

En kritisk vurdering av tobakksavgiften

- *Kan avgiften forsvares ved hjelp av økonomisk teori?*

Remy Folvik Edseth



Masteroppgave for graden Master i samfunnsøkonomisk analyse,
Økonomisk Institutt

UNIVERSITETET I OSLO

Februar 2009

Forord

I dagens samfunnsdebatt er det mye snakk om skatter og avgifter, og særlig avgifter som i større eller mindre grad oppfattes som paternalistisk motivert. I første rekke tenker jeg da på særavgiftene for alkohol og tobakk. Motstandere av disse avgiftene vil kunne kalle dem uttrykk for en formynderstat og at det bryter med et viktig prinsipp om forbrukersuverenitet.

På bakgrunn av dette ønsket jeg å se på tobakksavgiften for å undersøke i hvilken grad den kan begrunnes med tradisjonell økonomisk teori. Dermed ser man også i hvilken grad det er nødvendig med argumenter som enten er strengt paternalistiske; forbrukerne vet ikke sitt eget beste, eller svakt paternalistiske; forbrukerne vet sitt eget beste, men er ikke i stand til å handle deretter. At alle forbrukere ikke er fullt ut rasjonelle hele tiden bør ikke komme som noen overraskelse på noen, men utover dette er det ikke i denne oppgavens fokus å slå fast i hvilken grad folk flest tar dårlige valg.

Jeg vil gjerne takke veilederen min, Vidar Christiansen, for inspirasjon og god hjelp til å takle både små og store utfordringer underveis i oppgaveskrivingen. I tillegg rettes en takk til Rita Lill Lindbak i Helsedirektoratet for hjelp med informasjonssamling og for tilgang på relevant tobakksstatistikk. Til slutt vil jeg takke mine gode venner og medstudenter, Cecilie Lovise Husevåg og Kenneth Berg, samt min far, Terje. De har hjulpet meg med fruktbare samtaler om oppgaven, og til å holde språkfeilene på avstand.

Alle eventuelle feil og mangler er utelukkende mitt ansvar.

Sammendrag

Særavgiften for tobakk er i Norge i dag på 192 kroner per 100 gram tobakk eller per 100 sigaretter. Med en utsalgspris på 72 kroner for en 20-pakning sigaretter og 165 kroner for en pakke rulletobakk utgjør avgiften over 50 prosent av konsumentprisen. Tradisjonelt er det eksternalitetsargumentet; tobakksbrukeren påfører kostnader på andre enn seg selv, i tillegg til regler for effektiv beskatning som vektlegges for å forsvare et såpass høyt avgiftsnivå. I tillegg vil denne oppgaven mer eksplisitt undersøke effekten av direkte reguleringer av markedet, endringer i forbruksmønsteret, og det faktum at tobakksforbrukerne betaler en implisitt avgift gjennom kortere forventet levealder.

Dersom en avgift i utgangspunktet settes til et (tilnærmet) optimalt nivå skulle man tro at endringer i forbruksmønster og i andre reguleringer av markedet vil føre til at den optimale avgiften også endres. Kapittel 2 viser utviklingen i reguleringer, i forbruk og i avgiften. Til tross for en stadig strengere tobakkskadelov og en markant nedgang i forbruket, så har realavgiften forblitt uendret siden 1997. Dette er et argument i retning av lavere avgift på tobakksvarer.

De skadelige effektene ved tobakksbruk er godt dokumentert og de utgjør en betydelig helserisiko for befolkningen. Det er vanskelig å fastsette en optimal avgift som skal ta høyde for disse skadevirkningene av flere grunner. For det første er det et spørsmål om hvilke kostnader som kan regnes som eksterne, og hvilke som må antas å være internalisert i forbrukerens valg av konsum til gjeldende priser. For det andre er det et problem, selv om alle relevante kostnader er identifisert, å tallfeste omfanget. Anslag for de eksterne kostnadene presenteres i kapittel 3. En viktig avveining, mellom kostnadene som genereres av tobakksforbruket og besparelsene over livsløpet grunnet tobakksbrukeres kortere gjennomsnittlige levealder, presenteres gjennom en enkel økonomisk modell, og størrelsesordenen på besparelsen illustreres og settes opp mot bruttokostnadene. Det viser seg at bruttokostnader og besparelsene er av omtrent samme omfang, når kostnadene fra passiv røyking holdes utenfor. En avgift som skal

ta høyde for de eksterne effektene må derfor baseres på kostnadene fra passiv røyking. Eksternalitetsargumentet er muligens blitt svekket som følge av nedgangen i tobakksforbruket.

Fordi offentlig sektors aktivitet må finansieres ved skattelegging kan det argumenteres for at tobakksavgiften er gunstig i så måte. Det kan være rimelig å anta at tobakksforbruket er relativt upåvirket av prisvariasjoner, og avgiften gir da en jevn strøm av inntekter til offentlig sektor, med minimale uønskede vridninger i økonomien. Dette argumentet ser ut til å ha en viss tyngde basert på sammenligning av priselastisiteter for ulike varer.

Fordelingsvirkningene taler mot en avgift på tobakksvarer. Hovedargumentet er her at tobakksavgiften rammer usosialt fordi fattigere forbrukere bruker en større andel av sine totale utgifter på tobakksprodukter, enn rikere forbrukere, og at de således bærer en uforholdsmessig stor del av skattebyrden. Påstanden ser ut til å holde empirisk, men det er et spørsmål om i hvilken grad den bør vektlegges opp i mot andre ønskelige effekter ved tobakksavgiften.

Det ser videre ut til at det er en svak link mellom tobakksforbruk og fritid, en link som kan være forsterket gjennom reguleringen av røykfrie arbeidsplasser. Dette utgjør et argument *for* tobakksavgiften. Goder som brukes i forbindelse med fritid bør beskattes for å sikre et bredt skattegrunnlag, og hvis mye fritid er et substitutt for høy inntekt, er dette også et argument for å sikre progressivitet i skattesystemet. Dette er også et argument som knytter seg til å stimulere til et effektivt tilbud av arbeidskraft, ved å gjøre det mindre lukrativt å vri seg unna inntektsskatten ved å redusere arbeidstilbudet og konsumere mer fritid.

Hensynet til grensehandel og smugling utgjør også en bekymring ved en for høy avgift, men dette vektlegges ikke i oppgaven.

Det er sannsynlig at forbrukere ikke oppfyller standard økonomisk teoris antagelse om rasjonelle aktører når det kommer til tobakksforbruk. En grunn er at valget om å begynne med tobakk tas ofte av unge mennesker med misoppfattelser om risiko og

avhengighet. I tillegg er ikke forbrukerne i stand til å gjennomføre sine egne planer om optimale valg, og de diskonterer fremtiden mer enn modellen om rasjonell avhengighet skulle tilsi. Disse hensynene kan, og må, brukes for å rettferdiggjøre den relativt høye avgiften på tobakksvarer. Problemet med denne vinklingen er at dersom man fraviker antagelsen om rasjonelle aktører, kan valget av alternativ antagelse bli vilkårlig. Den kan dermed tilpasses til å forklare mange ulike avgiftsnivåer. Ytterligere undersøkelser angående forbrukernes atferd er nødvendig, men ikke innenfor denne oppgavens fokus.

Konklusjonen fra denne oppgaven blir dermed at en særavgift på tobakksvarer kan forsvares på bakgrunn av argumenter om eksterne effekter, effektiv beskatning og at forbrukerne ønsker hjelp til å korrigere sin egen atferd. I motsatt retning må det tas hensyn til uønskede fordelingsvirkninger, problematikk knyttet til grensehandel og smugling, effekten av andre reguleringer av tobakksmarkedet samt en markant reduksjon i forbruket. Dagens avgiftsnivå kan vanskelig forsvares med tradisjonell økonomisk teori. Man kan imidlertid argumentere for at dagens avgift er på et riktig nivå dersom mangelen på rasjonalitet hos konsumentene antas å være tilstrekkelig omfattende.

Innhold

FORORD	II
SAMMENDRAG.....	III
INNHold	VI
1. INNLEDNING.....	1
2. UTVIKLINGEN I REGULERINGER, FORBRUK OG AVGIFT	3
2.1 UTVIKLINGEN I REGULERINGER AV TOBAKKSMARKEDET.....	4
2.2 UTVIKLINGEN I TOBAKKSFORBRUKET.....	5
2.3 SAMMENHENGEN MELLOM REGULERINGER, FORBRUK OG AVGIFT.....	10
3. EKSTERNE EFFEKTER VED BRUK AV TOBAKK.....	14
3.1 FORKORTET LEVETID OG IMPLISITT AVGIFT	16
3.2 BRUTTOKOSTNADER FOR SAMFUNNET.....	21
3.3 NETTOKOSTNADER FOR SAMFUNNET	22
4. EFFEKTIVTETS- OG FORDELINGSHENSYN – SKATTEREGLER....	24
4.1 INVERS ELASTISITET OG RAMSEY-REGELEN	24
4.2 FORDELINGSEFFEKTER – ER TOBAKKSAVGIFTEN REGRESSIV?	31
4.3 MIRRLEES-MODELLEN – KONSUMERES TOBAKK PÅ FRITIDEN?	34
5. TO YTTERLIGERE ARGUMENTER.....	40
5.1 GRENSEHANDEL OG SMUGLING.....	40
5.2 MANGEL PÅ RASJONELLE AKTØRER	41
6. DRØFTING AV RESULTATER OG KONKLUSJON.....	44
KILDELISTE.....	51
TILLEGG	55
T.1 MODELL FOR IMPLISITT AVGIFT, MED PRIVAT SPARING.....	55

1. Innledning

Særavgiften for tobakk er i Norge i dag på 192 kroner per 100 gram tobakk eller per 100 sigaretter. Med en utsalgspris på 72 kroner for en 20-pakning sigaretter og 165 kroner for en pakke rulletobakk utgjør avgiften over 50 prosent av konsumentprisen. Nivået på ulike avgifter, deriblant tobakksavgiften, er også en het potet i samfunnsdebatten. Disse betraktningene gjorde at jeg ville undersøke i hvilken grad en såpass høy særavgift kan forsvares ved økonomisk teori, uten å ty til mer eller mindre paternalistiske argumenter. Tradisjonelt er det eksternalitetsargumentet, i tillegg til regler for effektiv beskatning som vektlegges. I tillegg vil jeg mer eksplisitt undersøke effekten av direkte reguleringer av markedet, endringer i forbruksmønsteret, og det faktum at tobakksforbrukerne betaler en implisitt avgift gjennom kortere forventet levealder.

Av plass- og tidshensyn vil ikke alle argumenter få den oppmerksomheten de sannsynligvis fortjener; noen drøftes grundig, andre gjennomgås i mer overfladiske vendinger. Valget av type avgift, verdi- eller mengde-, og den optimale miksen av disse vil ikke bli drøftet. Eventuelle forskjeller i bruk og skadevirkninger mellom røyketobakk og andre tobakksprodukter som snus og tyggetobakk (skrå-) vil heller ikke være et tema for oppgaven, men der for eksempel passiv røyking omtales vil dette av åpenbare grunner ikke være et argument som gjør seg gjeldende for bruk av snus/skrå. Utover dette behandles alle tobakksprodukter under ett dersom ikke annet fremgår av teksten. En forutsetning som også gjøres gjennomgående i oppgaven er at hele avgiftsbyrden betales av konsumentene. Jeg antar da at produsentprisene ikke endres når avgiften endres fordi det finnes et verdensmarked hvor varene kan omsettes, dermed utelukkes endringer i bytteforholdet med utlandet. Høye tollsatser på tobakk vil selvsagt kunne påvirke produsentprisene og dermed bytteforholdet, men dette er uavhengig av særavgiften.

Oppgaven er organisert som følger: I kapittel 2 presenteres fremveksten av reguleringer av tobakksmarkedet, utover særavgiften, eksempelvis den mye omtalte

”Røykeloven”, egentlig § 6 i Tobakksskadeloven, samt utviklingen i forbruk og avgifter. Hvilke endringer som har skjedd og hvilke konsekvenser dette har hatt for avgiftsnivået presenteres.

De eksterne effektene ved tobakksforbruket og deres omfang presenteres i kapittel 3. Avveiningen mellom kostnadene og besparelsene som følge av tobakksbruk og kortere gjennomsnittlige levealder presenteres gjennom en enkel økonomisk modell. Videre illustreres størrelsesordenen på besparelsen og settes opp mot bruttokostnadene.

En regel for effektiv beskatning, basert på Ramsey (1927), og empiriske funn angående tobakksmarkedets (eventuelle) uelastiske etterspørsel fremlegges i kapittel 4. Videre presenteres fordelingsmessige bekymringer ved avgiften innenfor samme teoretiske rammeverk. Samme kapittel tar også for seg et argument i tråd med en målsetning om et bredt skattegrunnlag, nemlig linken mellom tobakksforbruk og fritid. Argumentet her går ut på at varer som er komplementære med fritid er godt egnet til skattelegging fordi fritid i seg selv er en vare som vanskelig kan skattelegges.

En kort oversikt over noen viktige aspekter ved avgiftssettingen som ikke har blitt drøftet legges frem i kapittel 5. Dette gjelder først og fremst grensehandelsproblematikk og i hvilken grad antagelsen om forbrukerrasjonalt er oppfylt i markedet for tobakk.

Kapittel 6 oppsummerer resultatene fra de foregående kapitlene og drøfter hvilke implikasjoner dette har, eller bør ha, for tobakksavgiften.

2. Utviklingen i reguleringer, forbruk og avgift

Dersom man ønsker å regulere omfanget av en aktivitet som har uønskede effekter på økonomien er det i hovedsak tre fremgangsmåter som kan benyttes.

For det første kan man gi økonomiske incentiver til aktørene ved å avgiftsbelegge aktiviteten, slik at omfanget reduseres til det nivået som er ønskelig. Denne fremgangsmåten, og dens økonomiske grunnlag når det er tobakksforbruk som er den uønskede aktiviteten, drøftes i senere kapitler.

Den andre muligheten er å regulere omfanget direkte ved å sette restriksjoner på forbruket. Generelt kan dette være å sette et tak på *hvor mye* av aktiviteten som tillates; ved å regulere *hvor* aktiviteten tillates (eller ikke tillates), eller ved å regulere *når* aktiviteten tillates. Eksempler på slike tiltak kan være å sette en maksimumsgrense for tillatte utslipp fra en fabrikk, å sette opp rom hvor narkotiske stoffer kan injiseres i kontrollerte former, å nekte bruk av alkohol på offentlige steder, eller ved å sette faste tider på døgnet hvor det er tillatt å selge og servere alkohol. Lignende restriksjoner kan tenkes også for tobakksmarkedet. En mulighet kan være å legge restriksjoner på hvor mye tobakk hver enkelt kunde kan kjøpe, en praksis som for eksempel benyttes ved kjøp av medisinske produkter uten resept – det er bare lovlig å selge én pakke Ibux, Paracet og lignende per kunde. Ytterligere restriksjoner på tiden hvor salg er lovlig er også en mulighet. Legeforeningens forslag om å begrense salg av tobakk til utsalgssteder som også selger alkohol, er et forsøk på å begrense tilgangen på og dermed forbruket av tobakk. Forslaget får støtte av Helsedirektoratet og vil bli drøftet med Helse- og Omsorgsdepartementet før arbeidet med et lovforslag eventuelt igangsettes (Helsedirektoratet, 2009). Det må tas hensyn til at slike reguleringer åpner for et større omfang av svarte markeder for tobakkshandel.

En tredje mulighet for regulering er gjennom holdnings- og informasjonskampanjer for å bevisstgjøre konsumentene om forholdene i markedet og konsekvensene av valgene de tar, en mulighet som ikke vies oppmerksomhet her.

2.1 Utviklingen i reguleringer av tobakksmarkedet¹

Det er flere ulike lovpålagte reguleringer som benyttes i Norge for å begrense omfanget av tobakksforbruk:

- Røyking reguleres gjennom Tobakksskadeloven.
- Forbud mot å reklamere for tobakksprodukter.
- Påbud om helseadvarsler på tobakksproduktene emballasje.

De reguleringene som er virksomme i dag har fremkommet over tid, og som et resultat av stadig bedre informasjon om de negative sidene ved bruk av tobakk.

Lov om vern mot tobakksskader (Tobakksskadeloven – tbskl.) ble gjort gjeldende 9.3.1973 og tar sikte på å begrense skadevirkningene ved tobakksbruket.

Tobakksreklame forbys her i paragraf to, et forbud som blir modifisert ved lov i 1977 og ytterligere reguleres ved forskrift om forbud mot tobakksreklame 15.12.1995. Her forbys alle former for reklame, dette innbefatter også bruk av tobakksprodukter eller merker som *”hovedsaklig er kjent som et merke for tobakksvare”* i reklame for andre produkter (tbskl § 6.2). Forbudet mot tobakksreklame endres i 2003 og innebærer også et krav om å merke produktene med en helseadvarsel, både av generell og spesifikk art.²

Fra og med 1.juni 2004 ble det innført røykfrihet på alle arbeidsplasser i Norge, inkludert serveringssteder, for å beskytte de ansatte også i serveringsbransjen mot passiv røyking. Dette kom som følge av en endring i Tobakksskadeloven vedtatt 23.5.2003. Etter denne endringen heter det nå i Tobakksskadelovens § 6.1:

”I lokaler og transportmidler hvor allmennheten har adgang skal lufta være røykfri. Det samme gjelder i møterom, arbeidslokaler og institusjoner hvor to eller flere personer er samlet.”,

¹ Lov om vern mot tobakksskader er hentet fra Lovdata (2008).

² Eksempler på helseadvarsler er: *”Røyking dreper”* (generell) og *”Røyking fører til forkalking av årene og forårsaker hjarteinfarkt og slag”* (spesifikk).

