

Bør vi legge avgifter på usunne matvarer, og bør dagens norske avgiftsordning endres?

Anders Osmunddalen



Masteroppgave i samfunnsøkonomi

Lvert 10. januar 2014

Økonomisk institutt

Universitetet i Oslo

## **Forord**

Jeg vil takke veilederen min, Karine Nyborg, som har vært hjelpsom og motiverende gjennom hele prosessen.

Jeg vil også takke faren min for å ha vært en god diskusjonspartner og for å ha hjulpet meg med korrekturlesing.

Eventuelle feil i oppgaven er mitt ansvar.

Oslo, 10. Januar 2014

Anders Osmunddalen

## Sammendrag

I oppgaven forsøker jeg å finne svar på om myndighetene bør legge avgift på usunne mat- og drikkevarer, og om dagens norske avgiftsordning for slike varer bør endres. Dagens avgiftssystem på usunne matvarer er primært fiskalt begrunnet, og ikke utformet ut fra at prisen folk betaler for slike varer bør reflektere alle kostnadene knyttet til slikt konsum. Systemet tar heller ikke hensyn til at folk har en tendens til å overkonsumere usunn mat og drikke ved for ofte å velge øyeblikkets nytelser. Jeg definerer her sukker og mettet fett som usunt fordi konsum av mat- og drikkevarer som inneholder sukker og fett bidrar til overvekt med påfølgende helsemessige problemer.

For å svare på spørsmålet om avgiftssystemet bør legges om, undersøker jeg hvilke eksternaliteter som er knyttet til konsum av usunn mat og drikke. Jeg tar også utgangspunkt i en adferdsøkonomisk modell utarbeidet av O'Donoghue og Rabin (2006). Jeg ser at forhold jeg ikke kommer inn på også kan ha betydning for vurderingen om å legge avgift på usunn mat, men jeg velger likevel å avgrense oppgaven på denne måten. O'Donoghue og Rabins modell (2006) kan bidra til å belyse hva som er et optimalt avgiftsnivå for varer med interne helsekostnader (det jeg her også vil kalle internaliteter). Modellen baserer seg på at det finnes en nåtidsskjevhet hos deler av befolkningen som innebærer at folk tenderer i retning av å overkonsumere usunne mat- og drikkevarer. Jeg finner at det sannsynligvis er store negative eksternaliteter og internaliteter knyttet til konsum av sukker og mettet fett, og at det er rimelig å anta at det eksisterer en nåtidsskjevhet i befolkningen. Dette betyr at det kan argumenteres for en avgift på usunne matvarer.

Jeg finner at utformingen av dagens avgiftssystem på usunne matvarer kunne vært bedre, sett i lys av de negative eksternalitetene og O'Donoghue og Rabins adferdsøkonomiske modell (2006). I dagens avgiftssystem kan varer med like eksternaliteter og internaliteter være avgiftsbelagt ulikt, mens varer med ulike eksternaliteter og internaliteter kan være avgiftsbelagt likt. Dette strider mot at avgifter på usunn mat bør avspeile hvilke negative eksternalitetene forbruk av slike matvarer skaper, og det er heller ikke i tråd med anbefalinger basert på den adferdsøkonomiske modellen jeg har valgt å bruke.

Jeg skisserer en mulig endring av avgiftssystemet for sukker som baserer seg på hvilke negative eksternaliteter forbruk av sukker skaper, og på antakelsen om at det finnes en nåtidsskjevhet som i O'Donoghue og Rabins modell (2006). Konsekvensene av en slik endring vil bl.a. være at sukkerfrie varer som tidligere har vært avgiftsbelagt blir billigere, mens varer som inneholder sukker og som tidligere ikke var pålagt avgift, vil bli dyrere. For varer som inneholder sukker og som tidligere var avgiftsbelagt, er konsekvensene for prisen mer usikker, men generelt vil det være slik at varer som inneholder mye sukker vil bli dyrere, mens varer som inneholder lite sukker vil bli billigere.

# Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning</b> .....	1
1.1 Problemstilling og disposisjon.....	3
<b>2. Hva er usunn mat og hvordan er avgiftssystemet på usunn mat i Norge i dag?</b> .....	5
2.1 Usunn mat.....	5
2.2 Dagens avgiftssystem.....	6
<b>3. Markedssvikt</b> .....	9
3.1 Eksternaliteter.....	10
3.1.1 Eksternaliteter ved usunt konsum.....	12
<b>4 Adferdsøkonomi</b> .....	21
4.1 Nåtidsskjevhet.....	21
4.1.1 Nåtidsskjevhet relatert til avgift på usunn kosthold.....	27
4.2 Ustabil valgevne.....	30
<b>5 Bør det være avgift på usunn mat og drikke og hvordan bør dette utformes?</b> .....	34
5.1 Bør det være avgift på usunne mat- og drikkevarer?.....	34
5.2 Vurdering av utformingen av dagens avgiftssystem på sukker og sukkerholdige varer.....	35
5.3 Mulige endringer som bør vurderes.....	38
5.4 Et regneeksempel.....	42
<b>6 Konklusjon og avsluttende drøfting</b> .....	45

## 1. Innledning

Overvekt og fedme er et omfattende og voksende helseproblem i mange deler av verden og er en viktig utfordring for helsemyndighetene. WHO regner i dag med at en milliard personer er overvektige i verden, og hvor 300 millioner av disse blir regnet som sykkelig overvektige (WHO 2013). Det betyr at nær en av sju i verden lider av overvekt. WHO (2013) har også kommet fram til at på verdensbasis dør 2.8 millioner voksne hvert år som en følge av overvekt og fedme. Utviklingen de siste 30 årene er også skremmende. Overvektige har økt både i antall og som andel av befolkningen. På verdensbasis har fedme nesten doblet seg siden 1980 (WHO 2013).

