form for alkohol.

Som oftest vil ulike kvalitative valg analyseres separat, gjerne ved bruk av såkalte probit eller logit modeller, men i vårt tilfelle er det grunn til å tro at man kan oppnå en gevinst ved å se beslutningene om eventuell bruk av de tre drikkesortene i sammenheng. For det første er avgjørelsene om å drikke øl, vin og brennevin knyttet til hverandre ved at disse drikkesortene

er relativt like konsumvarer. I tillegg kan man ved bruk av en såkalt "multivariat probit" metode til en viss grad kontrollere for variabler man mener kan influere beslutningene, men som spørreskjemaet ikke gir informasjon om (uobserverte variabler). Dette kan være faktorer som har med smak eller preferanser å gjøre (Bjørn 2000), samt effekter av vennepress, disponibel inntekt og lignende. Effekten av disse uobserverbare variablene fanges opp i restleddet. Hvis variablene er viktige for avgjørelsen om både å drikke øl, vin og brennevin, vil det være en systematisk sammenheng, en korrelasjon, mellom restleddene. Man vil da oppnå forbedrede anslag for parametrene i analysen ved å ta hensyn til denne korrelasjonen. Vi har benyttet en modell som simultant estimerer sannsynligheten for å drikke øl, vin og brennevin, der restleddene antas å være normalfordelte og korrelert med hverandre (se appendiks eller Greene (2003) for mer utfyllende beskrivelse av metoden).

Med metode 1 analyserer vi hvilke variabler som påvirker om ungdommene har drukket øl, vin og brennevin siste måned. Som nevnt har introduksjonen av rusbrus i stor grad påvirket disse binære konsumvariablene. Mangelfulle data om priser, typer og mengder av rusbrus har medført at vi derfor har valgt å konsentrere analysene i denne delen av rapporten til årene før rusbrusen ble introdusert. Dette fordi vi spesielt er interessert i å undersøke hvordan priser/avgifter og aldersgrense for alkoholkjøp påvirker beslutningen om å drikke/ikke-drikke, og vi antar at de generelle sammenhengene vi finner for øl, vin og brennevin før rusbrusen ble introdusert også i stor grad vil gjelde etter introduksjonen.

Forklaringsvariablene som benyttes i analysen av vinkonsumet er variablene 1-2, 4-15 og 21-22 i tabell 3, av brennevinskonsumet 1, 3-15 og 21-22. I modellen for øl vil vi kontrollere for de samme variablene som i modellen for vin, bortsett fra variabelen som sier om det er vinmonopol i kommunene ungdommen bor i.

Vi vil kontrollere for prisen på alle tre varer i alle tre ligninger. Prisene vi kontrollerer for er fra første kvartal det året ungdommene svarte på spørreskjema.

4.1.2 Metode 2 ("Heckmans to-steps")

For å analysere *hvor mye* ungdommene etterspør av henholdsvis øl, vin og brennevin siste måned vil vi bruke den såkalte "Heckmans to-steps" metode. Hver gang ungdommene drikker, gjør de to valg: først velger de å drikke alkohol eller ikke, i neste omgang velger de hvor mye de skal drikke. Bakgrunnen for metodevalget er problemet med såkalt selvseleksjon - det er ungdommene selv som har "valgt" å være med i utvalget som har drukket siste måned. Dersom det er slik at de som har valgt å drikke alkohol under gjeldende forhold, reagerer annerledes på eksempelvis en prisendring enn de som har valgt å ikke drikke siste måned, vil estimatene kun være basert på data fra ungdommer som har drukket og vil ikke kunne generaliseres til hele populasjonen av ungdommer. Metode 2 skal korrigere for effekten av selvseleksjonen slik at estimatene kan gjelde for hele gruppen av ungdommer, ikke bare de som drakk alkohol forrige måned. Kort sagt gjøres dette ved at restleddet fra estimeringen av beslutningen om å drikke/ikke drikke *siste måned* for hele utvalget, tas inn som en separat variabel i estimeringen av hvor mye som drikkes blant de som drakk ulike drikkesorter siste måned.

I modellen for øl kontrolleres det for forklaringsvariablene 1-2, 4-15 og 17-19 i tabell 3. I første del av estimeringen, kontrolleres det i tillegg for variabel 22. Forklaringsvariablene som benyttes i modellene for vin er variablene 1-2, 4-15 og 17-19 I første del av estimeringen, kontrolleres det i tillegg for variablene 21-22. . I modellen for brennevin kontrolleres det for de samme variablene som i modellen for vin, men vi kontrollerer for variabel 3 istedenfor 2. For mer om denne metoden, se appendiks eller Greene (2003), Kennedy (2003) og Wooldridge (2002).

Data for alle årene ble benyttet i denne delen av analysen.

5 Resultater

I dette kapitlet vil vi presentere hovedresultatene fra metode 1 og 2. Resultatene vil bli diskutert i kapittel 6.

Først skal vi se på beregnede sannsynligheter for om ungdommene noen gang har drukket alkohol.

Tabell 4. Betingede og ubetingede sannsynligheter for å drikke^a

	Øl	Vin	Brennevin
$P(\cdot)$	0,73	0,69	0,70
$P(\cdot \mid Y_{\text{Ø}}=1)$	1	0,85	0,88
$P(\cdot \mid Y_{\text{V}}=1)$	0,91	1	0,88
$P(\cdot \mid Y_{\text{B}}=1)$	0,93	0,87	1
$P(\cdot \mid Y_{\text{V}}=1, Y_{\text{B}}=1)$	0,95	1	1
$P(\cdot \mid Y_{\text{Ø}}=1, Y_{\text{B}}=1)$	1	0,89	1
$P(\cdot \mid Y_{\text{Ø}}=1, Y_{\text{V}}=1)$	1	1	0,92

^a Målt som prosenter av hele utvalget.

I tabell 4 finnes estimerte sannsynligheter for om ungdommene har drukket henholdsvis øl, vin og brennevin. På den første linja finner vi sannsynligheten for å drikke hver alkoholsort uten at man tar hensyn til annet alkoholkonsum. Sannsynligheten for at ungdom drikker øl, vin og brennevin er henholdsvis 0,73, 0,69 og 0,70. Det er med andre ord ikke stor forskjell mellom de ulike drikkesortene, ungdommene har omtrent lik sannsynlighet for å prøve hver av dem. På linje to og nedover finner vi såkalte betingede sannsynligheter. Gitt at en ungdom drikker øl, er sannsynligheten for at han eller hun også drikker vin 0,85. Den tilsvarende sannsynligheten for å drikke brennevin er 0,88. Hvis vedkommende drikker både øl og brennevin, øker sannsynligheten for å drikke vin til 0,89.

Tabellen viser dermed at det er viktig å se de tre alkoholsortene i sammenheng. Drikker man én variant alkohol, er sannsynligheten større for at man også drikker noe annet. Den høyeste sannsynligheten er sannsynligheten for å drikke øl hvis man også drikker vin og brennevin. Denne sannsynligheten er 0,95. De betingede sannsynlighetene indikerer

at det kan være tjenlig å se samlet på valgene for de enkelte drikkesortene, slik som metode 1 gjør.

5.1 Metode 1

Vi vil først se på hvilke variabler som påvirker om man har drukket øl, vin og brennevin siste måned. Vi har benyttet en multivariat probitmetode for å gjennomføre estimeringen. En positiv koeffisient, vil si at sannsynligheten for å drikke henholdsvis øl, vin og brennevin øker ved en økning i forklaringsvariabelen. Resultatene fra modellene for øl, vin og brennevin finnes i tabell 5.

De oppgitte p-verdiene i tabell 5 angir hvor stor sannsynlighet det er for at vi feilaktig påstår at estimatene er forskjellige fra null. Korrelasjonene som er oppgitt nederst i tabellen er korrelasjonskoeffisientene mellom to og to restledd fra de tre ligningene. Hvis det er korrelasjon mellom restleddene, er det noen felles uobserverbare variabler i de tre avgjørelsene om å drikke øl, vin og brennevin. En korrelasjonskoeffisient har alltid verdi mellom -1 og 1. Vi ser her at det er en høy positiv korrelasjon mellom avgjørelsene. Dette betyr at det er en sterk sammenheng mellom det å drikke de tre alkoholsortene. Den høyeste korrelasjonen finner vi mellom avgjørelsen om å drikke øl og brennevin.

Hvorvidt avgjørelsen om å drikke én type alkohol påvirkes av prisen på denne varen, vises av koeffisienten til egenprisen. Koeffisientene til egenprisene er negative i modellen for øl, men den er ikke signifikant. Koeffisienten til egenprisen i modellen for vin er positiv og signifikant på et 8 prosents nivå. Dette er et noe overraskende resultat som vil bli diskutert i kapittel 6. Koeffisienten til egenprisen er ikke signifikant i modellen for brennevin. Dette skyldes trolig at vi har kontrollert for prisen på brennevin fra Vinmonopolet. Det kan være grunn til å tro at det mye av brennevinet ungdommer drikker enten er påspandert, stjålet fra foreldre eller er illegalt tilvirket eller omsatt. Dette vil bli nærmere diskutert i kapittel 6.

Kun et av estimatene til kryssprisene er signifikante i metode 1. I modellen for vin er koeffisienten til ølprisen negativ signifikant. Når prisen på øl stiger, går sannsynligheten for å drikke vin ned. Dette indikerer at godene er komplementære.

Tabell 5. Resultater fra metode 1, Multivariat probit
 Avhengige variabel er om ungdommene har drukket henholdsvis øl, vin eller
 brennevin siste måned.