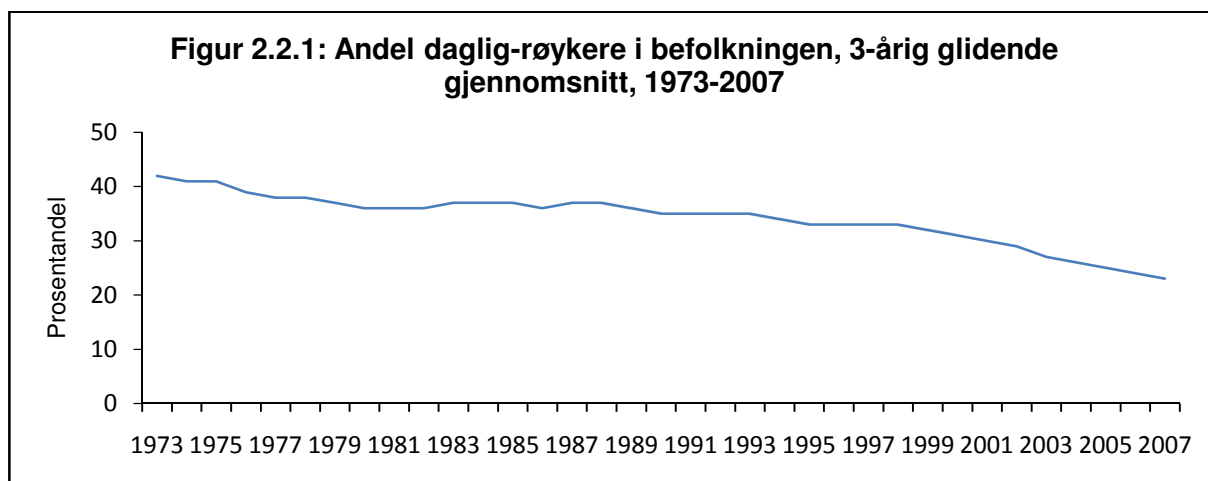
videre sier loven i § 6.2:

”Dersom det innen et område er flere lokaler som har samme formål, kan røyking tillates i inntil halvparten av disse. De røykfrie lokaler må ikke være mindre eller av dårligere standard enn lokaler hvor røyking tillates. Røyking kan ikke tillates i serveringssteder. Med serveringssteder menes lokaler der det foregår servering av mat og/eller drikke, og hvor forholdene ligger til rette for fortæring på stedet.”

Denne loven regulerer nå muligheten for å benytte tobakksprodukter i det offentlige rom, og gjelder også for arbeidsplasser utover serveringsbransjen. Serveringssteder hadde på dette tidspunktet vært unntatt fra denne paragrafen siden den ble innført 6.5.1988. Det ble lagt vekt på de ansattes rettigheter til ikke å bli utsatt for passiv røyking, men også hensynet til at personer med astma og allergi ble hindret i å benytte seg av serveringsstedene ble vurdert. I tillegg var det vanskeligheter med å overholde den tidligere loven om røykfrie områder. Det er denne paragrafen i Tobakksskadeloven som omtales ofte som ”røykeloven”.

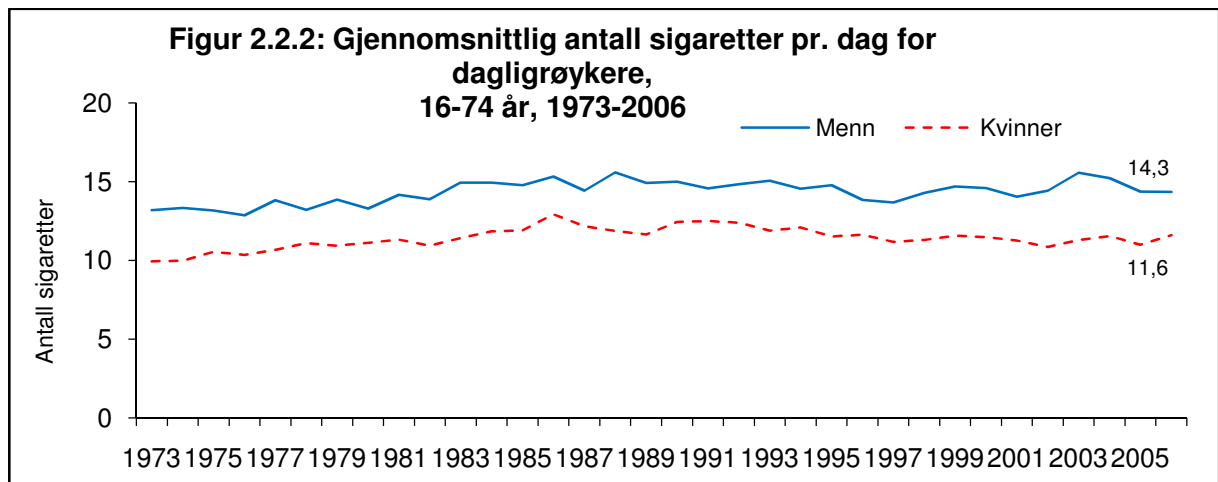
2.2 Utviklingen i tobakksforbruket

I samme tidsrom som de nevnte reguleringene har fremkommet har det også skjedd endringer i tobakksforbruket. SSB (2009), statistikkbank på nett, gir grunnlag for figur 2.2.1, en fremstilling av prosentandelen av befolkningen mellom 16 og 74 år som oppgir at de røyker daglig i perioden 1973 til 2007.



Andelen som anser seg selv som dagligrøykere har sunket fra 42 prosent i 1973 til kun 23 prosent i 2007. Nedgangen var på ni prosentpoeng de første 25 årene av perioden, frem til 1998. Etter dette har nedgangen blitt mer markant og fra 1998 til 2007 ble andelen redusert med ytterligere ti prosentpoeng. Dette utgjør en nedgang i antall dagligrøykere på nær en tredjedel i løpet av de siste ti årene. Hvis man ser på forskjellene mellom menn og kvinner så ser man også her at det skjer en markant endring i 1998. Før dette lå andelen for kvinner konstant rundt 32-34 prosent. For menn har nedgangen vært jevnere fra 52 prosent i 1973 til 34 prosent i 1998. Andelene er på henholdsvis 23 og 22 prosent for kvinner og menn i 2007.

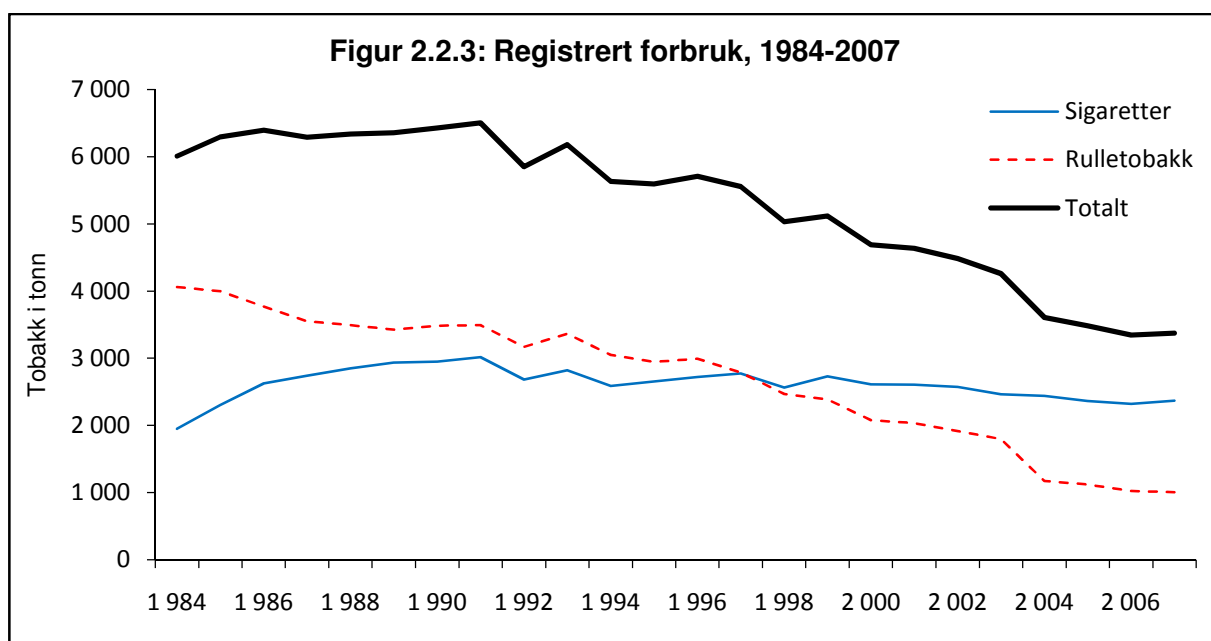
I tillegg til å se på andelen røykere i befolkningen er det interessant å se på hvor mye en røyker forbruker i løpet av en dag. Figur 2.2.2, basert på figur 17 i Lindbak & Lund (2007), viser utviklingen i antall sigaretter per dag for dagligrøykere, etter kjønn.



Diagrammet viser et stabilt antall sigaretter per dag i perioden 1973-2006 både for kvinner og menn. Totalt sett har det vært en liten oppgang i det daglige forbruket fra 9,9 til 11,6 sigaretter per dag for kvinner og fra 13,2 til 14,3 sigaretter per dag for menn. Dette er en økning på henholdsvis 17 og 8 prosent over disse 33 årene. Det er altså slik at andelen røykere er nærmere halvert siden 1973, men de som faktisk røyker forbruker noe mer per dag enn i 1973. Forbruket for mannlige dagligrøykere

nådde toppen i 2003 med 15,6 sigaretter per dag, deres kvinnelige motstykker var på høyden av sitt forbruk i 1986 med 12,9 sigaretter per dag.

Et annet mål på omfanget av tobakksforbruket er omsatte kvantum av ulike tobakksvarer. Årlige tall for registrert omsetning fra Toll- og avgiftsdirektoratet utgjør grunnlaget for figur 2.2.3. Problemet med dette målet er at det ikke fanger opp forbruk som stammer fra grensehandel og svarte markeder. Likevel kan det gi en pekepinn på om forbruket er økende eller synkende.



Forbruket av rulletobakk har hatt en klar nedgang over hele perioden, fra 4062 tonn i 1973 til 1003 tonn i 2007 - en nedgang på ca 75 prosent. For sigaretter er bildet et litt annet og det tyder på at forbruksmønsteret har skiftet fra rulletobakk til sigaretter. I forhold til i 1973 har registrert forbruk økt noe, fra 1950 millioner til 2370 millioner sigaretter årlig. Sammenlignet med toppen i 1991 på 3015 millioner sigaretter har det derimot også for sigaretter vært en markant nedgang i registrert forbruk. Totalt har forbruket av sigaretter og rulletobakk blitt redusert med 44 prosent siden 1984, og med 48 prosent siden toppen i 1991. For å få en pekepinn på det uregistrerte forbruket kan tobakksundersøkelsen som rapporteres i Lindbak & Lund (2007) være til hjelp. Her meldes det at 42 prosent av de spurte i 2006 oppgir andre steder enn Norge som opprinnelsessted for tobakken de har brukt i løpet av det siste døgnet. Tilsvarende tall

for 1997 var 15 prosent. Denne uregistrerte andelen kan komme fra lovlige importkvoter så vel som ulovlig smugling. Dersom vi tar hensyn til økningen i uregistrert forbruk får vi et modifisert, og antagelig riktigere, bilde av utviklingen i totalt forbruk. I tabell 2.2.1 er andelen registrert forbruk basert på de nevnte egenrapportene om hvor stor del av siste døgns forbruk som stammer fra kjøp i Norge.

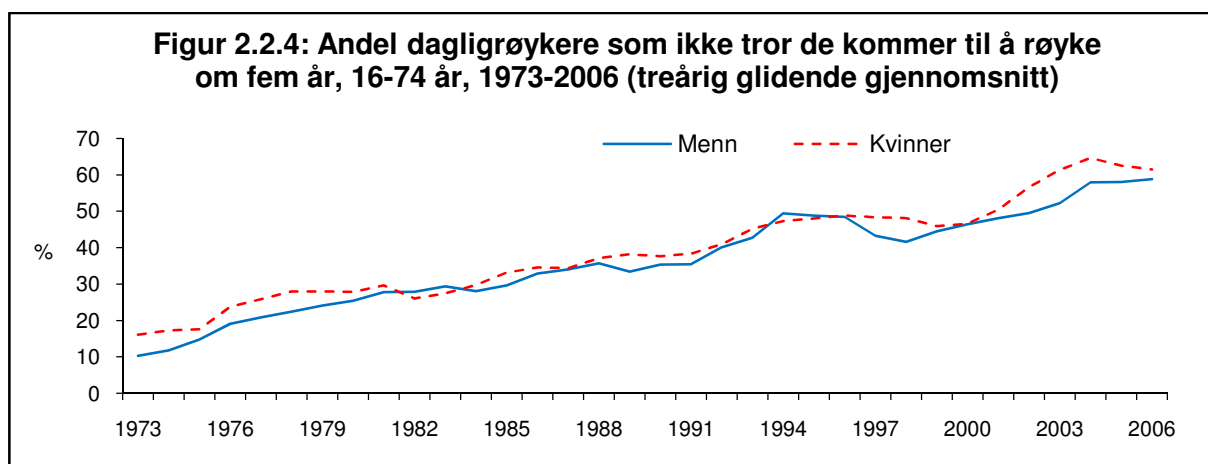
Tabell 2.2.1: Registrert, uregistrert og totalt forbruk av tobakk, 1997-2006.

År	Registrert forbruk av sigaretter, mill	Registrert forbruk av rulletobakk, tonn	Totalt registrert forbruk, tonn	Totalt registrert forbruk, andel av total	Uregistrert forbruk, tonn	Totalt forbruk, tonn
1 997	2 771	2 786	5 557	0,85	981	6 538
1 998	2 564	2 469	5 033	0,70	2 157	7 190
1 999	2 730	2 388	5 118	0,74	1 798	6 916
2 000	2 612	2 076	4 688	0,72	1 823	6 511
2 001	2 605	2 032	4 637	0,73	1 715	6 352
2 002	2 571	1 915	4 486	0,75	1 495	5 981
2 003	2 464	1 794	4 258	0,70	1 825	6 083
2 004	2 438	1 170	3 608	0,61	2 307	5 915
2 005	2 365	1 117	3 482	0,68	1 639	5 121
2 006	2 323	1 021	3 344	0,58	2 422	5 766

Siste kolonne antyder at selv om man tar hensyn til økende andel av uregistrert forbruk, så ser det totale tobakksforbruket ut til å være synkende over tid. Ytterligere om uregistrert forbruk, smugling og grensehandel er ikke i denne oppgavens fokus, men en kort innføring gis i kapittel 5.

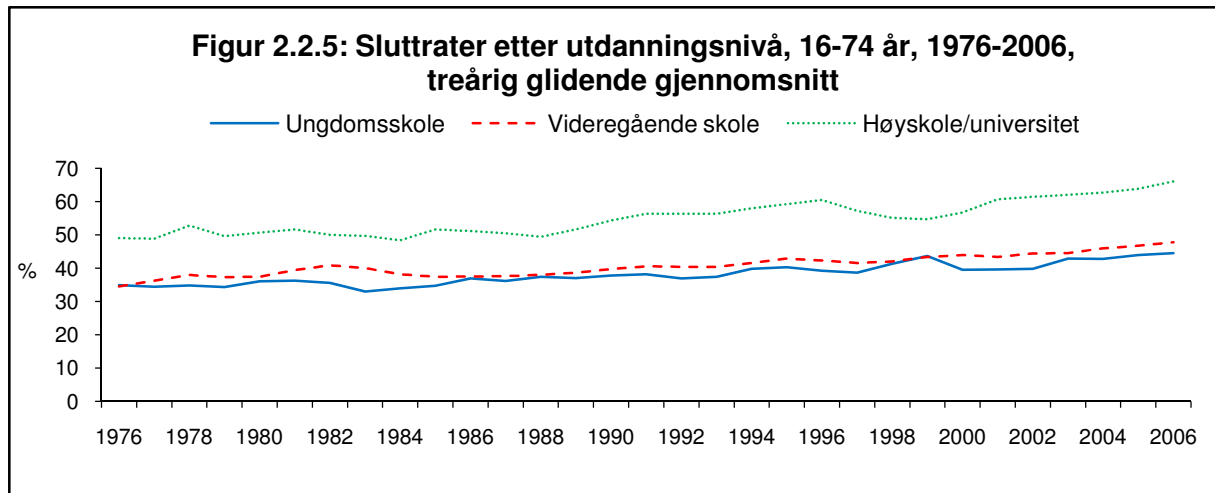
I tillegg til en tendens til nedgang i forbruket er det også en økende andel av røykerne som ønsker å avslutte forbruket av tobakk helt. Fra figur 2.2.4 kan utviklingen i andelen røykere som ikke tror de kommer til å røyke om 5 år sees. Figuren er basert

på samme tallmateriale som figur 27 i Lindbak & Lund (2007), og viser en klar tendens i utviklingen av ønsket om å slutte med tobakk. I 1973 var det kun 10 prosent av menn og 16 prosent av kvinner som trodde de ikke kom til å røyke om 5 år. I 2006 er tilsvarende tall 59 og 62 prosent. Godt over halvparten av alle dagligrøykere har med andre ord en plan om å slutte med røyk innen fem år. Dette er en stor andel, men det er et spørsmål om i hvilken grad disse røykerne faktisk er i stand til å gjennomføre sine egne planer.



Ved å undersøke sluttrater får man et bilde på omfanget av faktisk røykeslutt, ikke bare intensjoner om røykeslutt. Figur 2.2.5 er basert på tall fra Helsedirektoratet og gir samme bilde som figur 38 i Lindbak & Lund (2007). Her oppsummeres utviklingen i sluttratene over tid. Sluttratene beregnes som andelen tidligere dagligrøykere av alle som noen gang har røkt.³ Også her ser man en tydelig utvikling i retning av at flere og flere kutter bruken av tobakk. Ratene er inndelt etter utdanningsnivå, men det er ikke disse forskjellene som først og fremst er interessante her, da det er en tydelig økning i sluttraten for alle utdanningsnivåer.

³ Sluttrate = tidligere dagligrøykere/(tidligere dagligrøykere + nåværende dagligrøykere)



For de tre ulike utdanningsnivåene ungdomsskole, videregående skole og høyskole/universitet har sluttratene steget fra henholdsvis 35, 35 og 49 prosent i 1973 til 45, 48, 66 prosent i 2006. Dette er med på å forsterke bildet av en nedgang i *faktisk* forbruk, så vel som i *ønsket* om å bruke tobakk. Forskjellen i disse to variablene kan sees på som et tegn på at en stor del av befolkningen faktisk ønsker hjelp til å kontrollere sitt eget forbruk av tobakk.

2.3 Sammenhengen mellom reguleringer, forbruk og avgift.

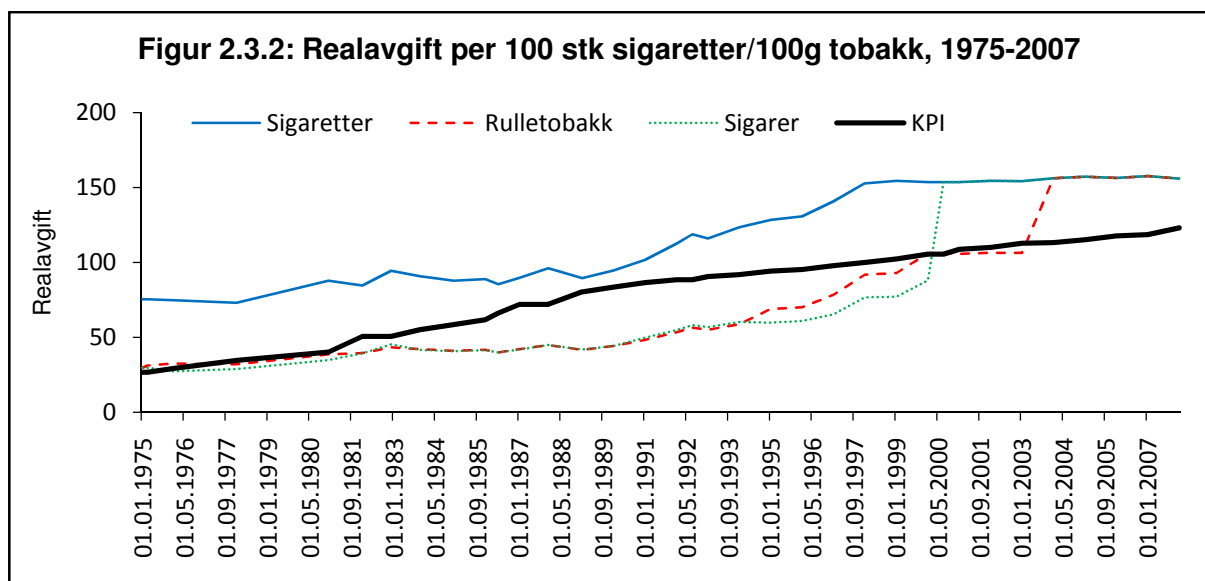
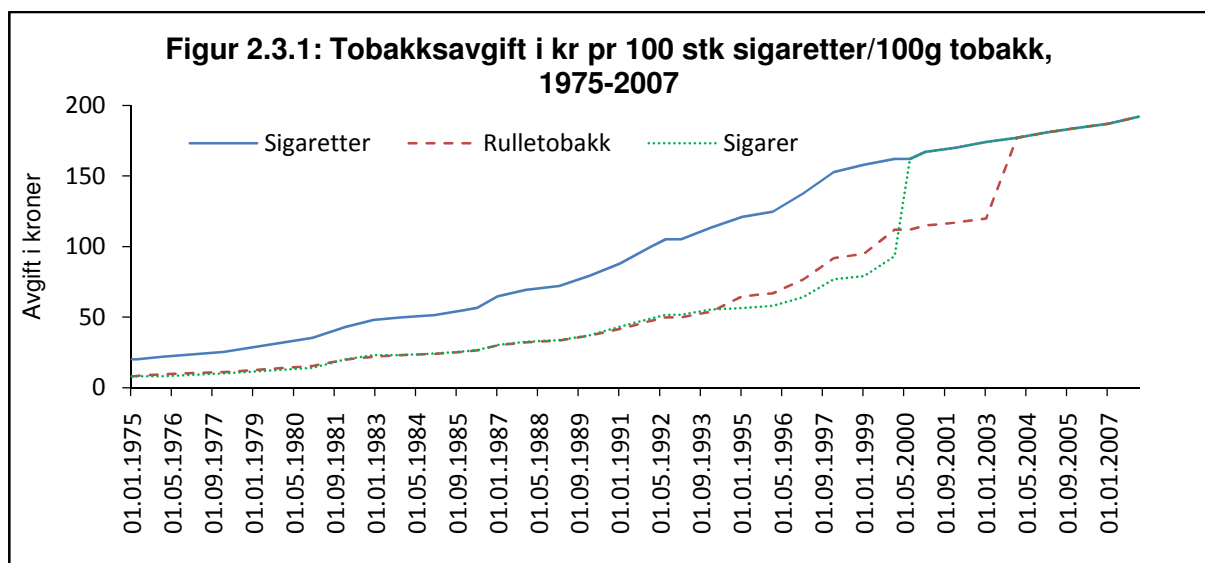
Det er vanskelig å konkludere noe om reguleringenes effekt på tobakksforbruket på bakgrunn av disse tallene. Selv om trenden ser ut til å være at strengere reguleringer og lavere forbruk går hånd i hånd behøver det ikke være en direkte årsakssammenheng her. Det kan for eksempel være slik at det i samme periode har vært mer og mer tilgjengelig informasjon om skadevirkningene ved bruk av tobakk slik at både nedgangen i forbruket og den økte reguleringen har kommet som en følge av dette. Den siste endringen ble også innført såpass nylig som 1.6.2004, og effekten av dette antas å inntreffe over lengre tid. I og med at formålet med den nyeste versjonen av loven er å beskytte både gjester og ansatte på offentlige steder mot passiv røyking, er det ikke unaturlig å anta at nettopp dette problemet kan ha blitt mindre.

En indikator på at denne reguleringen er fruktbar er at før innstramningen i Tobakksskadeloven i 2004 mente én av ti at luften inne på pub/bar var av meget god kvalitet. På dette tidspunktet var ordningen med røykfrie soner i bruk. Etter innføringen av totalforbudet mot røyking på serveringssteder var det hele seks av ti som mente det samme. For restauranter var tilsvarende tall på fire av ti før, og tre av fire etter den nye lovgivningen tredde i kraft. Ansatte ved serveringsstedene oppgir også bedre helsestatus og luftkvalitet blant gevinstene ved røykeforbudet. Denne forbedringen i inneklima som følge av røykeforbudet har i liten grad gått på bekostning av røykeres trivsel. Selv om 62 og 55 prosent av røykere trodde forbudet ville redusere deres trivsel på henholdsvis pub/bar og restaurant rapporterte kun 38 og 32 prosent om en faktisk trivselsreduksjon i etterkant. Blant ikke-røykere opplever så mange som 82 og 80 prosent at trivselen på pub/bar og restaurant har blitt forbedret som følge av røykfri luft. Et år etter innføringen ville tre av fire spurte beholdt ”røykeloven” dersom de fikk velge (Lund, 2006). En strengere Tobakksskadelov må sies å være et vellykket grep i kampen mot passiv røyking, hvis ikke reduksjonen i passiv røyking på offentlige steder resulterer i en like stor, eller større, økning i samme problem i det private. I Lund (2006) meldes det også at lovendringen har bidratt til reduksjonen i andelen røykere i befolkningen, selv om det er vanskelig å isolere denne effekten. Studier fra USA viser også at progresjonen fra eksperimentering med tobakk til fast bruk er signifikant lavere i regioner med røykfrie serveringssteder. Med andre ord reduserer et slikt røykeforbud rekrutteringen (ibid). Det foreligger ikke resultater som tillater å konkludere med at redusert rekruttering (delvis) kan skyldes dette røykeforbudet også i Norge.

Et annet av tiltakene for å redusere tobakksforbruket er innføringen av reklameforbud og påbud om merking av tobakksprodukter med helseadvarsler. I en undersøkelse om helseadvarslenes effekt gjort i 2004 fremkommer det at 91 prosent av de spurte hadde lagt merke til innføringen av større helseadvarsler på tobakkspakningene. Selv om bare 25 prosent oppga at de hadde lest advarslene godt, førte tiltaket likevel til at 36 prosent fikk tanker om å slutte å røyke samt at 25 prosent ble mer oppmerksom på de potensielle helseskadene ved forbruket. Et kanskje enda viktigere resultat var at 70

prosent av røykende ungdom så på advarslene som troverdige og 30 prosent oppga en redusert lyst på røyk som følge av tiltaket. (Larsen et al., 2005). Med andre ord gir helseadvarslene en tilsynelatende positiv effekt i arbeidet for å redusere rekrutteringen til tobakksbruk i tillegg til å bevisstgjøre om helsefarene.

Etter å ha sett på utviklingen i reguleringer og forbruk er det hensiktsmessig å sammenligne dette med utviklingen i tobakksavgiften. Figur 2.3.1 er basert på tall fra tabell 1 i Lund (2005) og utvidet til å ta med årene 2006-2008.



Figur 2.3.2 viser endringene i realavgiften⁴. Her kan det sees at økningen i avgiften siden 1997 kun har vært en justering for prisstigning til dagens nivå på 192 kroner per 100 gram tobakk/100 sigaretter, med unntak for avgiften på sigarer som ble justert opp til samme nivå som avgiften på sigaretter 1.1.2000, og avgiften for rulletobakk som ble justert opp til nivået for sigaretter og sigarer 1.1.2004. Det har med andre ord ikke vært noen realendring i tobakksavgiften som følge av nedgangen i tobakksforbruket, eller som følge av innføringen av en mer restriktiv tobakksskadelov i 2004.

⁴ Nominell avgift deflatert ved hjelp av endringene i konsumprisindeksen, med referanse år i 1998 (KPI = 100 i 1998).

3. Eksterne effekter ved bruk av tobakk

En av de viktigste grunnene til at man ønsker å skattelegge tobakk med en særavgift utover den generelle merverdiavgiften,⁵ er at konsumet fører med seg eksternaliteter. Med eksternaliteter menes, i dette tilfellet, effekter på andre personer, som forbrukerne ikke tar hensyn til når de velger hvor mye tobakk de vil konsumere. Når konsumet av en vare fører med seg eksterne effekter er det ønskelig å avgiftsbelegge denne varen, slik at forbrukeren blir satt overfor de faktiske marginale kostnadene ved sitt forbruk. I og med at det er selve forbruket og ikke salget som sådan som fører til den eksterne effekten ville den optimale løsningen være å avgiftsbelegge forbruket av tobakk. Fordi dette er vanskelig å gjennomføre i praksis blir alternativet å legge en avgift i tillegg til prisen ved salg av tobakksprodukter. Denne avgiften bør da ligge tettest mulig opp til den marginale kostnaden av den eksterne effekten per enhet av varen. I teorien bør avgiften tilsvare den *marginale* eksterne effekten ved hver enkelt sigarett, men på grunn av åpenbare informasjons- og beregningsproblemer knyttet til gjennomføringen av dette, vil det i praksis bli slik at de totale eksterne effektene ved forbruket tallfestes, og fordeles utover alle solgte enheter. Avgiften gjenspeiler dermed gjennomsnittskostnaden i optimum, ikke marginalkostnaden slik økonomisk teori tradisjonelt foreskriver. Den lettest gjennomførbare metoden blir da å legge en fast avgift per enhet av varen, for eksempel per 100 sigaretter, per 100 gram tobakk eller lignende. Avgiften kan da enten være en fast sum i tillegg til salgsprisen (stykkgift) eller en fast andel av salgsprisen (verdiavgift). I og med at kostnadene ved forbruket er knyttet til mengden som forbrukes er det kanskje mest naturlig å benytte førstnevnte. Dersom det er ønskelig å unngå de(n) eksterne effekten(e) gjennom kontroll av forbruket direkte kan dette også gjøres via ulike lovreguleringer, som presentert i forrige kapittel. For tobakksbruk kan de eksterne effektene grovt deles opp i tre hovedgrupper.

⁵ Merverdiavgiften bør påføres alle kostnadselementer, også de eksterne. I praksis legges derfor særavgiften til prisen for merverdiavgiften slik at man betaler moms også på særavgiften.

For det første er det godt dokumentert at bruk av tobakksprodukter i stor grad utgjør en helserisiko for brukeren. Kostnadene av disse eventuelle helseskadene bæres ikke fullt ut av konsumenten dersom helsevesenet er finansiert gjennom offentlig sektor. Utgiftene til behandling av slike skader finansieres ved skattelegning av hele befolkningen og disse bærer således kostnadene knyttet til tobakksforbruket. Dette vil ikke en rasjonell (i økonomisk forstand) aktør ta hensyn til i tobakksforbruket.

Den andre effekten er at tobakksbruk kan føre til økt sykefravær og nedsatt produktivitet i arbeidslivet, derfor påfører konsumenten arbeidsgiver kostnader når det ikke er mulig å tilpasse lønn etter marginalproduktet av konsumentens arbeidsinnsats. Det er svært lite trolig at dette er mulig, blant annet på grunn av store kostnader ved overvåking og informasjonssamling, men også på grunn av bestemmelser om minstelønn, stillingsvern og lignende. Et økt sykefravær fører ikke bare til økte utgifter for det offentlige finansierte helse- og trygdesystemet som nevnt i forrige punkt, men vil også føre til reduserte skatteinntekter for offentlig sektor fordi tobakksbrukerens tilbud av arbeidskraft reduseres. Konsumentens egen reduserte inntekt som følge av helseplager og reduserte livsløp antas tradisjonelt å være internalisert i forbruket og er derfor ikke en ekstern effekt.

For det tredje kan forbruket påvirke andre personer gjennom passiv røyking. Det kan argumenteres for at en del av denne byrden faller på konsumentens nære omgangskrets, og at dette er noen han tar hensyn til i sitt valg av konsum, men dette er i stor grad en negativ effekt som konsumenten selv ikke betaler for. Hvorvidt det er riktig å anta en slik form for rasjonalitet er diskutabelt, og kan synes strengt i dette tilfellet. En del av disse effektene kan av den grunn med fordel kalles eksterne. Skader som påføres et foster ved bruk av tobakk under svangerskapet går også innunder dette punktet.

Konsumentens rasjonalitet (eller mangel på sådan) gis en kort presentasjon i kapittel 5, og er absolutt et relevant spørsmål i forbindelse med beregningen av omfanget av eksternalitetene knyttet til tobakksforbruket.

3.1 Forkortet levetid og implisitt avgift

Når omfanget av de eksterne effektene skal vurderes, må det tas hensyn til at røykere i snitt lever vesentlig kortere enn ikke-røykere. Dermed er det en kortere periode hvor tobakksbrukere har behov for ytelser fra det offentlige som følge av alderdom. Over 40 prosent av mannlige og 26 prosent av kvinnelige storrøykere⁶ dør før fylte 70 år. Blant menn og kvinner som aldri røyker er det henholdsvis 26 og 9 prosent som ikke lever ved fylte 70 år. Totalt kan i underkant av 6 700 dødsfall årlig tilskrives tobakksbruk, til sammenligning ble det i følge SSB (2009) registrert i overkant av 41 000 dødsfall årlig i perioden 2004-2006. Nesten ett av seks dødsfall kan med andre ord tilskrives røyking, og røykere taper i snitt elleve år av sin forventede levetid sett i forhold til ikke-røykere. (Vollset et al., 2006). Fordi innbetalinger fra tobakksbrukeren til offentlig sektor i mindre grad vil komme ham selv til gode i form av pensjon, trygd og opphold på pleiehjem, på grunn av kortere gjennomsnittlige levealder, kan dette tapet i forventet fremtidig inntekt sees på som en skjult eller implisitt avgift ved tobakksforbruket. For å illustrere omfanget av denne besparelsen i fremtidige ytelser presenteres her et forenklet numerisk eksempel:

Dødelighetsstatistikken som refereres over tilsier at 6 700 personer årlig dør som følge av tobakksbruk og at disse i snitt lever elleve år kortere enn ikke-røykere. Dette gir 73 700 tapte leveår hvert år som følge av tobakksbruk. I og med at røykere lever elleve år kortere enn ikke-røykere tilsier dette at en røyker i snitt lever til han er 69 år gammel og er pensjonert når han dør. Hvis vi tar gjennomsnittlig utbetalt alderspensjon i 2007 som utgangspunkt for beregningen⁷ av besparelsene gir dette totalt om lag 11 milliarder kroner i reduserte pensjonsytelser årlig, som følge av røykeres kortere levealder.

⁶ En storrøyker er definert som en som røyker 20-25 sigaretter (eller mer) per dag.

⁷ I følge tall fra NAV var gjennomsnittlig alderspensjon i 2007 på 164 075 kroner (NAV, 2009). I beregningen er dette avrundet til 150 000 kroner.