	Øl		Vin		Brennevin	
	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi
Konstant	-12,84	0,03	-5,80	0,36	-16,00	0,00
Over 18 år	0,54	0,00	0,366	0,00	-	-
Over 20 år	-	-	-	-	0,13	0,00
Kjønn	-0,19	0,00	0,35	0,00	-0,19	0,00
Deltid	0,16	0,02	0,16	0,03	0,16	0,02
Heltid	0,005	0,92	0,07	0,26	0,19	0,00
Hjemmeboende	-0,16	0,00	-0,17	0,00	-0,11	0,00
Hjemme*Deltid	0,04	0,48	0,06	0,32	0,02	0,66
Hjemme*Heltid	0,19	0,00	0,08	0,20	0,02	0,81
Foreldre: Arbeidsledig	0,06	0,12	-0,05	0,28	0,01	0,73
Trygdet	-0,11	0,00	-0,07	0,07	-0,04	0,24
Skole	-0,12	0,00	0,17	0,00	-0,07	0,02
Inntektsindikator	1,23	0,04	1,08	0,10	1,38	0,03
1990-1995	0,06	0,45	0,04	0,63	0,06	0,47
Vinmonopol	-	-	0,14	0,00	-0,08	0,00
Midt-Norge	-0,11	0,00	-0,13	0,00	0,38	0,00
Sørlandet	-0,25	0,00	-0,22	0,00	-0,06	0,07
Nord-Norge	-0,13	0,00	-0,22	0,00	0,30	0,00
Vestlandet	-0,31	0,00	-0,22	0,00	-0,14	0,00
Østlandet	-0,20	0,00	-0,26	0,00	0,10	0,03
ln(Ølpris)	-0,40	0,69	-2,57	0,02	0,58	0,58
ln(Vinpris)	-0,27	0,70	1,33	0,08	-1,13	0,12
ln(Brennevinspris)	0,38	0,24	0,33	0,33	0,14	0,68
N=	21538		21538		21538	
	Korrelasjon	P-verdi				
R(øl, vin)	0,47	0,00				
R(øl, brennevin)	0,61	0,00				
R(vin, brennevin)	0,39	0,00				

Koeffisienten til variabelen som sier om ungdommene er gamle nok til selv å kjøpe den aktuelle varen er positiv og signifikant for alle tre alkoholtypene. Positiv koeffisient betyr at sannsynligheten for å drikke øl, vin og brennevin øker med økt alder, selv etter at vi har kontrollert for de andre variablene. Effekten er størst i modellen for øl og lavest i modellen

for brennevin. Dette stemmer godt overens med figur 4 i kapittel 3. Vi så der at andelen som oppga at de hadde drukket øl og vin siste måned steg mest mellom 17 og 18 år. For brennevin så vi derimot at andelen økte mest når man gikk fra 15 til 16 år.

Selv etter at vi har kontrollert for øvrige variable, finner vi at gutter ha størst sannsynlighet for å drikke øl og brennevin, mens jenter har størst sannsynlighet for å drikke vin. Effekten av kjønn er sterkest i modellen for vin.

Hvorvidt ungdommene bor hjemme, og om de har en jobb, synes også å påvirke sannsynligheten for å drikke. En ungdom som jobbet deltid eller heltid hadde i analysen høyere sannsynlighet for å drikke brennevin enn ungdom som ikke jobbet. Ungdommer som jobber deltid hadde også høyere sannsynlighet for å drikke øl og vin. Ungdommer som bodde sammen med én eller begge foreldre hadde lavere sannsynlighet for å drikke både øl, vin og brennevin enn en ungdom som ikke bodde sammen med foreldrene sine, og effekten er omtrent lik for alle tre sortene. Hvis man samtidig som man bodde hos foreldrene hadde en jobb, antok vi at dette ville ha en tilleggseffekt. Hypotesen var at dette førte til økte forbruksmuligheter, siden mange ungdommer som bor hjemme får dekket utgifter til mat, husvære og andre nødvendige utgifter. Interaksjonsleddene i alle modellene hadde positive fortegn, men de fleste verdiene på koeffisientene var lave, og kun én av dem var signifikante. Bare interaksjonsleddet for hjemmeboende & heltidsjobb påvirket signifikant sannsynligheten for å ha drukket øl siste måned. I de øvrige tilfellene kan vi ikke med sikkerhet si noe om hvordan dette påvirker sannsynligheten for å drikke alkohol.

Vi kontrollerte også for hvilken landsdel ungdommene bodde i. Referansegruppen var ungdom som bodde i Oslo og Akershus. Sammenlignet med dem, finner vi at ungdom i Midt-Norge hadde større sannsynlighet for å drikke brennevin, og lavere sannsynlighet for å drikke øl og vin. De som bodde på Vestlandet og Sørlandet hadde lavere sannsynlighet for å drikke alle typene alkohol. Ungdom i Nord-Norge og ungdom som bodde andre steder på Østlandet hadde lavere sannsynlighet for å drikke øl og vin, men høyere sannsynlighet for å drikke brennevin enn ungdom i Oslo og Akershus.

Hvorvidt ungdommene bodde i kommuner hvor det var et vinmonopol kunne påvirke sannsynligheten for å drikke vin og brennevin. Vi fant at

sannsynligheten for å drikke vin er større når man bor i en kommune med vinmonopol. Derimot indikerer estimeringen noe overraskende at sannsynligheten for å drikke brennevin *er lavere* når ungdommene bor i en kommune med vinmonopol. Koeffisientene har imidlertid lav verdi.

Vi kontrollerte for i hvilken periode ungdommene svarte på spørreundersøkelsen. Periodeinndelingene er sammenfallende med endringer i regulering av salget av rusbrus. Dette gjorde vi fordi introduksjonen av rusbrus har påvirket ungdoms alkoholkonsum, slik vi viste i figur 1-3 i kapittel 3. I perioden 1990–1995 kunne man ikke kjøpe rusbrus i Norge. Fra 1996 var det mulig å kjøpe rusbrus på Vinmonopolet. Estimaten viste at det ikke var noen signifikant forskjell i sannsynligheten for å drikke øl, vin eller brennevin i de to periodene.

Koeffisienten til inntektsindikatoren er for alle alkoholsortene positive og signifikante. Dette indikerer at sannsynligheten for å drikke alkohol øker når velstanden øker.

Ungdommer som gikk på skole hadde lavere sannsynlighet for å drikke øl og brennevin, enn ungdom som ikke gikk på skole. I modellen for vin er denne effekten positiv.

Sannsynligheten for å drikke både øl og vin påvirkes negativt av om foreldrene er trygdet, men effektene er små. Hvorvidt foreldrene var arbeidsledige påvirket ikke sannsynligheten for å drikke alkohol

5.2 Metode 2

Med denne to-steps metoden har vi analysert alkoholforbruket ungdommene oppga å ha hatt siste måned før de svarte på spørreskjemaet. Første steg i estimeringen er å analysere om ungdommene har drukket siste måned eller ikke. Denne delen av estimeringen ligner noe på metode 1, men vi bruker her en univariat probit for hver enkel drikkessort, ikke en multivariat probit for samlet analyse av drikkessortene. Resultatene fra første steg benyttes i andre steg når mengde brukt av de ulike typene alkohol analyseres. Resultatene fra estimeringen av steg to finnes i tabell 6. De marginale effektene som er oppgitt viser endring i konsumert kvantum, når en forklaringsvariabel endrer verdi. P-verdien angir hvor sannsynlig det er at vi feilaktig antar at estimatene er forskjellige fra null.

Lambda er restleddet fra første del av estimeringen. I alle modellene er parameterverdien til lambda signifikant, det vil si at vi står overfor et selvseleksjonsproblem, og det har vi tatt hensyn til ved å knytte de to avgjørelsene sammen.

Tabell 6. Estimert etterspørsel etter øl, vin og brennevin. Avhengig variabel er logaritmen av mengden konsumert av ulike drikkesorter siste måned.

	Øl		Vin		Brennevin	
	Marginal eff,	p-verdi	Marginal eff,	p-verdi	Marginal eff,	p-verdi
Konstant	-4,21	0,66	-7,84	0,35	17,83	0,15
Kjønn	-0,58	0,00	0,13	0,78	-0,44	0,00
Over 18 år	0,34	0,08	0,37	0,00	-	-
Over 20 år	-	-	-	-	0,01	0,16
Deltid	0,04	0,03	0,07	0,75	0,05	0,26
Heltid	-0,07	0,11	0,09	0,26	0,12	0,74
Hjemmeboende	-0,11	0,21	-0,09	0,20	0,01	0,04
Foreldre: Arbeidsledig	-0,03	0,27	-0,04	0,77	0,14	0,02
Trygdet	0,03	0,01	0,01	0,47	0,07	0,17
ln(ølpris)	-0,28	0,04	-0,21	0,25	-0,12	0,13
ln(vinpris)	-0,78	0,48	0,40	0,72	1,72	0,02
ln(brennevinspris)	0,69	0,93	0,46	0,54	-0,47	0,12
Inntektsindikator	1,37	0,18	0,48	0,57	-0,50	0,13
1990-1995	0,23	0,05	0,02	0,53	0,03	0,80
1996-2001	0,16	0,07	-	-	-	-
2002-2003	0,20	0,01	-	-	-	-
Midt-Norge	-0,28	0,00	-0,08	0,29	0,31	0,40
Sør-Norge	-0,13	0,04	-0,06	0,69	0,18	0,00
Nord-Norge	-0,34	0,00	-0,31	0,00	0,41	0,04
Vestlandet	-0,03	0,00	0,01	0,07	0,26	0,00
Østlandet	-0,25	0,69	-0,12	0,46	0,22	0,01
Lambda	-1,77	0,00	-0,42	0,03	-0,85	0,04
	N	15532	N	8310	N	10482
	Adj-R2	0,098	Adj-R2	0,047	Adj-R2	0,040

Det er logaritmen av prisen på øl, vin og brennevin som inngår i modellene. Når vi i tillegg har tatt logaritmen av den avhengige variabelen

som måler konsum, tolkes de marginale effektene av pris som priselastisiteter.

I modellen for øl er priselastisiteten lik -0,28, det vil si at hvis prisene går opp 10 prosent, vil ølkonsumet gå ned med 2,8 prosent. Priselastisiteten i modellene for sprit og vin er ikke signifikante. Når disse elastisitetene ikke er signifikante, kan vi ikke med tilfredsstillende grad av sikkerhet si hvordan prisen påvirker ungdoms etterspørsel etter vin og brennevin.