En tobakksbruker har en lavere forventet fremtidig inntekt i form av offentlige ytelser, enn en person som ikke bruker tobakksprodukter, fordi sannsynligheten for å leve lenge nok til å få ta del i disse er lavere. En økning i direkte skatter, med det målet å øke pensjonsutbetalinger, vil derfor føre til et tap i forventet fremtidig inntekt for tobakksbrukere, kontra de som ikke bruker tobakk, samtidig som de begge må oppgi like stor del av nåværende inntekt. Tobakksbrukere får dermed mindre igjen for sine skatteinnbetalinger. Sagt på en annen måte vil skatteøkningen omfordele ressurser fra tobakksbrukere til offentlig sektor, og eventuelt til de som ikke bruker tobakk, dersom offentlig sektor ønsker det. Ved å kompensere for inntektstapet gjennom å senke privat sparing, vil forventet fremtidig inntekt reduseres i forhold til situasjonen hvor privat sparing holdes konstant. En slik endring i sparetilpasningen vil dermed til en viss grad motvirke, eller dempe, den implisitte avgiften.

En økonomisk modell hvor n identiske konsumenter lever i to perioder er til hjelp for å illustrere hvordan tobakksforbruk implisitt skattes i et system med tvungen pensjonssparing. I periode 1 har konsumentene en bruttoinntekt R og et disponibelt beløp $Y_1 = R - T$, hvor den delen som ikke skattes vekk kan brukes til konsum. Valg av optimalt konsum innebærer også et valg om hvor mye, hvis noe, tobakk man ønsker å forbruke. For enkelhetsskyld slik at konsumentene bare bruker tobakk i første periode. Dette valget påvirker sannsynligheten p for å oppleve periode 2 hvor konsumentene er pensjonister og lever av pensjonsutbetalinger fra staten, $Y_2 = B$. Overlevelsessannsynligheten p antas mellom 0 og 1 for røykere og for enkelhetsskyld lik 1 for ikke-røykere selv om det selvsagt ikke er tilfellet at alle ikke-røykere opplever pensjonsalderen i en virkelig økonomi. Effekten av endogen privat sparing holdes foreløpig utenfor den formelle modellen. Antallet røykere i befolkningen er αn hvor α er andelen røykere. Konsumentenes nytte kan da skrives som

$$(1) \quad V(1 + t, R - T) + pu(B)$$

Her er $V(\cdot)$ konsumentens indirekte nyttefunksjon, altså nyttefunksjonens maksimum for gitte priser og inntekter og $u(\cdot)$ er nyttefunksjonen med standard egenskaper. Prisen på tobakk er normalisert til 1 og t er særavgiften slik at $(1 + t)$ er

konsumentprisen. Renten er for enkelhetsskyld utelatt. Utbetalingen per person i periode 2 er gitt ved

$$(2) \quad B = \frac{Tn}{n-(1-p)\alpha n} = \frac{1}{1-(1-p)\alpha} T$$

Dette uttrykket angir den totale innbetalingen fra befolkningen i form av direkte skatter som fordeles på den gjenlevende delen av befolkningen i periode 2. Innsetting for B i konsumentenes nytte over livsløpet, (1), gir

$$(3) \quad V(1+t, R-T) + pu \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} T \right)$$

Hvis B skal endres kan dette bare skje gjennom å endre T . For å finne effekten av den tvungne pensjonssparingen ønsker vi derfor å se på endringen i konsumentenes nytte i periode 2 av en endring i den direkte beskatningen, $\frac{du}{dT}$.

$$(4) \quad \frac{du}{dT} = u' \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} T \right)$$

En økning i skattene vil heve konsumentenes nyttenivå i periode 2 utover inntektseffekten ved å overføre T fra periode 1 til periode 2 fordi en andel av røykerne ikke opplever periode 2 og disse subsidierer pensjonen for den delen av befolkningen som faktisk overlever. Fordi røykere har en lavere sannsynlighet for å oppleve periode 2 enn ikke-røykere vil det i gjennomsnitt være slik at røykere subsidierer ikke-røykeres pensjon. Det avgjørende her er at en andel av befolkningen, $(1-p)\alpha$, ikke overlever slik at den tvungne pensjonssparingen har en positiv avkastning. Endringen i forventede fremtidige ressurser som følge av innføringen av offentlig pensjonssparing er

$$(5.1) \quad E[Y_2^R] = pB = p \frac{1}{1-(1-p)\alpha} T$$

for røykere, og

$$(5.2) \quad E[Y_2^{IR}] = B = \frac{1}{1-(1-p)\alpha} T$$

for ikke-røykere. Denne forskjellen i forventet fremtidig ressursøkning, $B - pB$, som følge av lavere sannsynlighet for å oppleve periode 2 uttrykker den implisitte avgiften, τ – eller tapet i forventet fremtidig inntekt – ved tobakksforbruket. Dette gir da

$$(6) \quad \tau = B - pB = (1 - p)B = (1 - p)Y_2 = (1 - p) \left(\frac{1}{1 - (1 - p)\alpha} T \right)$$

Den implisitte avgiften på tobakksforbruket varierer med omfanget av den offentlige pensjonssparingen, som finansieres gjennom direkte skatter. Den enkelte røyker vil da kunne påvirke den implisitte avgiften han stilles overfor når han velger omfanget på tobakksforbruket sitt. Gjennom å endre tobakksforbruket endres sannsynligheten p for å overleve til periode 2. For den enkelte konsument vil det da være slik at en endring i tobakksforbruket har følgende effekt på den implisitte avgiften

$$(7) \quad \frac{\delta\tau}{\delta x} = \frac{\delta\tau}{\delta p} p'(x)$$

Tobakksforbruket angis av x og $p'(x)$ er negativ fordi dess mer en røyker dess lavere sannsynlighet har en for å overleve til periode 2. Effekten på τ av en endring i p er gitt ved ligning (8) der vi antar at størrelsen på B gitt. Endringen i p er her endringen for den enkelte konsument i hans egen overlevelsessannsynlighet, altså en partiell endring, slik at eventuelle konsekvenser for andelen røykere som overlever til andre periode ignoreres. Effekten på denne andelen fra hver enkelt konsuments handlinger er neglisjerbar.

$$(8) \quad \frac{\delta\tau}{\delta p} = -Y_2^R < 0$$

Vi har da fra (7) at $\frac{\delta\tau}{\delta x} > 0$ slik at dersom den enkelte konsument velger å bruke (mer) tobakk vil dette føre til en økning i den implisitte avgiften han står overfor.

Det kan også være interessant å se på hva som skjer med den implisitte avgiften dersom offentlig sektor ønsker å øke pensjonsutbetalingene i andre periode. Effekten av en slik reform er åpenbart en økning i den implisitte avgiften gjennom at den

forventede økningen i fremtidige ressurser er større for ikke-røykere enn for røykere. Finansieringen av reformen gjennom høyere skatter rammer røykere og ikke-røykere likt og har dermed ingen innvirkning på τ . Effekten er formelt gitt ved

$$(9) \quad \frac{\delta\tau}{\delta B} = (1 - p) > 0.$$

Dersom modellen utvides til å ta hensyn til endringer i privat sparing⁸, vil alle effektene som er beskrevet over modereres som følge av dette. Endringen i sparetilpasningen er imidlertid aldri stor nok til å skifte retningen på effektene.

For å oppsummere så har modellen vist at en økning i offentlige pensjonsytelser som er finansiert gjennom direkte skatter har en positiv effekt på konsumentenes nytte i andre periode, selv når det tas hensyn til privat sparetilpasning. Videre er det slik at fordi forventet fremtidig økning i disponible ressurser er større for ikke-røykere, enn for røykere, så kan dette sees på som en implisitt avgift ved det å røyke. Den implisitte avgiften er imidlertid mindre i modellen med privat sparing. Den implisitte avgiften er positivt korrelert med tobakksforbruket slik at den implisitte avgiften hver enkelt konsument står overfor reduseres dersom de velger å kutte ned på tobakksforbruket sitt. Dersom færre konsumenter velger å røyke slik at andelen røykere i samfunnet reduseres, bidrar dette til å øke den implisitte avgiften. Det er også slik at mer sjenerøse pensjonsutbetalinger finansiert gjennom de direkte skattene fører til en høyere implisitt avgift ved tobakksforbruket.

Ved å fortsette på talleksemplet fra tidligere i kapitlet kan den implisitte avgiftens faktiske omfang illustreres. Hver enkelt røyker vil da betale en implisitt avgift på 150 000 kroner per tapte leveår. Med gjennomsnittlig 11 år kortere levetid gir dette totalt 1 650 000 kroner i tapte pensjonsytelser per røyker. Videre kan det antas at dette tapet skjer 20 år frem i tid.⁹ Diskontert tap av fremtidige pensjonsytelser gir da en implisitt

⁸ Den formelle modellen *med* privat sparing, kan finnes i tillegg 1.

⁹ I følge Lindbak og Lund (2007) er det flest røykere i aldersgruppen 35-64 år slik at gjennomsnittsrøykeren sannsynligvis befinner seg rundt midten av dette intervallet aldersmessig, og dermed har rundt 20 år igjen av forventet levetid.

avgift per røyker på om lag 1 000 000 kroner, når diskonteringsraten er satt til 2,5 prosent. Brukes en rate på 5 prosent gir dette om lag 620 000 kroner per røyker. Den totale diskonterte årlige besparelsen er da på rundt 7 milliarder kroner når det regnes 6 700 dødsfall årlig. Til sammenligning vil en røyker betale rundt 550 000 kroner i særavgift med dagens avgiftsnivå dersom han røyker 15 sigaretter om dagen i 52 år, fra røykestart i en alder av 17 år, til døden inntreffer i en alder av 69 år.

3.2 Bruttokostnader for samfunnet

Det kan være vanskelig å tallfeste bruttokostnadene av de eksterne effektene. Et av problemene, som er relatert til det første punktet i listen over eksterne effekter, er at det er vanskelig å avgjøre hvorvidt en sykdom, og dermed utgiftene til behandling, skyldes tobakksbruk alene eller om (deler av) behandlingen ville blitt nødvendig selv uten bruk av tobakk. En mulighet for å beregne dette går i korte trekk ut på beregne hvor stor andel av ulike sykdommer som kan tilskrives tobakksbruk (*"tilskrivbar sannsynlighet"*). Deretter beregnes utgiftene som følge av tobakksbruk ut i fra utgiftene til behandling av disse sykdommene. (NOU, 2000: 663-667). Beregninger for utgifter i 1998 tilskriver om lag 1,8 milliarder kroner i utgifter til behandling av tobakksrelaterte sykdommer/diagnoser. Disse tallene er ikke iberegnet behandlingen, kun gjennomsnittlige driftsutgifter til behandling av gitte diagnoser. Ved å korrigere kapitalutgifter, kostnader knyttet til investering i medisinsk utstyr som er nødvendig i for veksten i konsumprisindeksen utgjør tallene om lag 2,1 milliarder i 2007-kroner. Disse tallene tar ikke hensyn til andre utgifter enn de direkte til behandling av tobakkskader, og er derfor ikke sammenfallende med verdien av de eksterne effektene.

Et forsøk på beregning av de totale samfunnsøkonomiske kostnadene i Norge er gjort av Sanner (1991). Her anslås utgiftene til rundt 7 mrd kroner i 1988 (inflasjonsjustering gir om lag 10,8 mrd i 2007-kroner). Dette er beregnede utgifter for helsesektoren, direkte til behandling og indirekte via sykemeldinger og uførepensjon, og i forbindelse med produksjonsbortfall. (NOU, 2007:8: 101-102).

Anslaget knytter seg derfor til kostnader fra punkt 1 og 2 i innledningen av kapitlet. Problemet med dette anslaget er at posten for indirekte kostnader i helsesektoren er et bruttotall. Det vil si at kun utgifter er iberegnet – indirekte besparelser gjennom prematur død og dermed reduserte offentlige ytelser er ikke tatt høyde for. Anslaget tar heller ikke høyde for kostnader som følge av passiv røyking. Dette gjør at anslaget alene ikke er spesielt godt egnet til å beregne en særavgift som skal ta høyde for de eksterne effektene ved tobakksbruk.

Skadevirkningene ved passiv røyking, punkt 3 i listen innledningsvis, utgjør en vesentlig del av de eksterne effektene ved tobakksbruk. Risikoen for hjerteinfarkt og lungekreft øker med 30 prosent som følge av passiv røyking, og det er anslått at mellom 300 og 500 mennesker dør hvert år som følge av hjerteinfarkt. I tillegg oppdages det hvert år 50 nye tilfeller av lungekreft som er forårsaket av passiv røyking. (Sosial og Helsedepartementet, 2003). I følge NOU (2007: 8) tilsier undersøkelser gjort i USA at et diskontert ekstra leveår verdsettes til 730 000 NOK etter justering for inflasjon og valutakurs. Hvis vi antar at mennesker som dør av passiv røyking i snitt taper like mange år som de som dør av aktiv tobakksbruk, det vil si elleve år, gir dette en ekstern kostnad påført ikke-røykere på mellom 2,4 og 4 milliarder norske kroner. Dersom forholdet mellom dødelighet som følge av passiv og aktiv røyking, 400/6700, også gjenspeiler forholdet i omfang av andre utgifter, gir dette et tillegg på ca 6 % på alle kostnader knyttet til aktiv røyking.

3.3 Nettokostnader for samfunnet

Den implisitte avgiften konsumentene stilles overfor er ikke en direkte betaling fra konsument til offentlig sektor, men snarere en besparelse i overføringer den andre veien. Denne besparelsen må trekkes fra bruttokostnaden som tobakksforbruket påfører samfunnet for å komme frem til et anslag på nettekostnader av de eksterne effektene. I følge Manning et al. (1991) er det avgjørende i hvilken grad man neddiskonterer fremtidige verdier, for å avgjøre nettoomfanget av de eksterne effektene. Undersøkelsen er gjort i den amerikanske økonomien og det rapporteres at

dersom fremtidige besparelser ikke neddiskonteres i det hele tatt synes det som om ikke-røykere *sparer* utgifter på røykeres forbruk. Med en nåverdiberegning med 5 prosent årlig rate er kostnadene for ikke-røykere estimert til rundt 15 cent per pakke sigaretter. Inkludert andre eksterne kostnader som passiv røyking, branner hvor sigaretter har vært årsak og effekter gjennom skattesystemet varierer estimatene fra 31 til 52 cent¹⁰ per pakke. Tobakksavgiften i USA var på dette tidspunktet 38 cent per pakke og var således i noenlunde overensstemmelse med estimatene for de eksterne effektene. Tallene fra denne undersøkelsen er senere blitt oppdatert for å ta hensyn til endringer i både produktet og forbruket og konklusjonene fra Viscusi (1995) antyder at den eksterne effekten per pakke sigaretter er på minus(!) 31 cent når alle effekter er tatt høyde for og diskontert med 3 % årlig rate. (Crawford, Keen og Smith, 2008: 45-47).

Spørsmålet om hvilke utgifter som skal tas med i beregningen og hvilke som skal utelates (eventuelt behandles som internaliserte) er avgjørende for å kunne beregne en passende avgift som tar høyde for de eksterne effektene per pakke sigaretter, eventuelt per gram tobakk. Det meste av forskningen på området tilsier ifølge Cnossen & Smart (2005) at nettokostnadene av tobakksforbruk for samfunnet er små, men positive, når alle relevante besparelser og utgifter er tatt høyde for.

¹⁰ Beregnet i 1986-dollar.

4. Effektivtets- og fordelingshensyn – Skatteregler

Et spørsmål som ofte stilles når det gjelder valg av avgiftsnivå er om det er grunnlag for differensiering på bakgrunn av spesielle egenskaper/trekk ved tobakksvarer. En slik egenskap kan være at forbruket fører med seg eksternaliteter som drøftet i forrige kapittel. Dersom etterspørselen etter en vare er lite følsom for prisendringer slik at en endring i prisen som følge av økt avgift ikke gir store utslag for omsatt kvantum, kan dette være en annen grunn til avgiftsbelegging. Videre er det slik at avgifter også må vurderes ut ifra hvilke fordelingsvirkninger de kan ha. Generelt er det ikke ønskelig med avgifter som rammer konsumenter i lavinntektsgrupper uforholdsmessig hardt. Varer som nytes i forbindelse med fritid, slik at mer fritid fører til høyere konsum, er også gunstige avgiftsobjekter fordi fritid er en vare som ikke kan beskattes i seg selv. De to effektivitetshensynene; lav priselastisitet og komplementaritet med fritid, samt fordelingshensynet vil bli drøftet i dette kapitlet.

4.1 Invers elastisitet og Ramsey-regelen

Hvor følsom etterspørselen er for prisendringer måles ved priselastisiteten, som forteller hvor mye etterspørselen endres i prosent når prisen øker med én prosent. En priselastisitet på -2 sier således at en prisøkning på én prosent fører til en nedgang i etterspørselen på to prosent. Argumentet er at en vare med lav priselastisitet kan pålegges en høy avgift, slik at den kan gi skatteinntekter uten å påføre økonomien store vridninger, når konsumentene i liten grad endrer atferd som følge av prisøkningen. Denne økte inntjeningen kan dermed være med på å redusere skattetrykket på andre områder hvor effektene av skatteleggingen er større, og således redusere de totale uønskede effektene (dødvectstapet) ved skattesystemet.

Regelen om skattelegging etter invers elastisitet kan utledes fra en økonomisk modell med forholdsvis rigide antagelser. Modellen antar at etterspørselen etter en vare er uavhengig av hva som skjer i markedet for en annen vare, med andre ord at det ikke er noen effekter på etterspørselen etter vare i av en endring i prisen på vare j . Dette vil

si at varene som analyseres ikke kan være substitutter eller komplementær på noen måte i konsumet. I modellen er det antatt at alle konsumentene er like – én representativ konsument – og maksimerer sin nytte (U) ved å velge hvor mye de skal konsumere av to ulike varer (x_1 og x_2) gitt en budsjettbetingelse ($x_0 = q_1x_1 + q_2x_2$). Dette gir standard førsteordensbetingelser; marginalnytte lik marginalkostnad både for konsum og inntekt.

$$U_i = \alpha q_i, i = 1, 2 \quad \text{og}$$

$$U_0 = -\alpha.$$

Her angir U_i marginal nytte av vare i , α angir marginal nytte av inntekt, q_i er konsumentprisen på vare i og vare 0 er konsumentens arbeidsinnsats.

Samtidig er det en offentlig sektor med behov for skatteinntekt, R , til sitt virke. Dette må fremskaffes ved avgifter på de to konsumvarene fordi arbeid ikke kan beskattes i denne modellen. Optimaliseringsproblemet for økonomien blir da å maksimere konsumentens nyttefunksjon begrenset av offentlig sektors budsjettbetingelse.

Formelt kan dette beskrives av Lagrangefunksjonen:

$$\max_{\{x_1, x_2\}} L = U(x_0, x_1, x_2) + \lambda[q_1x_1 + q_2x_2 - R - p_1x_1 - p_2x_2]$$

Det første uttrykket på høyresiden er konsumentens nytte som funksjon av arbeid og konsum hvor vare 0 er arbeidsinnsatsen. Det andre uttrykket er det offentlige budsjett $R = t_1x_1 + t_2x_2$ som kan skrives

$$q_1x_1 + q_2x_2 = R + p_1x_1 + p_2x_2$$

når man benytter seg av at $t_i = q_i - p_i$, skattesatsen er lik forskjellen mellom konsument- og produsentprisen. Ved å maksimere Lagrangefunksjonen og benytte antagelsen om uavhengig etterspørsel og konsumentens førsteordensbetingelser ender vi opp med uttrykket:

$\frac{t_i}{p_i+t_i} = - \left[\frac{\lambda-\alpha}{\lambda} \right] \frac{1}{\varepsilon_i^d}$, hvor $\frac{1}{\varepsilon_i^d} = \frac{x_i}{q_i} \frac{\delta q_i}{\delta x_i}$, og λ er Lagrange-multiplikatoren (kan tolkes som marginalkostnaden av bibetingelsen).

Dette er regelen om invers elastisitet som sier at dess høyere elastisitet i etterspørselen etter vare i , dess lavere bør avgiften på denne varen være. (Hindriks & Myles, 2006: 454-456)

Denne modellen er som allerede nevnt basert på strenge antagelser om etterspørselen til de varene som undersøkes, derfor kan det være hensiktsmessig å generalisere noe ved å tillate kryssprisindeffekter i etterspørselen. Det vil si at det tas hensyn til at endringer i prisen i et marked kan ha innvirkninger på etterspørselen i et annet. Det tillates med andre ord at varene, i større eller mindre grad, kan være substitutter eller komplementær i forbruket. Modellen som nå behandles er en variant av den som finnes i Ramsey (1927) og detaljer om utregninger og formaliteter kan finnes samme sted eller i Hindriks & Myles (2006).

En gitt skatteinntekt til det offentlige må fortsatt innhentes ved hjelp av avgifter på konsumentens bruk av inntekter og samtidig som de negative effektene på konsumentens nytte minimeres. Ved bruk av notasjonen fra Hindriks & Myles (2006) blir maksimeringsproblemet formulert som

$$\max_{\{t_1, t_2\}} L = U(x_0(q), x_1(q), x_2(q)) + \lambda[t_1 x_1(q) + t_2 x_2(q) - R]$$

Her er $x_i(q)$ etterspørselsfunksjonen for vare i , og q er konsumentprisvektoren, $q = \{q_1, q_2\}$. Etterspørselen etter vare i avhenger av prisen på vare 1 og vare 2. Ved å utlede førsteordensbetingelsene og benytte Slutsky-ligningen som sier at

$$\frac{\delta X_i}{\delta q_k} = S_{ik} - x_k \frac{\delta X_i}{\delta I}, \text{ hvor } S_{ik} \text{ er substitusjonseffekten av prisendringen, } X \text{ er}$$

etterspørselsfunksjonen – løsningen på konsumentens nyttemaksimeringsproblem – og I er inntekten, finner vi at

$$\sum_{i=1}^2 t_i S_{ik} = -\theta x_k, \text{ hvor } \theta = 1 - \frac{\alpha}{\lambda} - \sum_{i=1}^2 t_i \frac{\delta x_i}{I} \text{ (positiv konstant).}$$

Dette er Ramsey-regelen for optimal avgift på konsumvarer. Det er verdt å legge merke til at denne regelen sier noe om kvantiteter i motsetning til regelen om invers elastisitet som sier noe om priser. Det er med andre ord endringer i etterspørselen, ikke i prisene, som er avgjørende for effektiv indirekte beskatning. En standard tolkning av denne regelen er at den kompenserte etterspørselen – vi ser bort fra inntektseffekten, som er den ønskede effekten av avgiften – for hver vare bør reduseres i samme proporsjon til situasjonen uten avgift, når avgiftsnivået bestemmes. Grovt sett kan man si at varer som er relativt sett uelastiske i etterspørselen bør ha en høyere avgift for at den kompenserte etterspørselen skal reduseres i samme proporsjon som varer med elastisk etterspørsel. Denne betraktningen kan bare sies å være hundre prosent riktig når alle krysspriseffekter er tatt høyde for. Regelen om invers elastisitet som redegjort for tidligere er et spesialtilfelle av Ramsey-regelen hvor disse krysspriseffektene er satt lik null. (Hindriks & Myles, 2006: 457-459). Det finnes også en underliggende link til arbeidsmarkedet i denne modellen som ikke omtales eksplisitt. Dersom en avgift fører til endringer i forbruksmønsteret så har dette implikasjoner også for konsumentens arbeidstilbud og forbruk av fritid. Mer om hva dette har å si for optimal skattelegging følger når Mirrlees-modellen behandles senere i dette kapitlet.

For å undersøke om disse reglene har relevans for avgiftsbeleggingen av tobakksprodukter er det avgjørende å se på elastisiteten for tobakksetterspørselen i Norge, og sammenligne den med elastisiteten for andre varer. Denne elastisiteten vil fungere som et mål på hvor stor effekt en økning i avgiften vil ha på konsumet av tobakksprodukter, og dermed også som et mål på om tobakksavgiften er en effektiv form for beskatning.

Fordi det ikke er mulig å observere etterspørselsfunksjonen for tobakk direkte må elastisiteten estimeres på bakgrunn av andre observerte data. En undersøkelse som tar sikte på å undersøke nettopp denne problemstillingen finnes i Melberg (2007). Datagrunnlaget er årlige observasjoner av pris og konsum for sigaretter og rulletobakk fra årene 1985 til 2005, med andre ord tidsseriedata. Undersøkelsen

forsøker å ta hensyn til både effekten av forskjeller i inntekt og reguleringer av tobakksmarkedet i sin analyse. Det er tatt hensyn til ulike modeller for hvilke faktorer som påvirker forbruket. Den tradisjonelle økonomiske modellen sier at forbruket i en periode påvirkes av prisen i samme periode. Dersom man skal fange opp effekten av at tobakksbruk er vanedannende kan man inkludere tidligere års pris og/eller forbruk som forklaringsvariable. En tredje mulighet er at forbruket i tillegg påvirkes av fremtidige prisendringer, dette bygger på en antagelse om rasjonell avhengighet hvor tobakksbrukeren tar innover seg forventninger om fremtiden. Melberg (2007) tar også hensyn til at en vesentlig del av tobakksforbruket stammer fra kilder som ikke registreres i Norge – grensehandel, smugling etc. Estimatene på priselastisiteten fra denne undersøkelsen varierer avhengig av om man tar hensyn til uregistrert salg eller ikke, og avhengig av om man kun ser på sigaretter eller om rulletobakk også inkluderes i analysen. Hovedtrekkene er oppsummert i tabell 4.1.1, basert på tabell 4 i Melberg (2007):

Tabell 4.1.1: Priselastisiteter for tobakk, etter modellspekifikasjon, absoluttverdier.			
	Tradisjonell modell	Modell for vanedanning	Rasjonell avhengighet
Kun sigaretter	0,77	0,68	0,6
Sigaretter og rulletobakk (Kun Norge)	1,02	0,98	0,9
Sigaretter og rulletobakk (Norge, tax-free, noe grensehandel)	0,46	0,51	0,5

Det er i denne undersøkelsen knyttet stor usikkerhet til effekten av tidligere og fremtidige års priser på dagens forbruk og det er ikke her noen signifikant forskjell i lang- og korttidseffektene på forbruket. Dersom man forutsetter rasjonell avhengighet vil man forvente at konsumentene viser en større respons på en prisøkning på lengre sikt enn på kort sikt, men dette resultatet påvises altså ikke her. På grunn av disse usikkerhetene anser forfatteren resultatene fra den tradisjonelle modellen som de som bør legges mest vekt på. Den tradisjonelle modellen har også et Durbin-Watson (DW) tall som ligger "svært nær 2" der de andre modellene ligger på 1,6. (ibid: 19-20). DW-tallet er en indikator for om de underliggende forutsetningene for

regresjonsanalysen er oppfylt og bør ligge nær 2. Ytterligere om DW-tallets betydning kan for eksempel finnes i Biørn (2003).

Det er vanskelig å konkludere med en spesifikk verdi for elastisiteten og ulike anslag varierer betydelig avhengig av datagrunnlaget og modellspesifikasjonene som er brukt i estimeringsprosessen. Likevel synes det rimelig å anta at priselastisiteten for tobakk ligger i nærheten av 0,5 i absoluttverdi. I konklusjonen fra Melberg (2007) fastlås det også at det med ”*stor grad av sikkerhet*” kan sies at elastisiteten ligger mellom 0,1 og 0,8 i absoluttverdi. I og med at målet er å vurdere effekten av en avgift på konsumet og muligheten for effektiv inntjening for offentlig sektor er det nødvendig å ta innover seg effekten av at en betydelig del av forbruket stammer fra innkjøp gjort andre steder enn det som blir registrert i Norge. Anslaget på omtrent 0,5 som priselastisitet for tobakk anses derfor som brukbart, og dette er i overensstemmelse med en bred gruppe anslag. En utfyllende oversikt over ulike anslag kan finnes i NOU (2003: 17) kapittel 7.3.3. En priselastisitet med absoluttverdi < 1 kjennetegner typisk det som i økonomisk teori kalles uelastiske varer, fordi en én prosent endring i prisen fører til en mindre enn én prosent endring i etterspørselen. Hvorvidt dette er nok til å hevde at det foreligger argumenter for særavgiften på tobakk med bakgrunn i uelastisk etterspørsel kommer an på om elastisiteten er lavere enn for andre varegrupper. Dersom dette ikke er tilfellet er det ikke grunn til å si at tobakksavgiften er mer effektiv, eller har mindre vridende effekter på økonomien, enn andre avgifter.

Tabell 4.1.2: Priselastisiteter for ulike varetyper, absoluttverdier

Varetype	Slutsky-elastisitet	Cournot-elastisitet
Bilhold, fjernttransport	0,935	0,944
Bilhold, lokaltransport	0,564	0,609
Elektrisitet	0,219	0,235
Brensel	0,427	0,428
Husleie	0,453	0,706
Matvarer	0,153	0,194
Drikkevarer og tobakk	0,426	0,484
Klær og skotøy	0,559	0,63
Helsetjenester	0,505	0,519
Konsum i utlandet	0,925	1,001

Tabell 4.1.2 med elastisiteter for ulike varetyper er et utdrag fra tabell A.1 i Indahl et al. (2001)¹¹. Her er drikkevarer og tobakk slått sammen som en varegruppe, men dersom estimatet på -0,5 som elastisitet for tobakksprodukter beholdes kan denne tabellen brukes som sammenligningsgrunnlag for elastisiteten for tobakksetterspørselen. Fra andre kolonne kan det sees at elektrisitet, brensel og matvarer og husleie er mindre elastisk i etterspørselen enn tobakk. Dette er varer som tradisjonelt oppfattes som nødvendighetsgoder og det er derfor som forventet at disse er relativt uelastiske i etterspørselen. Elektrisitet og brensel vil ofte bli avgiftsbelagt også av miljømessige årsaker, mens for matvarer argumenteres det ofte mot avgiftsbelegging av sosiale grunner. Bilhold, klær og skotøy samt konsum i utlandet fremkommer som mer elastiske og dermed mindre gunstige for beskatning i denne sammenhengen.

¹¹ Elastisitetene er der brukt som et ledd i en undersøkelse av effekten på klimautslipp som følge av prisendringer.

Det kan også være interessant å sammenligne med etterspørselen for alkohol som vel kan sies å ha en like debattert avgift som tobakk. Finansdepartementet opererer med en elastisitet på -1,0 for vin og brennevin og -0,5 for øl i sine beregninger (her anslås elastisiteten for tobakk til -0,4). (NOU, 2003: 17). Med andre ord kan det se ut som om etterspørselen etter vin og brennevin er mer elastisk enn både øl- og tobakksetterspørselen og at tobakk dermed kan ha en høyere avgift enn vin og brennevin dersom man baserer seg på argumentene fremsatt i dette kapitlet.

4.2 Fordelingseffekter – Er tobakksavgiften regressiv?

En innvending man ofte hører fra motstandere av avgifter er at de er usosiale, i betydningen at de rammer de fattigste i samfunnet på en uønsket måte. Er dette tilfellet for tobakksavgiften? En utvidelse av Ramsey-modellen, som også omfatter fordelingshensyn kan være hjelpelig med et teoretisk rammeverk for å drøfte denne påstanden. Igjen benyttes den formelle modellen fra Hindriks & Myles (2006). Ramsey-regelen fra tidligere sier ingenting om fordeling, kun effektivitet, fordi den er basert på en modell med kun én representativ konsument, det vil si at alle konsumentene i økonomien antas like i alle relevante dimensjoner, herunder også evnen til å skaffe inntekter for seg selv. Ved å utvide dette antallet, for enkelhets skyld, kun til to, er det mulig å si noe om hvordan en avgift rammer ulike inntektsgrupper. I modellen introduseres den sosiale velferdsfunksjonen

$$W(U^1(x_0^1, x_1^1, x_2^1), U^1(x_0^2, x_1^2, x_2^2)) \quad \frac{\delta W}{\delta U} > 0, \frac{\delta^2 W}{\delta U^2} < 0$$

Denne funksjonen maksimeres med bibetingelsen om det offentlige behov for inntekter. Dette maksimeringsproblemet gir oss et uttrykk hvor Ramsey-regelen modifiseres av

$$\frac{1}{\lambda} \left(\frac{\beta^1 x_k^1 + \beta^2 x_k^2}{x_k^1 + x_k^2} \right), \beta^h = \frac{\delta W}{\delta U^h} \alpha^h, \text{ hvor } h = \text{konsument } 1, 2 \text{ og } k = \text{vare } 1, 2.$$

Slik at dess større dette uttrykket er dess lavere bør avgiften være. $\beta^1 \frac{x_k^1}{x_k^1 + x_k^2} + \beta^2 \frac{x_k^2}{x_k^1 + x_k^2}$ blir større dersom en større velferdsvekt β^h er korrelert med en stor andel av konsumet av en vare. Dersom konsument 1 har lavest inntekt og nytte (U) vil han ha høyest marginalnytne av inntekt (α) og høyest marginaleffekt på velferdsfunksjonen ($\frac{\delta W}{\delta U^h}$) siden denne er konkav ($\frac{\delta^2 W}{\delta U^2} < 0$). Disse to effektene gir til sammen en høy velferdsvekt (β^h). Med andre ord vil den fattigste konsumenten ha høyest velferdsvekt. Dersom den fattigste konsumenten bruker en større andel av sitt totale forbruk på en vare enn hva tilfellet er for den rike, vil dette være et argument mot avgift på denne varen. Det er her forholdet mellom forbruket på de to varene fra hver av konsumentene som er viktig, *ikke* slik å forstå at den fattigste konsumenten behøver å forbruke mer enn den rikeste av noen vare i absolutte termer. Dersom det totale omfanget av konsumet av hver av varene settes lik 1 kan det godt være at den fattigste konsumenten forbruker 0,4 av vare 1 og 0,2 av vare 2, og således bruker mindre enn den rike konsumenten av begge varer. Det er da slik at fordelingsargumentet for beskatning veier i retning av lavere avgift på vare 1 fordi denne varen utgjør en større del av den fattiges totale forbruk enn hva tilfellet er for den rike konsumenten.

Hvis det er noe hold i påstanden om at tobakksavgiften er regressiv, så må det være fordi forbrukere i lave inntektsgrupper bruker en relativt større del av sitt forbruk og dermed inntekt på tobakksprodukter, i forhold til forbrukere i høyere inntektsgrupper. En person som benytter seg av tobakksprodukter vil selvsagt rammes hardere enn en som ikke gjør det, men spørsmålet er altså om personer med lav inntekt bruker relativt sett mer tobakksprodukter enn de med høyere inntekt. For å avgjøre dette kan man se på budsjettandeler som går til tobakksprodukter, det vil si andelen av de totale forbruksutgiftene som brukes på tobakksprodukter, for ulike inntektsgrupper. Det må bemerkes at den økonomiske teorien i Ramsey-modellen omtaler forbruksandeler i uttrykket for optimal beskatning, ikke budsjettandeler som i det følgende drøftes. Selv om disse andelene ikke er identiske vil det generelt være slik at økende forbruksandeler impliserer økende budsjettandeler for gitte priser og inntekter.

Budsjettandelene fungerer derfor som et mål på forbruksandelene til tobakk for ulike inntektsgrupper. Tabell 4.2.1¹² viser forbruksutgiftene for ulike inntektsgrupper.