Marginaleffekten av å være gammel nok til å kjøpe øl og vin (18 år) er i modellen for øl og vin signifikant positiv, slik som med metode 1. Positiv koeffisient betyr at forbruket av alkohol øker med alderen også etter at man har kontrollert for andre variabler som influerer forbruket. Effekten av alder er nesten lik i modellen for øl og i modellen for vin. I modellen for brennevin er ikke effekten av aldersgrensen (20 år) signifikant. Dette skyldes trolig at det på hele 90-tallet var liten forskjell i alder på de som oppga at de hadde drukket sprit siste måned.

Marginaleffektene av variabelen kjønn viser at gutter drakk mer øl og sprit enn jenter. Effekten av kjønn er sterkest for øl. Vi fikk ingen signifikant forskjell mellom kjønn i modellen for konsum av vin, men vi så med metode 1 at jenter hadde størst sannsynlighet for å drikke vin. Med andre ord er det flere jenter enn gutter som drikker vin, men blant vindrikkere er det ingen signifikant forskjell i hvor mye de drikker.

Vi antok at det ville ha betydning for alkoholskonsumet hvorvidt de unge arbeidet eller ikke. Vår hypotese var at ungdom med arbeidsinntekt hadde større kjøpekraft, og dermed kunne de bruke mer penger på alkohol. Effektene er imidlertid enten veldig små eller ikke signifikante for de ulike alkoholsortene.

Siden vi ikke har informasjon om ungdommene og deres foreldres inntekt, har vi også kontrollert for om én eller begge foreldrene er arbeidsledige eller trygdet. Dette for å få et bedre bilde av den økonomiske situasjonen i familiene. Effekten av disse variablene er ikke signifikante i modellen for vin, og i modellen for øl er bare effekten av trygdete foreldre signifikant, men effekten er svært liten. I modellen for brennevin er kun effekten av arbeidsledige foreldre signifikant. Det vil si at ungdommer som hadde trygdete foreldre drakk mer øl, mens ungdommer som hadde arbeidsledige foreldre drakk mer brennevin.

Vi kontrollerte for i hvilken periode ungdommene svarte på spørreskjemaet. For øl kontrollerte vi for tre ulike perioder med hensyn til salg av rusbrus sammenlignet med 2004. Det er signifikante forskjeller i konsumet av øl i de ulike periodene. I alle periodene før 2004 drakk ungdommene mer øl. De drakk mest øl på begynnelsen av 90-tallet, da det ikke var rusbrus til salgs i Norge. Introduksjonen av rusbrus har hovedsaklig har påvirket konsumet av øl, i modellene for vin og brennevin kontrollerer vi derfor bare for perioden da det ikke var rusbrus til salgs i Norge, det vil si fra 1990 til 1995. Dermed sammenligner vi bare om det er noen forskjell i perioden hvor det ikke er mulig å kjøpe rusbrus i Norge (1990 – 1995), med perioden hvor det er rusbrus til salgs i Norge (1996 – 2004). Vi finner imidlertid heller ikke for disse periodene signifikant forskjeller i konsumet av brennevin og vin.

Estimeringene ga kun én signifikant krysspriselasitet. I modellen for brennevin er effekten av vinprisen positiv. Det vil si at vin er et substitutt for brennevin, slik at når prisen på vin øker, øker forbruket av brennevin.

Strand og Steiro (2002) fant at blant voksne, var det de som bodde i Oslo og Akershus som drakk mest. I vår analyse er ikke resultatene like entydige. Vi har imidlertid skilt mellom øl, vin og brennevin, noe som ikke ble gjort i analysen til Strand og Steiro. Ungdom fra Oslo og Akershus drakk mer øl og mindre brennevin enn ungdommer i alle andre landsdeler. Ungdom i Nord-Norge drakk mindre, og ungdommer på Vestlandet drakk omtrent som ungdom i Oslo og Akershus. Dermed bekrefter analysene at også blant unge er alkoholvanene ulike i de forskjellige landsdelene.

Tilleggsanalyser: Effekt av hjemmebrent på estimering av brennevinsforbruket
Av de som oppga at de har drukket brennevin siste måned, oppga 90 prosent at de noen gang hadde smakt hjemmebrent. Deler av det oppgitte brennevinskonsumet er altså trolig konsum av hjemmebrent. Siden vi kontrollerer for prisen på brennevin fra Vinmonopolet, kan det hende at både verdien og signifikansnivået på den estimerte priselasiteten er feil. For å undersøke dette, fjernet vi de som oppga at de noen gang hadde drukket hjemmebrent. Den estimerte priselasiteten vi da fikk var $-0,39$, men heller ikke denne var signifikant. At dette estimatet ikke var signifikant, kan imidlertid skyldes at antall observasjoner er forholdsvis lavt i denne analysen.

Tilleggsanalyser: Effekt i ulike aldersgrupper

I figur 5 i kapittel 3, så vi at forbruket av både øl, vin og brennevin økte med alderen. Særlig så vi at forbruket av øl økte betraktelig når vi så på 18-åringer sammenlignet med 17-åringer. Vi gjennomførte derfor analyser hvor vi separat undersøkte ulike aldersgrupper. Vi analyserte først forbruket av øl og vin for ungdom over og under 18 år. Vi fant ingen signifikante priselastisiteter ved disse analysene. Siden vi så at det gjennomsnittlige konsumet av øl økte så mye for 18-åringer, kjørte vi analyser *uten* denne aldersgruppa. Priselastisiteten i absolutt verdi på øl for de gjenværende i utvalget økte da til $-0,69$ ($p \leq 0,10$). Dette skyldes trolig at når ungdommene blir 18 år, synker den reelle prisen på øl ved at man nå har *lov* til å kjøpe denne varen. Så selv om den nominelle prisen er uendret, øker 18-åringer konsumet sitt så mye at det gir en betydelig lavere priselastisitet for gruppen som helhet.

Når vi i modellen for vin tar ut 18-åringer, og i modellen for brennevin tar ut 20-åringer, får vi ikke tilsvarende resultater som i modellen for øl. Priselastisitetene beholder omtrent samme verdi som da vi så på hele materialet samlet, og elastisitetene er heller ikke nå signifikante.

6 Diskusjon

Ungdoms alkoholkonsum er av flere grunner et viktig tema innenfor alkoholpolitikken. Både akutte skader som følge av overstadig beruselse samt etablering av uheldige alkoholvaner i ung alder, skaper bekymring knyttet til unge menneskers bruk av alkohol. Studier viser blant annet at ungdom drikker seg oftere fulle enn resten av befolkningen, og nye tall tyder på at dette problemet er økende. Flere ungdommer enn tidligere er blitt pumpet som følge av alkoholforgiftning (SINTEF 2005).

Myndighetene har et uttalt ønske om å redusere ungdoms alkoholbruk (Regjeringens handlingsplan mot rusmiddelproblemer 2006-2008), og for å bedre effekten av alkoholpolitiske tiltak er det viktig å kjenne til faktorer som påvirker ungdoms etterspørsel.

Målet med rapporten har vært å studere ungdoms forbruk av øl, vin og brennevin. Vi har spesielt sett på hvilken rolle prisen, og dermed avgiftene, spilte for ungdoms alkoholbruk. Bortsett fra noen få amerikanske studier, baserer de fleste undersøkelser av alkoholprisers effekt for konsumet seg på data for den generelle befolkningen. Man kan ikke ut fra disse studiene med sikkerhet si hvordan unge vil respondere på endringer i priser. Som nevnt innledningsvis er det forhold som både trekker i retning av at ungdom har en høyere og en lavere prisfølsomhet enn voksne. Vi har ønsket å studere om prisen påvirker hvorvidt ungdom drikker og om prisen påvirker etterspørselen til de som drikker. En fordel ved å se på de to analysene samtidig, er at vi kan undersøke om variabler som påvirket sannsynligheten for å drikke øl, vin og brennevin trekker i samme retning som variablene som påvirket selve konsumet.

Et viktig utviklingstrekk er at det i løpet av undersøkelsesperioden har skjedd endringer i ungdoms drikkevaner, spesielt har introduksjonen av rusbrus hatt betydning. Til tross for at andelen som oppgir at de noen gang har drukket alkohol ikke har endret seg i perioden, har andelen som har drukket alkohol siste måned, samt gjennomsnittlig alkoholkonsum, steget betydelig. Dataene tyder på at enkelte har erstattet øl, vin og/eller brennevin med rusbrus, men rusbrus har også kommet i tillegg til annen alkohol.

I analysene har vi brukt binære variabler for å fange opp endringer i tilgjengeligheten av rusbrus, men datagrunnlaget hadde for lite informasjon om rusbrusforbruket til at dette kunne analyseres separat.

I studien har vi brukt to ulike metoder. Med metode 1 undersøkte vi om prisen på de ulike alkoholsortene påvirker om ungdommene har drukket alkohol siste måned. Siden introduksjonen av rusbrus har påvirket sannsynligheten for å drikke de ulike alkoholsortene, har vi som følge av mangelfulle data om rusbrus valgt å kun bruke data fra 1990-1998 i denne delen av analysen. Resultatene indikerer at prisenes innvirkning på beslutningen om å drikke ikke er betydelig. Vi fant at høy pris reduserte sannsynligheten for å drikke øl, men sammenhengen var ikke signifikant. I modellen for vin var sammenhengen positiv, mens i modellen for brennevin er ikke prisestimatet signifikant. Liten effekt av prisendringer kan enten bety at det er andre faktorer enn pris som er viktigere for om ungdommer drikker, eller at prisen vi har kontrollert for ikke er den samme prisen som ungdommene reelt sett står overfor. Liten effekt av priser synes å stå i motsetning til hva man har funnet ut om prisens betydning for beslutningen om å røyke eller ikke, der økt pris synes å ha en signifikant negativ effekt på beslutningen om å røyke (se eksempelvis Chaloupka og Warner 2000)

For ungdommer generelt betyr venner og miljø mye, og det synes ikke urimelig at det er andre faktorer enn prisen på alkohol som er viktig for om ungdommene drikker første gang. En del slike faktorer, som graden av vennepress og ungdommenes disponible inntekt, manglet det informasjon om i datasettet vi har hatt til rådighet. Den valgte analysemetode tar imidlertid til en viss grad hensyn også til slike ikke-observerte faktorer.