Tabell 4.2.1: Utgift per husholdning per år i forskjellige størrelsesgrupper for inntekt, etter vare- og tjenestegruppe, 2004-2006. 2006-priser.							
Vare- og tjenestegruppe	Alle husholdninger	Inntekt. Kroner					
		-149 999	150 000-239 999	240 000-339 999	340 000-479 999	480 000-659 999	660 000-
Forbruksutgift i alt	343290	156647	206801	283081	367801	472851	604880
Tobakk	3451	2500	3605	3336	3926	3714	2864
Tobakk som prosent av total forbruksutgift	1,01	1,60	1,74	1,18	1,07	0,79	0,47

Fra dette tallmaterialet synes det klart at tobakksavgiften har et regressivt preg ved at andelen av forbruksutgiftene til tobakk er synkende i inntekten. Det er faktisk slik at i de to laveste inntektsgruppene er andelen av totale utgifter som brukes til tobakksprodukter over tre ganger så høy som i den høyeste inntektsgruppen. Det er verdt å legge merke til at andelen er økende fra laveste til nest laveste inntektsgruppe, men deretter synkende. Den faktiske utgiften (ikke andelen) til tobakksvarer er ikke entydig avtagende, men som drøftet tidligere er det andelen som er interessante når det handler om fordelingsspørsmålet.

Ytterligere undersøkelser angående tobakksavgiftens (eventuelle) regressivitet er gjort av Aasnes (2007). Her er SSBs modell, LOTTE-konsum (en del av en større familie av mikrosimuleringsmodeller, LOTTE), benyttet til å beregne fordelingsvirkninger av avgiftsøkninger på en rekke grupper av konsumvarer. Populasjonen i modellen er inndelt i husholdninger og for hver husholdning beregnes en egen prisindeks basert på utgiftsandelene til 30 ulike godegrupper. En prisøkning

¹² Data fra Statistisk Sentralbyrås statistikkbank på nett.

på tobakk vil derfor utgjøre en større endring i prisindeksen for husholdninger som har en større utgiftsandel til tobakk, enn for en husholdning med liten utgiftsandel. Disse prisindeksene benyttes til å beregne et entydig mål på levestandarden til husholdningene, slik at hvor rik eller fattig en husholdning er lett kan identifiseres. Det er videre beregnet et mål på ”endring i likhetsgrad per krone”, utledet ved å se på effekten av en ti prosent prisøkning for hver av godegruppene separat, som brukes som mål på fordelingsvirkningene av en endring i de ulike avgiftene.

Tobakksavgiften fremkommer i denne undersøkelsen, sammen med avgiftene for matvarer, kaffe etc., brensel og elektrisitet, som klart regressiv og i tillegg synes graden av regressivitet for tobakk å ha vært økende over tid. (NOU, 2007:8: 183-184).

4.3 Mirrlees-modellen – Konsumeres tobakk på fritiden?

En mer generell modell, som åpner for inntektsskatt i tillegg til avgiftene på konsumvarer, kan gi et annet perspektiv på hvordan avgiftsbelegningen av tobakksprodukter bør vurderes. Modellen som presenteres er etter prinsippene fra Mirrlees (1976) og vil derfor bli omtalt som Mirrlees-modellen, den varianten som følges her kan finnes igjen i Edwards, Keen og Tuomala (1994).

Det antas to konsumenter som har ulik – henholdsvis høy og lav – evne til inntjening, slik at denne ene er mer produktiv enn den andre og således hever høyere lønn per enhet tilbudt arbeidskraft ($w^H > w^L$). Personenes preferanser over konsum og tilbud av arbeidskraft er de samme, men personen med høy ferdighet (H) kan oppnå samme inntekt og dermed konsumnivå, som den med lav ferdighet (L), på kortere tid grunnet høyere lønn. Både konsumet og inntekten til konsumentene skattelegges for å møte offentlig sektors behov for inntjening. Konsumentenes bruttoinntekt er observerbar og danner grunnlaget for inntektsskatten for hver av dem – det er altså ingen mulighet for skatteunndragelse. Ved å maksimere lavferdighetkonsumentens (L) nytte samtidig som høyferdighetkonsumentens (H) nytte holdes på et gitt nivå, oppnås betingelser for pareto-effektivitet

Maksimeringen begrenses av offentlig sektors budsjettbetingelse, i tillegg til at det må tas hensyn til at H-konsumenten muligens kan oppnå høyere nytte ved å velge L-konsumentens inntekts- og skattepunkt. Ved å gjøre dette kan han oppnå samme inntekt som L-konsumenten i løpet av kortere tid, og dermed ha mer fritid. Dette kan føre til høyere nytte for H-konsumenten enn om han velger inntekts- og skattepunktet som er ment for ham. Maksimeringen må derfor være betinget av at H-konsumentens nytte når han imiterer L-konsumenten er mindre eller lik nytten han får av å velge punktet som er ment for han – en selvseleksjonsbetingelse. Problemet er at konsumentenes ferdighetsnivå ikke kan observeres direkte, hadde dette vært mulig kunne skattene ha blitt lagt direkte på ferdigheten slik at H-konsumenten ville betalt en høyere (lumpsum-)skatt enn L-konsumenten (forutsatt at progressivitet i skattesystemet er ønskelig).

Formelt blir maksimeringsproblemet for økonomien gitt ved følgende

Lagrangefunksjon:

$$\begin{aligned}
 L = & V^L(Q, B^L, Y^L, G) + \delta \left\{ \overbrace{V^H(Q, B^H, Y^H, G) - \bar{V}}^{(I)} \right\} \\
 & + \lambda \left\{ \overbrace{V^H(Q, B^H, Y^H, G) - V^H(Q, B^L, Y^L, G)}^{(II)} \right\} \\
 & + \gamma \left\{ \overbrace{\sum_{h=L}^H n_h \left[Y^h - \sum_i P_i X_i^h(Q, B^h, Y^h, G) - rG \right]}^{(III)} \right\}
 \end{aligned}$$

Det er n_h konsumenter av typen h og V^h er den indirekte nyttefunksjonen for konsument h , ($h = L, H$). Q er konsumentprisene, og P er produsentprisene, slik at $Q = P + t$, hvor t er indirekte skatter. B angir disponibel inntekt, $B = Y - T(Y)$, hvor $T(\cdot)$ er skattefunksjonen for direkte skatter og Y angir bruttoinntekten. Et offentlig produsert fellesgode, G , produseres til en fast kostnad r . X_i^h er den betingede etterspørselsfunksjonen etter vare i for konsument av typen h – løsningen

på konsumentens nyttemaksimeringsproblem. Lagrangemultiplikatoren for henholdsvis bibetingelsene (I), (II) og (III) er δ, λ, γ

(I) Sier at H-konsumentens nytte ikke skal være mindre enn \bar{V} .

(II) Er selvseleksjonsbetingelsen som sier at H-konsumenten må minst få like stor nytte av å velge (B^H, Y^H) som av å velge (B^L, Y^L) slik at han velger førstnevnte.

(III) Er offentlige sektors budsjettbetingelse som sier at inntjeningen fra skattene må være minst lik kostnadene til produksjon av G . Uttrykket fremkommer ved å manipulere den offentlige budsjettbetingelsen

$$n_L[T(Y^L) + \sum_i t_i X_i^L] + n_H[T(Y^H) + \sum_i t_i X_i^H] = rG$$

ved å benytte seg av konsumentens budsjettbetingelse $Q_i X_i = B$ og det faktum at $t_i = Q_i - P_i$.

For å finne uttrykket for optimale konsumvareavgifter definerer vi den kompenserte betingede etterspørselsfunksjonen $x_i(Q, Y, u, G, w)$ som er løsningen på konsumentens utgiftsminimeringsproblem for et gitt nyttenivå. Pareto-effektiv skattelegging under de gjeldende forutsetningene fordrer da at:

$$n_L \sum_k t_k \frac{\delta x_i^L}{\delta Q_k} + n_H \sum_k t_k \frac{\delta x_i^H}{\delta Q_k} = \lambda^* (X_i^L - \hat{X}_i^H)$$

\hat{X}_i^H er H-konsumentens etterspørsel etter/konsum av vare i når han imiterer L-konsumenten. Ved å benytte samme notasjon som når Ramsey-regelen ble drøftet har vi, som tidligere, fra Slutsky-ligningen, at $\frac{\delta x_i^L}{\delta Q_k} = S_{ik}^L$ og $\frac{\delta x_i^H}{\delta Q_k} = S_{ik}^H$. Det er da tydelig at venstresiden i dette uttrykket er av samme art som venstresiden i Ramsey-regelen.

Tolkningen av dette uttrykket¹³ er at endringen i den kompenserte etterspørselen etter gode i som følge av en liten økning i avgiften skal være proporsjonal med forskjellen mellom L-konsumentenes og den imiterende H-konsumentens etterspørsel etter varen. Dette vil si at jo mer imitatoren konsumerer av et gode sett i forhold til L-konsumenten, jo større bør endringen i den kompenserte etterspørselen være. For å vurdere implikasjonene av denne avgiftsregelen er det nyttig å se på hva som skiller imitatoren og L-konsumenten. Forskjellen mellom de to er lønnen w , spesifikt slik at $w^H > w^L$. Dette vil si at imitatoren oppnår inntekten Y^L på kortere tid enn L-konsumenten, dermed kan han nyte mer fritid. Dersom økningen i fritid fører til at imitatoren ønsker mer av gode i , sier regelen at den kompenserte etterspørselen etter denne varen bør reduseres. Med andre ord bør den kompenserte etterspørselen etter gode i reduseres mer dess tettere komplementaritet det er mellom dette godet og fritid. Et resultat som er nært beslektet med et ofte sitert resultat fra Atkinson & Stiglitz (1976); dersom etterspørselen etter en vare er uavhengig av mengden fritid så er det ikke behov for å benytte (differensiert) skattelegging av konsumvarer i tillegg til den direkte inntektsbeskatningen, fordi dette ikke kan gjøre noe for å diskriminere mellom imitatoren og L-konsumenten. For å se dette må det igjen bemerkes at den eneste forskjellen mellom de to er mengden fritid de har til rådighet. Dersom denne forskjellen ikke fører til forskjeller i konsum, kan man ikke diskriminere mellom dem ved indirekte skatter, fordi de konsumerer like mye av alle varer og dermed betaler like mye i indirekte skatt.

Implikasjonene av dette resultatet for tobakksavgiften er todelt, for det første er det ikke noe uttrykk som forholder seg til fordeling, fordi dette blir tatt hensyn til gjennom den direkte skatten på inntekt, $T(Y)$. For det andre er regelen fra Mirrlees-modellen en avveining mellom to ulike effektivitetshensyn. Disse er reduksjoner i den kompenserte etterspørselen som følge av høyere skatter og hensynet til å gjøre det lite attraktivt for H-konsumenten å imitere L-konsumenten. En økning i indirekte

¹³ Uttrykket fremkommer ved å manipulere førsteordensbetingelsene fra økonomiens maksimeringsproblem. Se Edwards, Keen og Tuomala (1994: 103, 107) for detaljer.

skatter på varer som er komplementære med fritid, har den positive effekten av å løse på selvseleksjonsbetingelsen i maksimeringen, men samtidig en negativ effekt ved at den kompenserte etterspørselen reduseres og konsumentet vris vekk fra den avgiftsbelagte varen – substitusjonseffekten. Denne negative effekten reduseres dersom varen som vurderes, i tillegg til å være komplementær med fritid, *også* er lite elastisk i etterspørselen, et aspekt som er drøftet for tobakksavgiften tidligere i dette kapitlet. Modellen gir et økonomisk grunnlag for å avgiftsbelegge varer som nytes i forbindelse med fritid, noe som er i overensstemmelse med et mål om et bredt skattegrunnlag fordi fritid i seg selv vanskelig kan beskattes. Dette vil si at ut i fra dette rammeverket kan det argumenteres for en høyere avgift på tobakksprodukter, hvis det er slik at forbruket av tobakk er komplementært med forbruket av fritid. Et argument som i så fall styrkes av argumentet om lavpriselastisitet.

Hvorvidt bruk av tobakk er et substitutt for eller et komplement til fritid er ikke uten videre åpenbart. For noen kan det være slik at tobakksbruk er en fritidssyssel, for andre kan det være en måte å takle stress og prestasjonskrav i arbeidssammenheng. Dersom reguleringer av røykfrie arbeidsplasser i stor grad gjør det vanskelig å bruke tobakk i arbeidstiden kan dette være et argument for at forbruket flyttes til hjemmet og således blir et komplement til konsument av fritid. Det er vanskelig å resonere seg frem til sammenhengen mellom tobakksbruk og fritid på grunn av store variasjoner i forbruksmønsteret hos ulike konsumentgrupper, og når det i tillegg er begrenset med forskning på området blir det vanskelig å komme frem til sikre konklusjoner.

En av få undersøkelser på området presenteres i Crawford, Keen & Smith (2008) hvor det antydes at økt arbeidstilbud har en negativ effekt på prosentandelen av budsjettet som går til tobakksprodukter, med andre ord vil en økning i fritiden (reduisert arbeidstilbud) føre til økte utgifter til tobakksprodukter. Til sammenligning har økningen i arbeidstilbudet positiv effekt på budsjettandelene til både alkohol (øl, vin og brennevin) og drivstoff (bensin og diesel). Et annet resultat som er verdt å merke seg fra denne rapporten er at koeffisientene for endringene i budsjettandelen er statistisk signifikante, men små, for alle varegrupper som undersøkes bortsett fra klær

til voksne. Dette antyder at det faktisk *er* grunnlag for differensiert indirekte beskatning på bakgrunn av komplementaritet mellom konsumvarer og fritid. Spesielt er det slik at det kan argumenteres for en særavgift på tobakksvarer på dette grunnlaget, dersom man baserer seg på konklusjonene fra denne undersøkelsen.

5. To ytterligere argumenter

Argumenter som ennå ikke er blitt behandlet er i første rekke problemer knyttet til grensehandel og smugling samt prinsippet om forbrukersuverenitet kontra validiteten av rasjonalitetsprinsippet, når godet som analyseres er tobakk. Dette kapitlet gir en kort oversikt over disse argumentene.

5.1 Grensehandel og smugling¹⁴

Nivået på innenlandske avgifter i forhold til det utenlandske nivået kan være av betydning for omfanget av grensehandel og smugling. Omfanget av grensehandelen har innvirkning på innenlandske skatteinntekter, men også på innenlandsk produksjon og sysselsetting.

Effekten på skatteinntektene er vanskelige å beregne fordi det krever kunnskap om hvor stor økningen i innenlandsk handel hadde vært dersom muligheten for grensehandel ikke hadde vært tilstede. En mulighet er å anta at samme beløp som brukes på grensehandel ville blitt brukt innenlandsk, kvantumet ville da blitt redusert som følge av prisforskjellen. I stedet for å beregne det totale tapet, kan det være hensiktsmessig å se på endringer i skatteinntektene når avgiftene endres. En økning i tobakksavgiften vil da føre til en vesentlig reduksjon i omsatt kvantum i Norge, og en stor økning i grensehandelen. Totaleffekten på forbruket kan bli positiv dersom avgiften er høyere enn den forbruksminimerende avgiften. I 1999 var, i følge grensehandelsutvalget, den faktiske avgiften lavere enn den forbruksminimerende. Dersom dette fortsatt er tilfellet vil avgiftsøkninger redusere totalforbruket, men etterspørselen vil skifte mot det utenlandske markedet. En avgiftsøkning vil gi økte inntekter til staten fordi det er tilstrekkelig mange som fortsatt vil handle innenlands. I følge Aasness & Nygård (2008) finnes det ingen skatteinntektsmaksimerende avgift

¹⁴ Innføringen er basert på NOU (2003: 17), en rapport utarbeidet av Grensehandelsutvalget

for tobakk. Betragtninger rundt effekten på skatteinntekter i Storbritannia kan finnes i Smith (2008).

Omfanget effekten for innenlandsk produksjon og sysselsetting avhenger av flere faktorer. Dersom grensehandelen fører til redusert innenlandsk etterspørsel vil dette selvsagt ha en negativ effekt på sysselsettingen gjennom nedsatt produksjon. I hvilken grad dette skjer avhenger blant annet av muligheten for å kompensere for nedgangen i innenlandsk etterspørsel ved å eksportere mer. For tobakksvarer er en slik kompensasjon i liten grad lønnsom, dels på grunn av høye tollsatser. Varer som importeres for videresalg, som for eksempel vin, vil i liten grad påvirke sysselsettingen når etterspørselen reduseres. Effekten på produksjon og sysselsetting antas å være beskjeden, men det er her behov for videre utredning for å kunne konkludere.

Høye avgifter kan også gjøre illegal import lukrativt, enten det er til eget bruk eller til videresalg i mer eller mindre organiserte former. Dette er et problem knyttet til økt kriminalitet så vel som til økonomiske betraktninger.

For ytterligere om grensehandel og avgiftssetting anbefales kapittel V, del D, i Crawford, Keen & Smith (2008), i tillegg til allerede refererte kilder.

5.2 Mangel på rasjonelle aktører¹⁵

En standard antagelse i økonomisk teori er at forbrukere tar rasjonelle valg. For avhengighetsdannende produkter, som tobakk, antas det at forbrukerne tar hensyn til avhengigheten når de foretar valget om optimalt konsum. En slik tilnærming er basert på antagelsen om rasjonell avhengighet fra en anerkjent artikkel av Becker & Murphy (1988). Der hevdes det at forbrukeren vektet fremtidig avhengighetsdannelse mot den marginale nytten ved forbruket, ved hjelp av eksponentiell diskontering av fremtiden. Implikasjonen av dette resultatet har vært at det bare er kostnader som påføres andre

¹⁵ Innføringen er basert på Gruber (2007).

mennesker som kan brukes som basis for en offentlig innblanding. Kostnadene konsumentene påfører seg selv er et resultat av et rasjonelt valg, og kan ikke være et argument for avgifter eller andre offentlige tiltak. Hvorvidt det faktisk er tilfellet at konsumentene er såpass rasjonelle i sine valg er høyst diskutabelt. Det er flere grunner til å hevde dette.

(1) Valget om å begynne med tobakk tas ofte av unge mennesker med misoppfattelser om risiko og avhengighet. Selv om det er 18-års aldersgrense for kjøp er det liten tvil om at også umyndige personer har forholdsvis enkel tilgang på tobakksprodukter. Videre er det ofte i denne alderen at tobakksforbruket starter og avhengighet utvikles. Over halvparten av alle som noensinne har røkt daglig oppgir at de begynte før fylte 18 år. Gjennomsnittlig debutalder er også lavere for dagens ungdommer enn for tidligere generasjoner av røykere. (Lindbak & Lund, 2007). Undersøkelser i USA viser at det er en sterk mismatch mellom intensjoner om røykeslutt og faktisk røykeslutt blant ungdommer. (Gruber, 2007) Forskjellene i intensjoner og handling er større enn hva man ser for eksempel fra tallene som er referert i kapittel 2 over. Dette antyder at unge mennesker ikke tar hensyn til langtidseffektene av tobakksavhengighet.

(2) Konsumenter er ikke i stand til å gjennomføre sine egne planer om optimale valg, og de diskonterer fremtiden mer enn modellen om rasjonell avhengighet skulle tilsi. Forskning på området tilsier at konsumenter handler inkonsekvent over tid. Med dette menes at selv om man gjenkjenner gode og dårlige valg på forhånd, så er det ikke sikkert at man velger riktig når man faktisk må ta avgjørelsen. Ved å sammenligne sluttrater og intensjoner om røykeslutt fra kapittel 2 ser man at det er langt flere som ønsker å avslutte tobakksforbruket enn de som faktisk klarer å gjennomføre denne planen. Det er også slik at konsumenter i stor grad ikke bryr seg om eller ikke har oversikt over alle relevante kostnader i fremtiden. Dette innebærer at når fremtiden blir nåtid, så er ikke lenger valget som ble gjort om tobakksforbruket å anse som optimalt. Mer om tidsinkonsekvens generelt kan finnes i Frederick et. al. (2002).

Disse betragtningene har stor betydning for størrelsen på en optimal avgift, og specielt på hvilke kostnader som må regnes som eksternaliteter.

6. Drøfting av resultater og konklusjon

Det har kommet stadig flere reguleringer av tobakksmarkedet de siste drøye 30 årene, og samtidig er det en tydelig tendens til at tobakksforbruket i befolkningen er synkende. Dette bør ha implikasjoner for avgiftspolitikken, men likevel viser kapittel 2 at endringen i avgiftene de siste årene kun har vært en justering for forventet prisstigning, slik at realavgiften har forblitt uforandret. Det er overraskende, i det minste fra et økonomisk perspektiv, at økte reguleringer kombinert med redusert forbruk ikke fører til noen realendring i avgiften. Man skulle for eksempel tro at en regulering som er ment å redusere passiv røyking vil ha innvirkning på en optimal avgift som delvis er ment å korrigere for samme problem.

Dersom reguleringene er med på å redusere det totale omfanget av skadelig tobakksforbruk så kan man hevde at grunnlaget for avgiftsnivået blir svekket. I følge Christiansen & Smith (2008) avhenger effekten på en optimal avgift av to faktorer. For det første er det avgjørende om den marginale eksterne effekten er økende i forbruket, eller om den kan antas konstant. Den andre faktoren er om innføringen av reguleringen fører at innenlandsk etterspørsel blir mer eller mindre følsom for avgiftsendringer. Når det gjelder tobakk så kan den marginale eksterne effekten sies å være økende i forbruket; dess mer omfattende røykingen er hos konsumentene, dess større er muligheten for at de trenger behandling fra offentlig helsesektor, at de påfører andre passiv røyking eller at de får en nedsatt produktivitet/arbeidsevne. Dersom det i tillegg antas at tobakksetterspørselens følsomhet for avgiftsendringer reduseres eller forblir uendret, som følge av innføringen av røykeloven, blir konklusjonen at en i utgangspunktet optimal avgift bør reduseres når denne reguleringen innføres. Dersom følsomheten for avgiftsendringer blir større er effekten på en optimal avgift usikker.

Det faktum at ulike reguleringer har blitt innført kan imidlertid i seg selv sees på som et tegn på at avgiften i utgangspunktet ikke var satt til et optimalt nivå. Av flere ulike grunner kan kombinasjonen av avgifter og direkte regulering godt være et bedre egnet

redskap enn *bare* avgifter eller *bare* direkte reguleringer. I økonomisk teori generelt ansees avgifter som et bedre redskap enn direkte reguleringer, men avgifter behøver ikke av den grunn å fungere perfekt. For eksempel kan det være slik at den marginale eksterne effekten er økende i forbruket. En uniform avgift per enhet kan da være imperfekt fordi den ikke er tilstrekkelig differensiert. I tillegg kan en avgift unngås ved å kjøpe tobakk andre steder enn der den avgiftsbelegges. Import, både lovlig og ulovlig, er et eksempel på dette. Denne avveiningen mellom avgift og direkte regulering drøftes i Christiansen & Smith (2008). Proposisjon 1 sier her at dersom avgiften suppleres gjennom direkte reguleringer, så er det konsumet der hvor den marginale eksterne effekten er størst som bør reguleres. En lov som forbyr røyking på offentlige steder er i tråd med denne proposisjonen når passiv røyking utgjør en stor del av de eksterne effektene ved tobakksforbruket.

I og med at innføringen av en "Røykeloven" ikke blir supplert av en endring i avgiften tyder dette på en av to ting; enten er ikke avgiften satt til et optimalt nivå i utgangspunktet eller så har ikke beslutningstakerne tro på at reguleringen vil oppnå det den ønsker. Det første alternativet virker mest sannsynlig og dette kommer i så fall trolig av en stadig økende forståelse av tobakkbrukens skadevirkninger, eller fordi avgiftsinstrumentet ikke perfekt fanger opp de marginale eksterne effektene. Ved en imperfekt avgift kan det også argumenteres for en innføring av reguleringer uten samtidig å redusere avgiften. Samspillet med reguleringer blir ofte ikke tillagt spesielt stor vekt i litteraturen når optimale avgifter drøftes. Usikkerheten rundt resultatene kan være en grunn, men usikkerhet betyr ikke at det ikke er noen effekt den ene eller andre veien. Disse effektene bør som nevnt tas hensyn til i avgiftssettingen.

Det reduserte forbruket, enten det er et resultat av lovreguleringer, bedre informasjon om skadevirkninger, eller holdningsendringer, er også et argument i retning av svekket grunnlag for avgiftsnivået. I og med at andelen røykere i befolkningen er synkende kan det imidlertid hende at det er større aksept for en høy avgift, fordi folk flest ikke rammes av den. Særavgiftsutvalgets vurdering i NOU (2007: 8) er at det

ikke er behov for endring i tobakksavgiften selv om de i beregningene av samfunnsøkonomiske kostnader i vedlegg 1 antar at effektene av reguleringene er å redusere forbruket med en tredjedel over de neste 15 årene. Med andre ord reduseres de eksterne effektene over tid, men altså ikke nivået på den optimale avgiften.

I kapittel 3 presenteres tre typer eksterne effekter ved tobakksbruket. (1) Kostnadene til behandling av sykdommer som er forårsaket av tobakksbruk i et system med, helt eller delvis, offentlig finansiert helsevesen. (2) Utbetalinger til økt sykefravær og kostnader for arbeidsgiver gjennom produksjonsbortfall, samt reduserte skatteinntekter på grunn av redusert arbeidstilbud. (3) Passiv røyking og de plagene dette måtte medføre for andre enn tobakksbrukeren. Bruttokostnadene anslås i kapittel 3 til nærmere 11 milliarder kroner for punkt 1 og 2, og mellom 2 og 4 milliarder for punkt 3.

Den teoretiske modellen for hvordan tobakksforbruket implisitt avgiftsbelegges gir en plattform for å drøfte hvordan besparelser i pensjonsytelser, som følge av tobakksforbrukeres forkortede forventede levetid, endres med endringer i forbruksmønsteret. Økt tobakksforbruk, både for den enkelte konsument og totalt i samfunnet, bidrar til å øke den implisitte avgiften. Hver enkelt røykers implisitte avgift anslås til mellom 650 000 og 1 000 000, avhengig av diskonteringsraten, i tapte forventete fremtidig pensjonsutbetalinger. Den implisitte avgiften koster gjennomsnittsrøykeren like mye eller mer enn den faktiske særavgiften over livsløpet, og bidrar til å redusere kostnadene samfunnet opplever i form av eksterne effekter. Omfanget av denne besparelsen er på rundt 11 milliarder årlig, altså i samme størrelsesorden som utgiftene til punkt 1 og 2 i listen over eksterne effekter.

Dersom man følger malen fra NOU (2007:8) beregnes de eksterne effektene som de direkte kostnadene gjennom helsevesenet samt bortfallet av leveår som følge av passiv røyking. Dette er ikke ment som et nøyaktig mål på en optimal avgift, men som en illustrasjon på størrelsesordenen. En lignende øvelse kan gjøres med utgangspunkt i tallene fra kapittel 3. Ved å anta at bruttokostnadene ved tobakksforbruket er i samsvar med beregningene fra Sanner (1991) og trekke fra

anslaget for besparelser gjennom pensjonssystemet, for å ta høyde for den implisitte avgiften, kan netto eksterne effekter for samfunnet som følge av aktiv røyking antas lik null. Tillegg for 400 dødsfall og 6 prosent kostnadstillegg som følge av passiv røyking gir totalt en verdi på den eksterne effekten på 2,3 mrd kroner årlig når alle kostnader og besparelser er antatt 20 år frem i tid og diskontert med 2,5 % årlig rate. Ved bruk av gjennomsnittstall gir dette en avgift på ca 70 kroner per 100 gram tobakk, eller 14 kroner per 20-pakning med sigaretter, når den eksterne effekten fordeles på 2370 tonn sigaretter og 1003 tonn rulletobakk, og det antas 1 gram tobakk per sigarett. Da er det ikke tatt hensyn til at forbruket antagelig vil reduseres i løpet av 20-årsperioden før skadene inntreffer, i så fall bidrar dette til en reduksjon i kostnadene som følge av eksterne effekter, men også til en reduksjon i besparelsene i pensjonsytelser (den implisitte avgiften). En slik beregning er som allerede nevnt ikke ment som noe nøyaktig mål på den eksterne effekten ved tobakksforbruket, og det er viktig å merke seg at tallene er basert på bestemte antagelser om kostnads- og besparelsesomfang, diskonteringsrate og antall år til skadene inntreffer. Endres disse antagelsene, endres også anslagene for den eksterne effekten. Den faktiske avgiften var i 2007 på 192 kroner per 100 gram tobakk, eller 38,4 kroner per 20-pakning sigaretter. Særagiften på tobakk er med andre ord høyere enn hva hensynet til eksterne effekter alene skulle tilsi basert på denne oppgavens gjeldende antagelser.

Et argument som forankres i økonomisk teori fra Ramsey (1927) sier at dersom etterspørselen etter en vare er spesielt uelastisk, i forhold til andre kandidater for beskatning, så er dette et argument for en vareavgift. Fra kapittel 4 ser det ut til at det kan argumenteres for en særagift på tobakk med utgangspunkt i et effektivitetsargument om lav priselastisitet. En (svak) link mellom fritid og tobakksbruk utgjør et videre effektivitetsargument for tobakksavgiften, og bygger på Mirrlees (1976). Goder som brukes i forbindelse med fritid bør beskattes for å sikre et bredt skattegrunnlag. Hvis mye fritid er et substitutt for høy inntekt, er dette også et argument for å sikre progressivitet i skattesystemet. Selv om det foreligger lite empirisk forskning på dette området, tyder de resultatene som finnes på at særagiften på tobakk også kan forsvares på dette grunnlaget. Innføringen av røykfrie

arbeidsplasser vil muligens også bidra til at tobakk, spesielt røyketobakk, i større grad benyttes på fritiden enn i en arbeidssituasjon, da det blir vanskeliggjort å røyke på jobb. Kombinasjonen av lav priselastisitet og tilfellet av fritidskomplementaritet gjør at tobakksvarer utgjør et effektivt grunnlag for beskatning. I hvilken grad dette utgjør et forsvar for dagens avgiftsnivå kan selvsagt debatteres, men det kan være med på å dekke opp noe av avviket mellom verdien av eksterne effekter og den faktiske avgiften.

På bakgrunn av tallmateriale som er drøftet i kapittel 4.2 er det grunnlag for å si at tobakksavgiften kan kalles usosial, i den forstand at personer i lave inntektsgrupper bærer en relativt sett stor del av skattebyrden. Dette er selvsagt et argument mot høyere tobakksavgift *dersom* likhet og fordeling er noe vi i stor grad ønsker å ta hensyn til i utformingen av det indirekte skattesystemet. Andre varer som ofte er gjenstand for samme debatt når det kommer til avgiftsbelegging, er i mindre grad enn tobakk utsatt for den samme regressiviteten i følge Aasnes (2007); bensin og olje er klassifisert som noe regressiv, men bilhold og driftsutgifter utover dette går som noe progressiv. Når det gjelder alkohol så faller øl i kategorien noe progressiv, vin og brennevin er til og med klart progressiv. Fordelingsargumentet er i følge denne undersøkelsen mer holdbart når det kommer til tobakksprodukter enn for andre varer som ofte nevnes i samme åndedrag.

I en moderne økonomi er det et mål i seg selv å ha et så bredt skattegrunnlag som mulig både for å hindre at byrden blir for tung på et enkelt område og for å minimere mulighetene for skatteunndragelse ved å endre tilpasning. Spesielt er det slik at hensynet til omfordeling ofte blir overlatt til et system med progressiv inntektsbeskatning hvor høyere inntekt betyr høyere skattesats. En uønsket effekt ved avgiftssystemet, som for eksempel den regressive tendensen ved tobakksavgiften, kan dermed oppveies ved hjelp av andre virkemidler, eksempelvis ved inntektsskatten og gjennom trygd og stønadsordninger. Dette er ikke et argument for at usosiale effekter ved avgifter på konsumvarer bør ignoreres – det kan også være at noen av, eller alle, de andre mekanismene som er designet med tanke på (om)fordeling ikke fungerer

optimalt, og dermed behøver å suppleres gjennom det indirekte skattesystemet. De uønskede fordelingseffektene må dermed vektas opp i mot andre *ønskelige* effekter når man tar stilling til nivået på særavgiften for tobakksvarer.

En vesentlig del av tobakksforbruket stammer fra både lovlig og ulovlig import, som følge av lavere utenlandske enn innenlandske tobakkspriser. Deler av denne forskjellen utgjøres av en relativt høy avgift. Fra den korte innføringen i kapittel 5 kan det tillegges vekt at denne importlekasjen fører til at norsk kjøpekraft benyttes utenfor landets grenser og bidrar til verdiskapning i eksempelvis Sverige og Danmark i stedet for i Norge. En reduksjon i avgiften kan faktisk bidra til lavere totalforbruk dersom reduksjonen i import av tobakk er større enn økningen i innenlandsk etterspørsel. For at dette skal skje må avgiften i utgangspunktet være høyere enn en forbruksminimerende avgift som omtales i NOU (2003: 17). Fra tabell 2.2.1 kan det se ut som om totalforbruket er synkende til tross for økende andel av uregistrert forbruk. I en periode hvor særavgiften har vært uendret eller økende, kan dette tyde på at tobakksavgiften er lavere enn den forbruksminimerende avgiften. En økning i avgiften vil da redusere totalforbruket samtidig som den gir økte inntekter til staten, basert på disse argumentene.

Et annet viktig argument fra kapittel 5, som anerkjennes som grunnlag for en stor del av avgiften i Særavgiftsutvalgets utredning i NOU (2007: 8), er det faktum at forbrukerne ikke kan antas å være rasjonelle, når det kommer til tobakkskonsum. For det første tas valget om å begynne å bruke tobakksprodukter ofte av unge mennesker med uriktig oppfatning av risikoen forbundet med forbruket. For det andre er det høyst diskutabelt i hvilken grad forbrukerne tar rasjonelle valg når forbruket i stor grad styres av psykisk og fysisk avhengighetsdannelse. Dersom man i tillegg tar hensyn til at forbrukere kan vise tegn på overdreven nåtidsskjevhet, slik at fremtidige kostnader nedvurderes mer enn ønskelig i forhold til nåtidig nytte, kan det argumenteres for at tobakksbrukere påfører en ekstern effekt på sitt fremtidige "jag" gjennom sitt forbruk. Dette argumentet må sees i forhold til det tradisjonelle økonomiske prinsippet om forbrukersuverenitet, og det er også vanskeligheter knyttet

til å beregne omfanget av denne mangelen på rasjonalitet. Antagelsene om omfanget på dette problemet, i beregningen av en optimal avgift, kan synes tilfeldig, eller sagt på en annen måte, det kan tilpasses til å forsvare en mengde ulike avgiftnivåer.

Konklusjonen fra denne oppgaven blir dermed at en særavgift på tobakksvarer kan forsvares på bakgrunn av argumenter om eksterne effekter, effektiv beskatning og at forbrukerne ønsker hjelp til å korrigere sin egen atferd. I motsatt retning må det tas hensyn til uønskede fordelingsvirkninger, problematikk knyttet til grensehandel og smugling, effekten av andre reguleringer av tobakksmarkedet samt en markant reduksjon i forbruket. Selv om det i høyeste grad kan forsvares at det finnes en særavgift, kan dagens avgiftnivå, ut i fra resultatene som er gjengitt her, vanskelig forsvares med tradisjonell økonomisk teori. Man kan imidlertid argumentere for at dagens avgift er på et riktig nivå dersom mangelen på rasjonalitet hos konsumentene antas å være tilstrekkelig omfattende – en ikke urimelig antagelse, vil mange hevde.