Hvorvidt prisene vi har brukt i analysene avspeiler de faktiske prisene ungdommene stod overfor, varierer trolig mye både mellom drikkesorter og fra person til person. Omtrent halvparten av ungdommene i undersøkelsen hadde ikke lov til å kjøpe noen form for alkohol, mens bare 16 prosent kunne kjøpe brennevin legalt. Med en gjennomsnittlig debutalder for alle alkoholtyper på ca.15 år gjennom hele undersøkelsesperioden, har mange åpenbart skaffet seg alkohol før de lovlig selv kunne kjøpe alkoholholdige varer. Vi har ikke data for hvordan de har skaffet seg alkoholen, men det er grunn til å tro at mange av ungdommene har blitt påspandert, stjålet fra foreldre eller kjøpt illegal tilvirket/innført alkohol. Dette tilsier at mange ungdommer stod overfor en pris på alkohol som ikke tilsvarer prisen fra utsalgsstedene. Det er imidlertid et viktig poeng at, uavhengig av endringer i alkoholpriser, transaksjonskostnader, ungdoms disponible inntekt, kulturelle strømninger, holdningskampanjer etc. iverksatt siden 1990, har andelen som noen gang har drukket alkohol, og debutalderen, vært stabil gjennom

hele undersøkelsesperioden. Myndighetenes målsetting om å endre drikkekulturen blant unge, blant annet ved å utsette debutalderen, kan i et slikt perspektiv synes vanskelig.

Med metode 2 analyserte vi alkoholforbruket ungdommene oppga å ha hatt i måneden før de besvarte spørreskjemaet. Priselasiteteten på øl ble her estimert til $-0,28$. Dette er *lavere* enn hva Alver (2004) fant for befolkningen samlet ($-0,68$). Modellene for vin og brennevin ga ikke signifikante prisestimater. Dette kan igjen skyldes at pris er mindre viktig enn antatt for hvor mye alkohol som brukes, eller det kan skyldes at prisene som brukes i analysene ikke tilsvarer de ungdommene faktisk betaler.

Fordi unge gjerne har mindre penger til disposisjon enn voksne og ethvert alkoholkjøp dermed vil utgjøre en større del av budsjettet, synes det overraskende at unge skal ha en lavere prisfølsomhet enn befolkningen samlet. For øl fant vi imidlertid at det året ungdom fyller 18 år, betyr prisen lite for konsumert mengde øl. Når vi fjernet 18-åringene fra datamaterialet, slik at vi bare så på de som var 15-17 år og 19-20 år, økte den estimerte priselasiteteten i absolutt verdi til $-0,69$ ($p \leq 0,10$). Ved å fjerne 18-åringene fra datamaterialet, fikk vi altså en estimert elastisitet som var omtrent lik som for befolkningen samlet. Dataene indikerer med andre ord at selv om prisene på utsalgssteder øker, vil 18-åringer opprettholde sitt ølforbruk. Forskjellen i ølkonsum mellom 17- og 18-åringer indikerer imidlertid at aldersgrensen for ølkjøp fungerer etter hensikten. Uten en slik grense ville trolig 17-åringene ha hatt et høyere forbruk. For ungdommer flest vil økte ølpriser gi en reduksjon i forbruket av øl, selv om samlet prisfølsomhet her er lavere enn den som er rapportert for befolkningen som helhet.

Priselasitetetene på vin og sprit ved bruk av metode 2 var ikke signifikante. Vi kan dermed ikke med sikkerhet si om marginale prisendringer påvirker hvor mye ungdom etterspør av vin og brennevin. Forklaringer på den manglende prisfølsomhet er trolig forskjellig for vin og brennevin. Det kan tenkes at for vinetterspørselen betyr marginale prisendringer lite fordi drikkekulturen har endret seg, mens for brennevin er det mye som tyder på at Vinmonopolets priser ikke er de som best avspeiler hva ungdommene faktisk har betalt for spriten de har drukket.

Til støtte for hypotesen om at priser ikke betyr så mye for vinomsetningen, viser en sammenligning av tall fra Vinmonopolet for

periodene 1990-1993 med perioden 2001-2004 at salget av hvit- og rødvin økte med 99 prosent. I samme tidsrom *økte* også vinprisene med 10 prosent. Forbruket av vin synes dermed å påvirkes mer av andre forhold enn av pris. Vi har hatt manglende mulighet til å få estimert trendutviklingen i vinkonsumet, og det er trolig noe av grunnen til at vi ikke har klart å estimere noen klare priseffekter. Alver (2004) fant heller ingen signifikante priselastisiteter på vin for befolkningen samlet. Resultatene må imidlertid ikke tolkes slik at pris er uten betydning for vinomsetningen, kun at små endringer ikke ser ut til å gi utslag på forbruket. Den antatt negative effekt en prisøkning vil ha på vinomsetningen er blitt oppveid av faktorer som har trukket i motsatt retning. Uten økning i vinprisene i undersøkelsesperioden ville trolig vinforbruket ha vært ytterligere forhøyet.

Det er flere forhold som tilsier at prisen på brennevin hos Vinmonopolet ikke reflekterer prisen de fleste ungdommer betaler for spriten de drikker. Grunnen er at en god del av brennevinskonsumet trolig består av illegal sprit. Av de som oppgir at de har drukket brennevin siste måned, oppgir 90 prosent at de noen gang har smakt hjemmebrent, 75 prosent har drukket mer enn bare et par slurker. Vi kjenner ikke til hvor mange som i tillegg har drukket annen type illegal sprit. Det er i Norge ikke gjort noen analyser av sammenhengen mellom prisen på hjemmebrent/smuglersprit og prisen på brennevin fra Vinmonopolet. Ved å fjerne de som oppga at de noen gang hadde drukket hjemmebrent, estimerte vi priselastisiteten på brennevin til å være -0,39, men heller ikke denne var signifikant. Dette kan imidlertid skyldes et relativt lite utvalg siden bare 10 prosent av brennevinsdrikkere da ble inkludert.

Siden de færreste i undersøkelsen var gamle nok til selv å handle på polet, har de som har drukket legalt brennevin måttet skaffe seg spriten via andre. Lovbestemmelsen begrenser tilgjengeligheten og påfører ungdommene en ekstra transaksjonskostnad. I en landsdekkende spørreskjemaundersøkelse av skoleungdom (Ung i Norge 2002) ble ca 6000 13-17-åringer som hadde drukket alkohol siste år spurt hvordan de hadde skaffet seg denne alkoholen. Den viktigste kilden, "fått eller kjøpt av andre ungdommer", stod for en tredjedel av de gangene ungdommene hadde skaffet seg alkohol. Andre viktige kilder var "Fått eller tatt i hjemmet", ordinære salgs- og skjenkesteder og samlekategorien "andre måter" (Rossow et al 2005). Hva de betalte for den alkoholen de kjøpte av andre ungdommer vet vi ikke. Undersøkelsen bygger under hypotesen om at prisene ungdommene står overfor ikke nødvendigvis er lik den prisen

man betaler på utsalgssteder. Det er dermed grunn til å tro at noen ungdommer står overfor en reell pris som er *høyere* enn prisene på utsalgssteder, mens andre ungdommer står overfor priser som er *lavere* enn prisen på utsalgssteder.

Trolldal og Ponicki (2004) fant at etterspørselen etter øl og brennevin i USA var mindre prisfølsom i stater med streng alkoholpolitikk. De hevder at en endring i avgiftsnivået vil ha mindre effekt på alkoholsalget i markeder som er regulert fra statens side. Dette kommer av at en stor del av de reelle kostnadene er uobserverbare transaksjonskostnader. Vi har i rapporten kun kontrollert for den inflasjonsjusterte nominelle prisen, det vil si den prisen man må betale i kroner og øre. En liten nominell prisendring vil ikke nødvendigvis slå så mye ut for bruken av brennevin hvis de uobserverbare transaksjonskostnadene er veldig høye. Hvis de uobserverbare kostnadene synker kan forbruket til og med øke, selv om de nominelle prisene enten er uendret eller stigende.

Det virker sannsynlig at avviket mellom prisene vi har brukt i analysene og prisen ungdommene har betalt er størst for brennevin og minst for øl. Selv om både øl og vin har samme aldersgrense for kjøp, er øl lettere tilgjengelig gjennom flere utsalgssteder. Dermed øker også sannsynligheten for å kjenne til butikker som er mindre strenge med å overholde den lovbestemte minstealderen. For en mer presis estimering av ungdoms prisfølsomhet, kunne man søke å estimere *realpriselasititeter* på alkohol, det vil si priselasiteter som tar hensyn til transaksjonskostnadene. En slik estimering forutsetter et datamateriale med vekt på å måle slike kostnader. Eksempelvis må man da spørre om hvor lang tid ungdommene trenger for å få tak i alkohol, eller om de vanligvis betaler noen for å kjøpe alkohol. Dessuten bør man ha informasjon om ungdommene har fått eller tatt alkoholen de drakk sist, det vil si informasjon om de i det hele tatt har betalt for alkoholen de har drukket.

Siden aldersgrensen for kjøp av alkohol i Norge har vært den samme gjennom hele undersøkelsesperioden, har vi ikke kunnet analysere den direkte effekten av aldersgrensene. Vi har imidlertid kontrollert for om ungdommene er gamle nok til selv å kjøpe alkoholen, og 5 av 6 av de aktuelle parametrene har vært positive og signifikante. Selv etter at de andre forklaringsvariablene er kontrollert for, viste tabell 5 og 6 at både sannsynligheten for å drikke og mengden som drikkes er større når man er gammel nok til selv å kunne kjøpe varen. Unntaket er modellen for brennevin, der denne effekten kun er signifikant når vi ser på

sannsynligheten for å drikke. Dette kan sees i sammenheng med at konsumet av brennevin økte mest mellom 15 og 16 år, i motsetning til øl og vin hvor konsumet økte mest når ungdommene fylte 18 år. Generelt synes aldersgrensen å virke etter hensikten, og man kunne trolig ha forventet et høyere øl- og vinforbruk blant de helt unge dersom aldersgrensen ble justert ned til eksempelvis dansk nivå.

I USA har effekten av aldersgrense blitt testet mer direkte ved at det vært endringer i aldersgrensen både over tid og mellom stater. Coate og Grossman (1988) analyserte om pris og aldersgrense påvirket *hvor ofte* ungdommer mellom 16 og 21 år drakk øl. De fant at frekvensen av drikkebegivenheter var lavere hvis ungdommen bodde i stater med høy aldersgrense for kjøp av øl. O'Malley og Wagenaar (1991) fant at ved å øke aldersgrensen for kjøp av alkohol, kunne man redusere amerikansk ungdoms alkoholbruk, og redusere antall bilulykker. Flere andre analyser har kommet frem til tilsvarende konklusjoner (Babor et al 2003).

Når det gjelder de øvrige variablene i analysene finner vi, som ventet, også kjønnsforskjeller i de unges alkoholbruk. Kontrollert for de andre faktorer har gutter størst sannsynlighet for å drikke øl og brennevin, og de drikker mer av begge disse drikkesortene enn jenter. Jenter har høyest sannsynlighet for å drikke vin, men blant vindrikkene er det ikke kjønnsforskjeller i mengden som drikkes. Utviklingen siden 1990 har gått i retning av større alkoholforbruk blant både gutter og jenter, men det er jentene som har hatt den prosentvis største økningen. Trolig er en av de viktigste årsakene til dette introduksjonen av rusbrus. Vi så at for jenter mellom 15 og 17 år i 2004, utgjorde rusbrusen mer enn 40 prosent av deres totale alkoholkonsum.

Flere unge jobber nå deltid og tjener egne penger. Resultatene med metode 1 viste at en ungdom som jobber deltid hadde høyere sannsynlighet for å drikke øl, vin og brennevin. Sannsynligheten for å drikke brennevin var også høyere for de ungdommene som hadde en heltidsjobb. Det å bo sammen med foreldre reduserer sannsynligheten for å drikke. Effekten av disse variablene er imidlertid ikke like sterke i modellen for *hvor mye* som konsumeres. Den sosiale kontrollen som oppstår ved at man bor sammen med foreldrene ser dermed ut til å ha størst effekt for om man drikker.

Tabell 5 og 6 viste at det også blant unge fortsatt er store geografiske forskjeller i drikkekultur her i landet. Analysene viste at ungdom i Midt-

Norge har lavere sannsynlighet for å drikke øl og vin enn ungdom i Oslo og Akershus, og disse ungdommene drikker også mindre øl når de først drikker. For ungdom i Nord-Norge ser vi at både sannsynligheten for å drikke brennevin og konsumet av brennevin er høyere enn for ungdom i Oslo og Akershus som er referansegruppen. Sannsynligheten for å drikke øl og vin og konsumet av øl og vin er imidlertid lavere for ungdom i Nord-Norge enn for referansegruppen. Analysene viser at ungdom som bor på Vestlandet og Sørlandet har lavere sannsynlighet for å drikke alle typene alkohol sammenlignet med ungdom fra Oslo og Akershus. Blant de som drikker alkohol, drikker unge fra Sørlandet mindre øl, men *mer* brennevin, mens ungdommer på Vestlandet drikker mindre øl og *mer* vin enn ungdom i Oslo og Akershus. Ungdom som bor andre steder på Østlandet enn Oslo og Akershus har høyere sannsynlighet for å drikke brennevin og drikker også mer brennevin enn referansegruppen, men det er ingen signifikant forskjell i konsumet av øl og vin.

Med metode 1 fant vi at sannsynligheten for å drikke vin er større hvis man bor i en kommune med vinmonopol, mens sannsynligheten for å drikke brennevin derimot er *lavere*. Effektene er imidlertid ikke veldig store i noen av modellene. Hvis ungdommer i kommuner uten vinmonopol drikker mer illegal sprit enn andre, vil vi få denne negative effekten i modellen for brennevin. Horverak (2004) analyserte om åpning av et vinmonopol i Trysil i 1999 endret alkoholvanene til innbyggerne. Han konkluderte med at blant voksne økte Vinmonopolet sine markedsandeler på brennevin fra 1999 til 2001. Økningen skjedde særlig på bekostning av hjemmebrent og – i noe mindre grad – smuglersprit. For ungdom på 16-17 år i Trysil førte ikke åpningen i seg selv til noen økning i forbruket av brennevin, men det er grunn til å tro at trysilungdommene økte sitt forbruk av kjøpesprit på bekostning av hjemmebrent (Horverak 2004). Åpning av vinmonopol i Trysil resulterte i at både ungdom og voksne drakk mer vin. Funnene i denne rapporten er med andre ord sammenfallende med Horveraks (2004).

Både aldersgrensen for alkoholkjøp og avgiftspolitikken ser ut til å innvirke på ungdoms alkoholforbruk. Prisen har sannsynligvis større innvirkning på hvor *mye som* konsumeres enn *om* ungdommen velger å drikke alkohol. Det er for øl vi finner den klareste effekten av avgiftspolitikken. I modellen for vin er effekten av økte vinpriser "overskygget" av faktorer som bidrar til økt forbruk (endrede preferanser i retning av mer kontinentalt drikkemønster eksempelvis), og vi har ikke hatt nok informasjon i dataene til å isolere effekten på forbruket av økte

priser på vin. Når det gjelder ungdoms brennevinsforbruk virker det sannsynlig at marginale endringer i avgiftene for sprit bare vil gi mindre endringer. Dette fordi mye av forbruket nok ikke betales av ungdommene i henhold til Polets priser. Tiltak som kunne begrenset illegal sprittilvirkning og -omsetning ville trolig også redusere ungdoms brennevinsforbruk betydelig. Aldersgrensen for alkoholkjøp ser ut til å ha sterkest direkte effekt for kjøp av øl, men også for vin og brennevin øker sannsynligheten for bruk av disse varene signifikant når ungdommene passerer den lovbestemte aldersgrensen for kjøp. De økte transaksjonskostnadene aldersgrensen påfører ungdommene som likevel velger å drikke, er trolig også av betydning for å begrense konsumet.

Særavgifter på alkohol er ett av mange virkemidler som brukes for å redusere alkoholkonsumet og alkoholskadene i Norge. Myndighetene er under et økende press for å redusere disse avgiftene. Transaksjonskostnader som følge av aldersgrensene for alkoholkjøp medfører at effektene av endringer i alkoholpriser/avgifter er noe mindre klare for ungdom enn for den befolkningen som helhet. Resultatene indikerer imidlertid at reduserte avgifter, spesielt på øl, vil kunne gi en signifikant økning i ungdoms alkoholbruk.

Appendiks

Metode 1 Multivariat probit

Mange av ungdommene i datamaterialet oppgir at de ikke har drukket alkohol siste måned. De som drikker alkohol, har først tatt et valg om de skal drikke eller ikke. Når man ønsker å se på denne avgjørelsen om å drikke versus ikke å drikke, benytter vi en teori om kvalitative valg. Kun to alternativer er mulige som utfall; å drikke eller ikke å drikke alkohol. Vi presenterer derfor utfallet av valget som en variabel med kun to verdier. Det finnes flere metoder for å modellere denne typen valg, og i denne rapporten har vi valgt å benytte ulike varianter av en probitmodell.

I en univariat probitmodell, ser vi på avgjørelsen om å drikke én sort alkohol alene. I en multivariat probitmodell ser vi på avgjørelsen om å drikke øl, vin og brennevin simultant, og setter det opp i et system. Vi vil først kort presentere en univariat probitmodell, for deretter å vise hvordan man kan utvikle den til en multivariat probitmodell.

I en økonomisk-teoretisk ramme, vil en rasjonell ung person overveie både kostnader og fordeler når vedkommende avgjør om han eller hun skal drikke eller ikke (Lundborg 2002). Vi antar at det er en underliggende nytteindeks som vil være bestemmende for om et individ velger å drikke. Nytteindeksen for individ i beskrives som

$$(A.1) \quad y_{ij}^* = \eta_{ij} w_{ij}' + u_i \quad (j = \text{øl}(\text{Ø}), \text{vin}(\text{V}), \text{brennevin}(\text{B}))$$

w_{ij} er en vektor av forklaringsvariabler, η_{ij} dens tilhørende parameterverdier og u_i er det stokastiske restleddet. Ligning (A.1) er knyttet til en observerbar binær variabel, som sier noe om et individ drikker ulike varianter alkohol eller ikke. Dersom nytten av å drikke er større enn antatte ulemper/kostnader vil vedkommende drikke.

$$(A.2) \quad y_j = \begin{cases} 1 & \text{Hvis individ } i \text{ drikker alkohol, } y_j^* > 0 \\ 0 & \text{Ellers, } y_j^* \leq 0 \end{cases} \quad (j = \text{Ø}, \text{V}, \text{B})$$

Restleddet antas å ha forventning lik null, og være standard normalfordelt. Den univariate sannsynligheten for at individ i drikker vare j , er gitt ved

$$(A.3) \quad P(y_{ij} = 1) = \Phi_1(\eta_j w_{ij}')$$

$\Phi_1(\eta_j w_{ij}')$ er den kumulative fordelingsfunksjonen. Denne inngår i log-likelihoodfunksjonen, som maksimeres for å estimere modellen.

Koeffisientene i en probitmodell tolkes i hovedsak som kvalitative effekter, ved at man er opptatt av fortegnet til koeffisienten. En positiv koeffisient vil si at sannsynligheten for å drikke øker når den tilhørende forklaringsvariabelen øker i verdi.