Kildeliste

Atkinson, A. B. og J. E. Stiglitz (1976): "The design of tax structure: Direct versus indirect taxation", *Journal of Public Economics*, Vol. 6, 55-75.

Becker, G. S., K. M. Murphy (1988): "A Theory of Rational Addiction", *Journal of Political Economy*, Vol. 96, 675-700.

Biørn, E. (2003): *Økonometriske emner*, Unipub Forlag, Oslo.

Christiansen, V. og S. Smith (2008): "Externality-correcting taxes and regulation", 64th Congress of the International Institute of Public Finance, Maastricht.

Cnossen, S og M. Smart (2005): "Taxation of Tobacco", *Theory and Practice of Excise Taxation*, S. Cnossen (red), Oxford University Press, Oxford.

Crawford, I., M. Keen og S. Smith (2008): "Value-added Tax and Excises", *The Mirrlees Review – Reforming the Tax System for the 21st Century*, Institute for Fiscal Studies, Oxford University Press, Oxford.

Edwards, J., M. Keen og M. Tuomala (1994): "Income Tax, Commodity taxes and Public Good Provision: A Brief Guide", *Finanzarchiv* nr 51 (4), 472-487.

Frederick, S., G. Loewenstein, og T. O'Donoghue: "Time Discounting and Time Preference: A Critical Review", *Journal of Economic Literature*, nr 40, 351-401.

Gruber, J. (2007): "Value-added Tax and Excises: Commentary", *The Mirrlees Review – Reforming the Tax System for the 21st Century*, Institute for Fiscal Studies, Oxford University Press, Oxford.

Helsedirektoratet 2009: "-Vil heve aldersgrensen og begrense salg av tobakk", http://www.helsedirektoratet.no/tobakk/fagnytt/_vil_heve_aldersgrensen_og_begrense_salg_av_tobakk_318094, lastet ned 25.1.2009.

-
- Hindriks, J., G. D. Myles (2006): *Intermediate Public Economics*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Indahl, B., D. E. Sommervoll, J. Aasness (2001): "Virkninger på forbruksmønster, levestandard og klimagassutslipp av endringer i konsumentpriser", Notat nr 20/2001, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Larsen, E., M. Lund og K. E. Lund (2005): "Evaluering av helseadvarslene på tobakkspakkene", SIRUS-skrifter nr 6/2005, Statens Institutt for Rusmiddelforskning, Oslo.
- Lindbak, R. L og M. Lund (2007): "Tall om tobakk 1973-2006", Sosial- og Helsedirektoratet, Oslo.
- Lovdata 2008: "LOV 1973-03-09 nr 14: "Lov om vern mot tobakksskader", <http://lovdata.no/all/hl-19730309-014.html>, lastet ned 15.12.2008.
- Lund, K. E. (2005): "Tobakksavgiften som helsepolitisk styringsinstrument", SIRUS-skrifter nr 4/2005, Statens Institutt for Rusmiddelforskning, Oslo.
- Lund, K. E. (2006): " Innføringen av røykfrie serveringssteder i Norge", SIRUS-skrifter nr 1/2006, Statens Institutt for Rusmiddelforskning, Oslo.
- Manning, W. G., E. B. Keeler, J. P. Newhouse, E. M. Sloss og J. Wasserman (1991): "The Costs of Poor Health Habits", Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Melberg, H. O. (2007): "Hvor mye betyr tobakksprisen for endringer i tobakksforbruket", SIRUS-skrifter nr 1/2006, Statens Institutt for Rusmiddelforskning, Oslo.
- Mirrlees, James A. (1976), "Optimal tax theory: A synthesis", *Journal of Public Economics*, Vol. 6, 327-358.

NAV (2009): "Tall og analyse – Alderspensjon",

<http://www.nav.no/page?id=1073743247>, lastet ned 1.2.2009.

Norges Offentlige Utredninger (2000: 16): "Tobakksindustriens erstatningsansvar".

Norges Offentlige Utredninger (2003: 17): "Særavgifter og grensehandel".

Norges Offentlige Utredninger (2007: 8): "En vurdering av særavgiftene".

Ramsey, F. P. (1927): "A Contribution to the Theory of Taxation", The Economic Journal, Vol. 37, Nr. 145, 47-61.

Sanner T. (1991): "Hva koster sigarettøykingen samfunnet?" Tidsskrift for den Norske Lægeforening nr 111, 3420-3422.

Smith, S. (2008): "Restraining the Weed: Taxation and Regulation of Tobacco", Taxation and Regulation of Alcohol, Tobacco and Gambling, the Dutch Ministry of Economic Affairs, 21.9.2007, revidert 2008.

Sosial- og helsedepartementet (2003): "Røykfrihet og helse – informasjon om helserisiko ved aktiv og passiv røyking".

SSB (2009): "Statistikkbanken", Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

<http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>, lastet ned 25.1.2009.

Viscusi, W. K. (1995), "Cigarette taxation and the social consequences of smoking", Tax Policy and the Economy, Vol. 9, 51–101.

Vollset S. E., R. Selmer, A. Tverdal og H. K. Gjessing (2006): "Hvor dødelig er røyking?", Nasjonalt folkehelseinstitutt, Oslo.

Aasness, J. (2007): "Fordelingsvirkninger av endringer i indirekte skatter", mimeo, juni 2007, Statistisk sentralbyrå, Oslo.

Aasness J. og O. E. Nygård (2008): “Revenue functions and Dupuit curves for indirect taxes with cross-border shopping”, Discussion Paper 573, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.

Tillegg

T.1 Modell for implisitt avgift, med privat sparing

Hvis modellen fra kapittel 3.1 utvides til å ta hensyn til at konsumentene har en privat sparing for pensjonsalderen i tillegg til den offentlige sparingen, vil dette modifisere effektene som er rendyrket til nå i modellen. Konsumentens nytte over livsløpet vil da være gitt ved

$$(10) \quad V(1+t, R-T-S) + pu(B+S) \quad \text{og}$$

$$(11) \quad V(1+t, R-T-S) + pu\left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha}T+S\right)$$

når (2) er innsatt for B . I det følgende har altså konsumentene henholdsvis $Y_1 = R - T - S$ og $Y_2 = B + S$ disponibelt i periode 1 og 2. Første- og annenordensbetingelsene for optimal privat sparing er gitt ved

$$(12) \quad -V'_2 + pu' = 0 \quad \text{og}$$

$$(13) \quad V''_{22} + pu'' < 0.$$

Ulikheten i andreordensbetingelsen er oppfylt gjennom nyttefunksjonens konkavitet. Fotskrift i angir partiell derivasjon med hensyn på den i 'te variabelen. Optimal sparetilpasning er gitt ved en avveining mellom redusert nåværende nytte og økt forventet fremtidig nytte. En økning i den offentlige pensjonsutbetalingen finansiert gjennom høyere direkte skatter vil fortsatt ha en positiv effekt på nytten i periode 2, men effekten er mindre enn den ville vært uten tilpasningen i privat sparing. Formelt gitt ved

$$(14) \quad \frac{du}{dT} = u' \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} + \frac{dS}{dT} \right).$$

Hvor $\frac{dS}{dT}$ finnes ved implisitt derivasjon av (12) med hensyn på T , dette gir

$$(15) \quad V_{22}'' + V_{22}'' \frac{dS}{dT} + pu'' \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} \right) + pu'' \frac{dS}{dT} = 0.$$

Løsningen for $\frac{dS}{dT}$ er da gitt ved

$$(16) \quad \frac{dS}{dT} = - \frac{V_{22}'' + pu'' \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} \right)}{V_{22}'' + pu''} < -1.$$

Innsetting for $\frac{dS}{dT}$ i (14) gir følgende uttrykk for endringen i nytten i andre periode

$$(17) \quad \frac{du}{dT} = u' \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} - \frac{V_{22}'' + pu'' \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} \right)}{V_{22}'' + pu''} \right) = \frac{1}{1-(1-p)\alpha} u' \left(1 - \frac{(1-(1-p)\alpha)V_{22}'' + pu''}{V_{22}'' + pu''} \right)$$

$$\frac{du}{dT} = \frac{u'}{1-(1-p)\alpha} \left(1 - \frac{V_{22}'' + pu'' - (1-p)\alpha V_{22}''}{V_{22}'' + pu''} \right) = \frac{u'}{1-(1-p)\alpha} \left(1 - \left(\frac{V_{22}'' + pu''}{V_{22}'' + pu''} - \frac{(1-p)\alpha V_{22}''}{V_{22}'' + pu''} \right) \right)$$

$$\frac{du}{dT} = \frac{u'}{1-(1-p)\alpha} \left(\frac{(1-p)\alpha V_{22}''}{V_{22}'' + pu''} \right) > 0.$$

Parentesen i dette uttrykket er mindre enn én i absolutt verdi. Ved å sammenligne (17) med (4) blir det da klart at nytteøkningen i periode 2 som følge av økt offentlig pensjonsutbetaling, finansiert gjennom direkte skatter, blir mindre når det tas hensyn til privat sparetilpasning. Dette er fordi konsumentene sparer mindre i første periode som reaksjon på de økte skattene, og dette reduserer disponibelt beløp i andre periode. Effekten blir da å motvirke overføringen av ressurser fra første til andre periode. Endringen i fremtidige ressurser, ΔY_2^R , vil nå være gitt ved pensjonsutbetalingene fra det offentlige, minus reduksjonen i privat sparing som følge av innføringen av offentlig sparing. Selv uten offentlig sparing vil aktørene ønske å ha en slags forsikring mot alderdommen, dette oppnår de ved å spare en del av ressursene fra første periode til bruk i andre periode. Når det innføres en offentlig pensjonssparing reduseres dette behovet for privat forsikring og dette demper økningen i disponibelt beløp for periode 2. Endringen i forventede fremtidige ressurser er

$$(18.1) \quad E[\Delta Y_2^R] = p(B - (S^0 - S^B)) = p \frac{1}{1-(1-p)\alpha} T - p(S^0 - S^B)$$

for røykere, og

$$(18.2) E[\Delta Y_2^{IR}] = B - (S^0 - S^B) = \frac{1}{1-(1-p)\alpha} T - (S^0 - S^B)$$

for ikke røykere. Her er $(S^0 - S^B)$ forskjellen i privat sparing med og uten den tvungne pensjonssparingen. Denne forskjellen i forventede fremtidige ressurser, $(B - (S^0 - S^B)) - p(B - (S^0 - S^B))$, uttrykker nå den implisitte avgiften, τ , ved tobakksforbruket.

$$(19) \quad \tau = (B - (S^0 - S^B)) - p(B - (S^0 - S^B)) = (1 - p)(B - (S^0 - S^B))$$

$$\tau = (1 - p) \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} T - (S^0 - S^B) \right)$$

Den implisitte avgiften avhenger nå av omfanget av privat sparing før og etter innføringen av offentlig sparing i tillegg til B og T som forklart tidligere for ligning (6). Som før er det interessant å foreta en partiell vurdering av effekten den implisitte avgiften har på den enkeltes valg om forbruk av tobakksvarer. Endringen i τ som følge av en endring i tobakksforbruket er fortsatt gitt ved

$$(7) \quad \frac{\delta\tau}{\delta x} = \frac{\delta\tau}{\delta p} p'(x)$$

Forskjellen fra tilfellet uten privat sparing ligger her i $\frac{\delta\tau}{\delta p}$. Nå blir den implisitte avgiften konsumenten stilles overfor $\tau = (1 - p)(B - (S^0 - S^B)) = (1 - p)\Delta Y_2^R$. Igjen vil B og dermed T være gitt for den enkelte konsument.

$$(20) \quad \frac{\delta\tau}{\delta p} = -\Delta Y_2^R + (1 - p) \left(\frac{\delta S^B}{\delta p} - \frac{\delta S^0}{\delta p} \right)$$

Det er her avgjørende om effekten av høyere overlevelsessannsynlighet er størst på sparingen i tilfellet med eller uten offentlig pensjonssparing. $\frac{dS}{dp}$ fremkommer ved implisitt derivasjon av betingelsen for optimal sparing, (12), med hensyn på p , og for en gitt B .

$$(21) \quad V_{22}'' \frac{dS}{dp} + u' + pu'' \frac{dS}{dp} = 0$$

$$(22) \quad \frac{dS}{dp} = -\frac{u'}{V_{22}'' + pu''} > 0$$

Det kan være naturlig å tenke at dette uttrykket er størst dersom den private sparingen ikke suppleres av offentlig sparing. Når konsumenten vet at et gitt beløp B overføres til ham i andre periode uansett, er det mindre grunn til å endre sparingen i første periode for å overføre ressurser mellom periodene. Det er også slik at fordi nyttefunksjonen er konkav så vil u' være større dess mindre ressurser som er disponibelt for konsumenten. Med andre ord er u' større i tilfellet uten offentlig sparing, så lenge innføringen av offentlig sparing fører til et høyere disponibelt beløp i andre periode. Konklusjonen blir da at $\frac{\delta S^0}{\delta p} > \frac{\delta S^B}{\delta p}$ og dermed at $\frac{\delta \tau}{\delta p} < 0$ også når det tas hensyn til privat sparing. Resultatet fra ligning (7), $\frac{\delta \tau}{\delta x} > 0$, er dermed fortsatt gyldig; konsumentene kan redusere den implisitte avgiften de stilles overfor ved å redusere tobakksforbruket sitt.

Effekten på den implisitte avgiften av en økning i pensjonsytelsene fra offentlig sektor er nå ikke lenger like triviell som i tilfellet uten privat sparing. Nå må det tas hensyn til at τ også påvirkes gjennom endret sparetilpasning som følge av økte direkte skatter og økt pensjonsutbetaling.

$$(23) \quad \frac{\delta \tau}{\delta B} = (1-p) \left(1 + \frac{\delta S^B}{\delta B} - \frac{\delta S^0}{\delta B} \right) = (1-p) \left(1 + \frac{\delta S^B}{\delta T} \frac{1}{\frac{\delta B}{\delta T}} \right)$$

$$\frac{\delta \tau}{\delta B} = (1-p) \left(1 - \frac{V_{22}'' + pu'' \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} \right)}{V_{22}'' + pu''} (1 - (1-p)\alpha) \right)$$

$$\frac{\delta \tau}{\delta B} = (1-p) \left(1 - \frac{V_{22}''(1-(1-p)\alpha) + pu''}{V_{22}'' + pu''} \right) > 0$$

Her er det brukt at $\frac{\delta S^0}{\delta B} = 0$, $\frac{\delta S^B}{\delta T} = \frac{\delta S^B}{\delta B} \frac{\delta B}{\delta T}$, $\frac{\delta B}{\delta T} = \frac{1}{1-(1-p)\alpha}$ og innsatt for $\frac{\delta S^B}{\delta T}$ fra (16). Fra

(23) kan det konkluderes med at selv om man tar hensyn til endret privat

sparetilpasning så vil en økning offentlige pensjonsytelser, og dermed også i de direkte skattene, føre til en økning i den implisitte avgiften. Endringen i privat sparing kompenserer ikke fullt ut for den økte overføringen av ressurser fra første til andre periode.

Hvis det er forhold som fører til at et betydelig antall av konsumentene velger å slutte å bruke tobakk, blir resultatet en lavere andel røykere i økonomien, og dermed en høyere andel som overlever til andre periode. Konsekvensen blir da at det kreves høyere direkte skatter for å opprettholde samme nivå på pensjonsutbetalingene. Som beskrevet tidligere gir høyere skatter lavere privat sparing og dermed påvirkes den implisitte avgiften, τ .

$$(24) \quad \frac{\delta\tau}{\delta\alpha} = (1-p) \left(\frac{\delta B}{\delta\alpha} + \frac{\delta S^B}{\delta\alpha} - \frac{\delta S^0}{\delta\alpha} \right) = (1-p) \left(\frac{\delta S^B}{\delta T} \frac{\delta T}{\delta\alpha} \right)$$

$$\frac{\delta\tau}{\delta\alpha} = (1-p) \left(- \frac{V''_{22} + pu'' \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} \right)}{V''_{22} + pu''} \frac{\delta T}{\delta\alpha} \right)$$

For en gitt pensjonsutbetaling er $\frac{\delta B}{\delta\alpha} = 0$. I tillegg er $\frac{\delta S^0}{\delta\alpha} = 0$ fordi uten offentlig pensjonssparing er den private sparingen uavhengig av andelen røykere i befolkningen. Implisitt derivasjon av (2) med hensyn på α , når B holdes konstant gir

$$(25) \quad \frac{\delta B}{\delta\alpha} = \frac{(1-p)}{(1-(1-p)\alpha)^2} T + \frac{1}{1-(1-p)\alpha} \frac{\delta T}{\delta\alpha} = 0$$

$$(26) \quad \frac{\delta T}{\delta\alpha} = - \frac{(1-p)}{1-(1-p)\alpha} T$$

Innsetting i (24) gir effekten på den implisitte avgiften av høyere andel røykere

$$(24) \quad \frac{\delta\tau}{\delta\alpha} = (1-p) \frac{V''_{22} + pu'' \left(\frac{1}{1-(1-p)\alpha} \right)}{V''_{22} + pu''} \frac{(1-p)}{1-(1-p)\alpha} T > 0$$

Færre røykere fører til en lavere implisitt avgift, for en gitt pensjonsutbetaling. Det kreves da høyere skatteinnbetaling i første periode, og som en konsekvens av dette reduseres privat sparing og dermed også disponibelt beløp i andre periode.