Det er imidlertid grunn til å anta at bruken av de tre alkoholsortene er påvirket av hverandre. For det første er avgjørelsene om å drikke alkohol knyttet til hverandre ved at øl, vin og brennevin er relativt like konsumvarer. Dessuten kan vi anta at det i en univariat probit modell er utelatte variabler, siden vi ikke har data for alle faktorer som påvirker sannsynligheten for å drikke. Dette kan være faktorer som har med smak eller preferanser å gjøre (Biørn 2000), samt effekter av vennepress, disponibel inntekt og lignende. Effekten av denne uobserverbare heterogeniteten fanges opp i restleddet. Hvis de utelatte variablene er gjeldende for alle tre ligninger, vil det være en systematisk sammenheng mellom restleddene. Man vil ha en gevinst av å benytte denne sammenhengen i estimeringen, og estimere sannsynligheten for å drikke øl, vin og brennevin simultant. I en multivariat probitmodell antas det at restleddene er normalfordelt og korrelert med hverandre. Når man tar hensyn til denne korrelasjonen i analysen, vil man kunne få noe annerledes resultater enn om man hadde estimert sannsynlighetene ved hjelp av en univariat probitmodell.

Den multivariate probitmodellen er et system av ligninger;

$$(A.4) \quad \begin{aligned} y_{i\emptyset}^* &= \eta_{\emptyset} \mathbf{w}'_{i\emptyset} + \mathbf{u}_{i\emptyset}, & y_{i\emptyset} &= 1 \text{ hvis } y_{i\emptyset}^* > 0, \text{ og } y_{i\emptyset} = 0 \text{ ellers} \\ y_{iV}^* &= \eta_V \mathbf{w}'_{iV} + \mathbf{u}_{iV}, & y_{iV} &= 1 \text{ hvis } y_{iV}^* > 0, \text{ og } y_{iV} = 0 \text{ ellers} \\ y_{iB}^* &= \eta_B \mathbf{w}'_{iB} + \mathbf{u}_{iB}, & y_{iB} &= 1 \text{ hvis } y_{iB}^* > 0, \text{ og } y_{iB} = 0 \text{ ellers} \end{aligned}$$

Kovariansmatrisen er gitt ved:

$$(A.5) \quad \Sigma = \begin{pmatrix} 1 & \rho_{\emptyset V} & \rho_{\emptyset B} \\ \rho_{\emptyset V} & 1 & \rho_{VB} \\ \rho_{\emptyset B} & \rho_{VB} & 1 \end{pmatrix}$$

ρ_{ij} er korrelasjonskoeffisientene mellom restleddene i to av ligningene.

For å estimere denne modellen, maksimerer vi en log-likelihoodfunksjon. I denne funksjonen inngår tre fordelingsfunksjoner, avhengig av om y_{ij} har verdien 1 eller 0. Fordelingsfunksjonen når vi ser på sannsynligheten for at alle $y_{ij} = 1$ er

$$(A.6) \quad \begin{aligned} P(y_{\emptyset} = 1, y_V = 1, y_B = 1 | w_{\emptyset}, w_V, w_B) \\ = \Phi_3(\eta_{\emptyset} w'_{i\emptyset}, \eta_V w'_{iV}, \eta_B w'_{iB}; \rho_{i\emptyset}, \rho_{iV}, \rho_{iB}) \end{aligned}$$

Hvis $\rho_{ij} = 0$ vil det ikke være noen gevinst å hente av å estimere de tre ligningene simultant, da vil en univariat og multivariat probit gi samme estimater.

Metode 2 Heckmans to-steps metode

Heckmans to-steps metode ble introdusert av Heckman i 1976. Metoden gir konsistente, men ikke effisiente estimater. Når vi skal estimere etterspørselen etter alkohol, ser vi i denne rapporten på forbruket til den gruppen som har konsumert alkohol siste måned, det året de svarte på spørreskjemaet. Hver gang ungdommen drikker, analyseres det som om de gjør to valg. Først bestemmer de seg for å drikke, deretter bestemmer de seg for hvor mye de skal drikke. Det antas at disse to avgjørelsene er avhengige av hverandre. Når vi ønsker å si noe om etterspørselen til ungdom generelt, og ikke bare gruppen som drikker, må vi ta hensyn til dette valget for å unngå "sample selection bias" (Kennedy 2003). Hvis vi benytter vanlig minste kvadraters metode (MKM) for å estimere etterspørselen bare til gruppen som under nåværende forhold har valgt å drikke, vil estimatorene for koeffisientene ikke bli forventningsrette. For å korrigere dette vil vi benytte en to-steps metode, der det første steget består i å først analysere avgjørelsen om å drikke siste måned ved hjelp av en univariat probitmodell, basert på hele utvalget av ungdommer. Deretter estimeres etterspørselen til det underutvalget som drakk siste måned ved bruk av MKM, mens man tar hensyn til det første valget.

I den univariate probitmodellen har vi som tidligere en underliggende nytteindeks (som i A.1) som vil være bestemmende for om et individ har drukket sist måned eller ikke.

$$(A.7) \quad y_{ij}^* = \pi_i s'_{ij} + \nu_i$$

s'_{ij} er en vektor av forklaringsvariabler, π_{ij} dens tilhørende parameterverdier og u_i er det stokastiske restleddet.

Konsumert kvantum siste måned beskrives som

$$(A.8) \quad K_{ij} = e^{\theta_0} p_j^{\theta_j} e^{\theta_i x_i} e^{\varepsilon_i}$$

For de som drikker vil nytteindeksen ha verdi større enn null. Restleddet i nytteindeksen (u_i) og restleddet i ligningen som beskriver konsumert kvantum (ε_i) vil ha en systematisk sammenheng. Det er denne korrelasjonen som skaper skjevheten i estimatene. Skjevheten som oppstår ligner på den som oppstår om vi utelater en viktig forklaringsvariabel i regresjonen. I dette tilfellet vil den utelatte variabelen påvirke både konsumvariabelen og sannsynligheten for å være med i utvalget (Kennedy 2003). For å justere for skjevheten, kan vi innlemme en ny forklaringsvariabel. Det estimerte restleddet i den univariate probitmodellen innlemmes som en ekstra forklaringsvariabel for å fjerne den delen av restleddet som er korrelert med forklaringsvariablene. Dette estimerte restleddet fra den univariate probitmodellen kalles den inverse Mills ratioen. Det estimerte restleddet, den inverse Mills ratioen, er gitt ved

$$\lambda_i = \frac{\phi(\pi_i s'_{ij})}{\Phi_1(\pi_i s'_{ij})}. \text{ Der } \phi(\pi_i s'_{ij}) \text{ er tetthetsfunksjonen og } \Phi_1(\pi_i s'_{ij}) \text{ er den}$$

kumulative fordelingsfunksjonen.

Når vi har innlemmet λ_i , presenteres den kontinuerlige modellen slik:

$$(A.9) \quad T_{ij} = e^{\alpha_0} p_j^{\alpha_j} e^{\alpha_i x_i} e^{\beta_\lambda \lambda_i} e^{\mu_i}$$

Tar vi logaritmen av denne, får vi en log-linær etterspørselsfunksjon. Ved en slik transformering vil fordelingen til alkoholkonsum bli mindre skjev.

$$(A.10) \quad \ln T_{ij} = \alpha_0 + \alpha_j \ln p_j + \alpha_i X_i + \beta_\lambda \lambda_i + \mu_i$$

T_{ij} er totalkonsum av vare j for individ i den siste måneden, α_0 er konstantleddet. p_j er prisen på vare j og α_j er priselastisiteten. X_i er for individ i en vektor av forklaringsvariabler og α_i dens tilhørende koeffisienter. λ_i er det estimerte restleddet fra første steg i metoden, og β_λ er den estimerte parameterverdien til λ_i . μ_i er restleddet.

I første del av estimeringen må det kontrolleres for noen ekstra variabler, som ikke er med i steg to. Hvis forklaringsvariablene er nøyaktig de

samme i de to stegene vil Mills ratioen være for høyt korrelert med forklaringsvariablene i trinn to.

Margineffektene vil i den kontinuerlige modellen bestå av én direkte og én indirekte effekt. Den indirekte effekten vil man kun få for de variablene som inngår i både trinn 1 og 2. Anta at vi har en endring i en slik variabel, la oss kalle den X_k . Restleddene ν_i og ε_i er korrelerte.

$$P(y_{ij} = 1) = \Phi_1(\pi_i s'_{ij})$$

$$\lambda_i = \frac{\phi(\pi_i s'_{ij})}{\Phi_1(\pi_i s'_{ij})}$$

$$\ln T_{ij} = \alpha_0 + \alpha_j \ln p_j + \alpha_{1i} X_i + \beta_\lambda \lambda_i + \mu_i$$

Det antas at μ_i er uavhengig av forklaringsvariablene.

En marginal effekt som følge av en endring i x_k gitt ved;

$$(A.11) \quad \frac{\delta \ln T_{ij}}{\delta X_k} = \beta_k + \beta_\lambda \frac{\delta \lambda}{\delta X_k}$$

Hvor β_k er den direkte effekten og $\beta_\lambda = r\sigma_\varepsilon$. Siden standardavviket til ε_i , σ_ε , er positiv, vil en t-test hvor hypotesen er om $\beta_\lambda = 0$ være det samme som å teste om korrelasjonen mellom ν_i og ε_i , r , er forskjellig fra null. Det igjen er det samme som å teste om vi har et problem med selv-seleksjon. Hvis ν_i og ε_i er korrelert, er avgjørelsen om å drikke korrelert med avgjørelsen om hvor mye man skal drikke. Den marginale effekten inneholder dermed én direkte effekt og én indirekte effekt. Den direkte effekten er den isolerte effekten av en forklaringsvariabel på den avhengige variabelen, mens den indirekte effekten er den implisitte effekten gjennom λ . Margineffekten av eksempelvis alder, har to effekter. Den ene effekten skyldes at alder påvirker sannsynligheten for å være i gruppen som konsumerer, den andre effekten skyldes at alder påvirker konsumnivået (Greene 2003). Koeffisientene til dummyvariablene viser forskjellen i gjennomsnittlig log konsum i liter ren alkohol når dummyvariabelen går fra null til én.

English summary

Official policy in Norway seeks to restrict the consumption of alcohol, especially by young people. This report looks at youth consumption patterns with regard to beer, wine and spirits. We probe factors affecting the *decision to drink* over the past month and *how much* is drunk. We also investigated other aspects of young people's drinking patterns, such as changes in the proportion claiming to have touched alcohol *at some time*; whether there was an increase in the number of young people claiming to have been drunk; whether alcopop's share of young people's total consumption had grown; dealings with moonshining etc.

There has been little scientific focus on the impact of excise duties on youth drinking patterns either by the Norwegian or indeed international research community. But given that alcohol taxes are considered a prime policy instrument because they directly affect retail prices, we were particularly interested to explore the relationship between the price of alcohol and youth alcohol consumption patterns. We investigated the importance of price changes on young people reporting having drunk in the past month; the extent to which alcohol consumption of those who drink is affected by price changes; we studied drinking patterns in relation to age limits enacted by the authorities on the purchase of different alcoholic beverages. Age limits make it more difficult to obtain alcohol, and represents for potential under-age shoppers an added transaction cost.

The body of the data used in this analysis was collected by SIRUS. Between 1990 and 2004 a total of 32,000 young people (15–20), resident in Norway, were questioned about drugs and drink. The surveys included questions about tobacco, alcohol and drug use, as well as obtaining information on standard variables like sex, age, education, domicile etc.

We found no change in the period covered by this study (1990–2004) in the number of respondents reporting having ever drunk alcohol, but we did discover a change in young people's drinking preferences. The number reporting having ever drunk beer, wine or spirits fell; we found however high alcopop consumption levels in 2003–04 (the years for which we have data on alcopop), significantly higher in fact than for the other types of drink. The alcohol debut age remained stable over the period (at about fifteen), whether the drink in question was beer, wine or spirits.

On the other hand, alcohol consumption by youngsters who drink rose significantly, as much as 50 per cent overall, and ranging from an average 0.18 litres pure alcohol per month in 1990 to 0.27 litres pure alcohol in the past couple of years. Spirits and alcopop saw a particularly steep rise. Those reporting having drunk wine, spirits and alcopop recently increased in number, as did the frequency of drinking events. The percentage reporting having drunk in the past four weeks rose from about 60 per cent at the start of the period to about 66 per cent by 2003/04.

Alcopop was introduced to the Norwegian market in 1998, but did not really take off until high street retailers were allowed to sell it over the counter. By 2004, alcopop represented 40 per cent of young girls' (<eighteen) reported alcohol consumption; the percentage was lower for slightly older girls and boys in the same age-group. Beer was the most popular drink among boys by a good margin. About 75 per cent of our respondents had been drunk at least once (68 per cent within the past six months), and nearly 20 per cent more than fifty times. Frequency of drunkenness reported by the girls in our sample is no different from the boys.

As expected, the data show a rise in the average consumption of beer, wine, spirits and alcopop with age. We find the sharpest rise in beer, wine and alcopop consumption when the youngsters turn eighteen; beer consumption increases most. Beyond the age of eighteen, alcohol consumption continues to rise, but not as rapidly as with the lower age-groups. The over-eighteens drank on average twice as much beer as the under-eighteens. Surprisingly, we found the sharpest rise in the consumption of spirits across the fifteen–sixteen divide.

Two methods are used in the report to analyse the data. We wanted separate analyses of *whether* the youngsters had drunk over the past month and *how much* they (i.e. those reporting having drunk at all) had drunk. As expected, several variables, such as sex and age for instance, were shown by the two methods to affect both the decision to drink beer, wine and spirits, and quantities, and in the same direction. One factor which influences the decision to drink then also affects how much alcohol is consumed. The effects of other variables – such as place of residence – were not as transparent.

We used method 1 to analyse factors affecting the decision to drink beer, wine and spirits in the month before completing the questionnaire. The data do not include information on every factor known to influence decisions to drink (we lack data on, for instance, peer pressure, disposable income etc.), and for that reason we used an analytical method (multivariate probit) which takes at least some account of such non-observed factors. The impact of price on the likelihood of drinking is not very great according to our findings. The low effect of price could mean other factors play a greater role in young people's decisions to drink, or that the prices provided by outlets and the Vinmonopol failed to represent the prices young people actually pay. We did find a positive correlation between high price and decreased likelihood of beer drinking, but it was not significant. We also found a positive correlation between the likelihood of drinking wine and the price of wine, probably explained by Norway's changing drinking habits in recent years, giving wine an increasingly dominant place despite increasing prices. In the model for spirits, the relationship between price and likelihood of drinking spirits was not significant. This is probably because many of our respondents were not paying normal Vinmonopol prices for the spirits they consumed. There is evidence to suggest that a significant share of the spirits consumed by young people is either paid for by others, purloined from parental stocks or illegally manufactured/traded.

From the range of available alcohol beverages, boys are most likely to drink beer and spirits, while girls tend to prefer wine. Respondents with part-time work were more likely to drink beer, wine and spirits than those without a paid job. And respondents holding a full-time job were more likely to consume spirits. Living with one or both parents resulted in a lower likelihood of drinking beer, wine and spirits, in contrast to living apart from their parents.

Using method 2 we analysed alcohol consumption of respondents claiming to have consumed alcohol during the month prior to the questionnaire. We made allowances for the fact that these respondents make up a distinct sub-group of the sample per se, and adopted an analytical approach (Heckman's two stage estimation procedure) which allowed us to generalise our findings across the entire youth population. The estimates on price sensitivity and our reading of them differ according to the type of beverage in question.

We estimated the price elasticity for beer to be -0.28. That is, if price grows by 10 per cent, beer consumption among the young will fall by 2.8 per cent. This is lower than the estimate for the general population (which, according to Alver [2004] is -0.68). We did find, however, that when young people reached the age at which they can purchase beer legally, the price factor had little impact, and after removing the eighteen-year-olds from the sample, elasticity's absolute value came out at -0.69. The increased consumption by eighteen-year-olds suggests the age limit is fulfilling its mission, in the sense that were it to be abolished, we would likely see increasing beer consumption levels among seventeen-year-olds. With regard to youth in general, the tax on beer also appears to inhibit consumption.

Price elasticities for spirits and wine were not significant. This means we can not say with confidence that price affects young people's demand for wine and spirits. It is a surprising result, and may be down to a weaker effect of price on young people's demand than previously assumed, or that the prices we used did not adequately reflect what young people actually pay. We believe the latter explanation is the more likely one, not least in relation to the purchase of spirits.

Young people's lack of sensitivity to wine prices is probably a corollary, at least in part, of Norway's changing drinking culture. Despite rising wine prices, total wine consumption in Norway rose steeply during the study period. Comparing statistics published by Vinmonopolet on wine sales for the two periods 1990–93 and 2001–04, we note an increase in white and red wine sales of 99 per cent. Over the same period, the price of wine grew by 10 per cent. Nor has it been possible to detect clear price effects on the amount of wine consumed by the population in general (Alver 2004).

It is very likely that a significant amount of the spirits consumed by young people was not bought over the counter at Vinmonopolet, or was paid for by others. This would explain young people's relative insensitivity to Vinmonopol prices for spirits. 90 per cent of our respondents claiming to have consumed alcohol over the past month also reported that they, at some point in life, had tasted moonshine (75 per cent reported their consumption of moonshine to be at "a certain level"). No questions touched on the subject of other illegal spirits. The highest increase in spirits consumption occurs when the youngsters turn sixteen, that is the point at which we find the sharpest rise in spirits consumption, not, as we

expected, when they turn twenty, which is the age limit on spirits in Norway. The combination of high prices and age limit induces some to turn to illegal routes to obtain drink. It is likely that more youngsters would have consumed spirits were they easier to obtain, in legal and/or economic terms. Further preventative action could target illegal spirits manufacture and sale, and probably result in a sizeable cut in young people's consumption of spirits.

Both the age limit on the purchase of alcohol and taxation policy appear to affect alcohol consumption of the young. Price probably affects the *quantities* consumed more than the actual *decision* to drink. The age limit appears to exert the greatest direct effect on the purchase of beer and wine, and it is with regard to beer that we find tax policy making the clearest impression. The increased transaction costs facing young people who decide to drink help in all likelihood to keep consumption down. Although some young people obtain spirits from illegal sources, the age limit and taxes on spirits appear to be an effective means of reducing consumption of the beverage.

Text

Referanseliste

Arner, O., Duckert, M. og Hauge R. (1980): *Ungdom og Narkotika*. Universitetsforlaget

Arbeids- og sosialdepartementet (2005): *Regjeringens handlingsplan mot rusmiddelfproblemer 2006 – 2008*. Statens forvaltningstjeneste

Alver, Ø. (2004): "Om pris og etterspørsel etter alkohol I Norge", rapport nr 4/2004. Statens institutt for rusmiddelforskning.

Babor, T. et al. (2003): *Alcohol: No Ordinary Commodity*, Oxford University Press.

Biørn, E. (2000): *Økonometriske emner*, Unipub forlag.

Brusdal, R. (1995): "Ungdommens eget forbruk", Statens institutt for forbruksforskning, Rapport nr 9.

Chaloupka, F.J. og Warner, K.E. (2000) "The economics of smoking", i A.J. Culyer og J.P. Newhouse : *Handbook of Health Economics*, Elsevier.

Chaloupka, F.J. og Wechsler, H. (1996): "Binge Drinking in College, Availability, and Alcohol Control Policies", *Contemporary Economic Policy*. Volume 14 nr. 4. 112-1124.

Coate, D. og Grossman, M. (1988): "Effects of Alcoholic Beverage Prices and Legal Drinking Ages on Youth Alcohol Use", *The Journal of Law & Economics*. Volume 26. 145-171.

Cook, P. J. og Moore, M. J. (2000) "Alcohol" i A.J. Culyer og J.P. Newhouse : *Handbook of Health Economics*, Elsevier.

Greene, W. (2003): *Econometric Analysis*, Prentice Hall.

Grossman, M., Kaestner, R. og Markowitz, S. (2004): "An Investigation of the Effects of Alcohol Policies on Youths STDs". Working Paper 10949, National Bureau of Economic Research.

Grossman, M. (2004): "Individual Behaviours and Substance Use: The Role of Price". Working Paper 10948, National Bureau of Economic Research.

Godfrey, C. (1989): "Factors Influencing the Consumption of Alcohol and Tobacco: the Use and Abuse of Economic Models" *British Journal of Addiction*, Volume 84, 1123-1137.

Gujarati, D (2003): *Basic Econometrics*, McGraw Hill.

Horverak, Ø. (2004): "Da Vinmonopolet kom til Trysil. En evaluering", rapport nr 3/2004. Statens institutt for rusmiddelforskning.

Kennedy, P (2003): *A Guide to Econometrics*, The MIT Press.

Lundborg, P (2002): "Young people and alcohol; an econometric analysis", *Addiction*, 97, 1573-1582.

Mäkelä, P et al. (1999): "Drinking Habits in the Nordic Countries" Rapport 2/99, Statens institutt for alkohol- og narkotikaforskning.

Norström, T. (2005): "The price elasticity for alcohol in Sweden 1984-2003", *Nordisk alcohol- & narkotikatidskrift*, English Supplement, volum 22, 87-102 .

Norlund, S. (1992): *Metoder og metodeproblemer vedestimering av alkoholforbruk*. SIFA rapport Nr 3.

NOU (2003:17): *Særagifter og grensehandel. Rapport fra Grensehandelsutvalget*, Oslo, Statens forvaltningstjeneste.

O'Malley P.M og Wagenaar A.C. (1991): "Effects of minimum drinking age laws on alcohol use, related behaviour and traffic crash involvement among American youth: 1976-1987". *Journal of Studies on Alcohol*, volume 52.

Pedersen, M.(2005): "Alkoholrelaterte diagnoser og kostnader i spesialisthelsetjenesten " SINTEF-rapport, STF78 A045014

- Pedersen W. og Skrondal, A. (1998): "Alcohol consumption debut: Predictors and Consequences". *Journal of studies on alcohol*, 59;32-42.
- Rossow, I., Pape, H. og Storvoll, E.(2005): "Beruselsens kilder - hvordan ungdom skaffer seg alkohol. *Tidsskrift for Den norske Lægeforening nr 9,2005;125;1160-2*.
- Rødseth, A. (1997): *Konsumentteori*, Universitetsforlaget.
- Skog, O. (2004): *Å forklare sosiale fenomener*, Gyldendal Akademisk.
- Skretting, A. (2000): *Ungdom og rusmidler*, Rusmiddeldirektoratet.
- Skretting, A. (2005): Ungdomsundersøkelsen 2005, <http://www.sirus.no/>.
- SSB (2005): Nasjonalregnskapet - temaside, <http://www.ssb.no/>
- Statens institutt for rusmiddelforskning (2005): *Rusmidler i Norge*.
- Strand B.H. og Steiro, A. (2003): "Alkoholbruk, inntekt og utdanning i Norge 1993 – 2000", *Tidsskrift for den norske lægeforening 2003;123;2849-53*.
- Trolldal, B. og Ponicki, W. (2004): "Alcohol price elasticities in control and license states in the United States, 1982 – 99", *Addiction*, 100, 1158-1165.
- Wooldridge, J.M. (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press.

SIRUS rapporter

Følgende rapporter er utkommet i denne serien:

- 1/2001. Horverak, Øyvind, Sturla Nordlund og Ingeborg Rossow: *Om sentrale deler av norsk alkoholpolitikk*. 48 s. Oslo 2001.
- 2/2001. Axelsen, Niels Kristian: *Skjenking i grenseland. Strategier, tiltak og lovgivning mot økonomisk kriminalitet i skjenkesteder i de nordiske land*. 119 s. Oslo 2001.
- 3/2001. Watten, Reidulf og Helge Waal: *Avrusing: Fra vilje til medisin. Avrusingstradisjonene i Norge behyst gjennom en forundersøkelse av ultrarask opioidavrusing (UROD)*. 62 s. Oslo 2001.
- 4/2001. Lund, Ingeborg: *Fra monopol til konkurranse. Restaurantbransjen og alkoholleverandørene etter EØS-avtalen*. 81 s. Oslo 2001.
- 1/2002. Ugland, Trygve: *Policy Re-Categorization and Integration. Europeanization of Nordic Alcohol Control Policies*. (Publisert i samarbeid med ARENA. ARENA-report No 3/2002) 254 s. Oslo 2002.
- 2/2002 Horverak, Øyvind: *Selvbetjente vinmonopolutsalg. En evaluering*. 85 s. Oslo 2002
- 3/2002 Hauge, Ragnar og Reidun Johanne B. L. Lohiniva: *Bevillingssystemet som alkoholpolitisk virkemiddel. En evaluering av endringene i alkoholloven i 1997*. 165 s. Oslo 2002.
- 4/2002 Johansen, Nicolay B.: *Tillit og svik i narkomiljøet*. 208 s. Oslo 2002.
- 1/2003 Berg, Elin: *Sambandlingens monolog. En studie av interaksjon mellom klienter med innvandrerbakgrunn og ansatte i tiltaksapparatet for rusmiddelmissbrukere*. 116 s. Oslo 2003.
- 2/2003 Lund, Ingeborg & Sturla Nordlund: *Pengespill og pengespillproblemer i Norge*. 128 s. Oslo 2003.

- 3/2003 Melberg, Hans Olav & Øyvind Omholt Alver: *Rus og psykiatri i inntektsystemet for kommunene*. 94 s. Oslo 2003.
- 4/2003 Melberg, Hans Olav, Grethe Lauritzen & Edle Ravndal: *Hvilken nytte, for hvem og til hvilken kostnad? En prospektiv studie av stoffmisbrukere i behandling*. 163 s. Oslo 2003.
- 5/2003 Skretting, Astrid & Elin K. Bye: *Bruk av rusmidler blant norske 15-16 åringer. Resultater fra den norske delen av de europeiske skoleundersøkelsene - ESPAD, 1995, 1999, 2003*. 62 s. Oslo 2003.
- 1/2004 Holth, Per & Elin K. Bye: *B Evaluering av 'Ansvarlig Vertskap' i Bergen 2000-2003*, 80 s. Oslo 2004.
- 2/2004 Alver, Øyvind Omholt, Anne Line Bretteville-Jensen & Oddvar Kaarbø: *Rusreformen – Noen grunnlagsdata om organisering og finansiering*. 62 s. Oslo 2004.
- 3/2004 Horverak, Øyvind: *Da Vinmonopolet kom til Trysil. En evaluering*. 115 s. Oslo 2004.
- 4/2004 Alver, Øyvind Omholt: *Om pris og etterspørsel etter alkohol i Norge*. 65 s. Oslo 2004.
- 1/2005 Rise, Jostein, Henrik Natvig & Elisabet E. Storvoll: *Evaluering av alkoholkampanjen 'Alvorlig talt'* 128 s. Oslo 2005.
- 2/2005 Amundsen, Ellen J., & Robert Lalla: *Narkotikasituasjonen i kommunene. Resultater fra årene 2002 og 2003* 44 s. Oslo 2005.
- 3/2005 Østhus, Ståle: *Befolkningens holdninger til alkoholpolitikken – en analyse av sammenhengen mellom alkoholpolitikken og folkemeningen i perioden 1962 og fram til i dag* 120 s. Oslo 2005.
- 4/2005 Bretteville-Jensen, Anne Line: *Økonomiske aspekter ved sprøytemisbrukeres forbruk av rusmidle. En analyse av intervjuer foretatt 1993-2004*. 176 sider. Oslo 2005.
- 5/2005 Solbakken, Bjørn H., Lauritzen, Grethe & Lund, Marte K. Ødegård: *Barn innlagt sammen med foreldre som er i behandling for rusmiddelproblemer*. 124 sider. Oslo 2005.

SIRUS skriftserie

Følgende skrifter er utkommet i denne serien:

- 1/2002 Brofoss, Knut og Julia Ferkis (redaktører): *Alcohol Policy – Epidemiology – Primary Health Care* 161 s. Oslo 2002.
- 1/2004 Lund, Karl Erik og Jostein Rise: *Mediekampanje om røykfri serveringssteder våren 2004*. 36 s. Oslo 2004.
- 2/2004 Lund, Marianne og Rita Lindbak: *Tall om tobakk 1973-2003*. 39 s. Oslo 2004.
- 1/2005 Hetland, Hilde og Leif Edvard Aarø: *Hva kan forbedres i VÆR røykFRI-programmet? Intervjuer med elever, lærere og rektorer*. 59 s. Oslo 2005
- 2/2005 Hetland, Jørn og Leif Edvard Aarø: *Røykevaner, holdninger til innføringen av røykfrie serveringssteder og opplevelse av håndhevingsproblemer i serveringsbransjen – en prospektiv undersøkelse*. 76 s. Oslo 2005.
- 3/2005 Hetland, Jørn og Leif Edvard Aarø: *Røykfrie serveringssteder: Luftkvalitet, helse og trivsel blant ansatte i serveringsbransjen*. 46 s. Oslo 2005.
- 4/2005 Lund, Karl Erik: *Tobakksavgiften som helsepolitisk styringsinstrument*. 60 s. Oslo 2005.
- 5/2005 Amundsen, Ellen Johanna: *Alkohol- og tobakksbruk blant ungdom: hva betyr innvandrerbakgrunn?* 92 s. Oslo 2005.

Rapportene og skriftene kan bestilles fra instituttet. Noen skrifter ligger også tilgjengelig på hjemmesiden www.sirus.no