Overvekt er et helseproblem som også angår oss i Norge. I Norge ble hele en av fire nordmenn over 16 år i 2008 regnet som overvektige, og andelen overvektige har økt med sju prosentpoeng de siste 10 årene (SSB 2008). For norske menn har overvekt økt fra 5 til 15% fra 60-tallet til slutten av 90-tallet i følge SSB. SSB (2008) viser også at hver sjettede 8-åring er overvektig. Disse tallene viser med all tydelighet at fedme vil være en stor utfordring for Norge også i framtida.

Hvorfor synes jeg som student i samfunnsøkonomi at usunt kosthold er et interessant tema? Min innfallsvinkel til dette området er utformingen av avgiftspolitikken på usunne matvarer. Mens avgifter på alkohol og tobakk er mye diskutert, er avgifter på usunn mat etter min oppfatning et lite diskutert virkemiddel, selv om usunt kosthold skaper mange av de samme helseproblemene som forbruk av alkohol og tobakk. For mens alkohol- og tobakksavgiftene er relativt store, er avgiftene på usunne mat- og drikkevarer relativt beskjedne, og først og fremst fiskalt begrunnet av myndighetene. En viktig likhet mellom tobakk og alkohol og usunne matvarer er de negative eksterne og interne kostnader forbruk av slike varer påfører både samfunnet og den enkelte. For eksempel er det estimert at kostnadene forårsaket av overvekt er nærmere 1% av BNP i noen EU-land (WHO 2013), og at overvekt står for opp mot 6% av de totale helseutgiftene i EU (Fry & Finley 2005). Liknende kostnader er også knyttet til forbruk av alkohol og tobakk, og

dette er et av de viktigste argumentene for avgift på disse varene. I tillegg er det mulig at flere av de adferdsøkonomiske argumentene som er med å støtte opp under en høy avgift på alkohol og tobakk også kan anvendes på usunn mat (NOU 2007:8). Dette vil jeg komme nærmere inn på i kapittel 4. I lys av alle disse likhetene, kan det være interessant å undersøke om dagens avgiftsregime bør legges om og om det faktisk bør være høyere avgifter.

Jeg vil i oppgaven først og fremst gå nærmere inn på to tilnærminger som kan gi argumenter for å legge avgift på usunn mat og drikke: eksternaliteter og nåtidsskjevhet. Dersom det eksisterer negative eksternaliteter knyttet til konsum av for eksempel varer tilsatt sukker og mettet fett, betyr dette at personer som spiser sukker eller mettet fett gir andre eller samfunnet som helhet ekstra kostnader uten at disse kostnadene er tatt med i vurderingen til personen som konsumerer varene (Strøm & Vislie 2007, Hindriks & Myles 2006).

Når det gjelder spørsmålet om nåtidsskjevhet, handler dette om at man verdsetter nåtiden for mye sammenliknet med framtiden, og at dette kan føre til at man ikke klarer å følge de langsiktige planene sine. Hva jeg her mener med for mye vil jeg komme tilbake til seinere i oppgaven. Når jeg i kapittel 4.1 tar utgangspunkt i en modell som er utviklet av O'Donoghue og Rabin for å diskutere optimal avgift på sukker og mettet fett, legger jeg til grunn at det finnes en nåtidsskjevhet hos deler av befolkningen og eksisterer negative interne helsekostnader ved konsum av slike varer.

Negative interne helsekostnader kan sees på som helsekostnader enkeltpersonen pådrar seg selv ved konsum av sukker og mettet fett. Dette er i seg selv ikke en grunn for avgift, men sammen med en nåtidsskjevhet i befolkningen kan det være det. Dette vil jeg vise i kapittel 4. Eksternaliteter og internaliteter henger tett sammen. Mens eksternalitetene er de kostnadene du påfører andre, er internalitetene de kostnadene du påfører deg selv ved en handling.

Jeg viser i kapittel 2 til forskning som konkluderer med at sukker og mettet fett øker risikoen for overvekt og at overvekt er koblet til flere negative helseeffekter. Disse helseeffektene vil jeg vise kan gi kostnader til andre enn enkeltpersonen (eksternaliteter). Men det gir også økt risiko for sykdommer som påfører den enkelte kostnader (internaliteter). Sykdom kan senke livskvaliteten og gi flere utfordringer i hverdagen og dette kan sees på som selvpåførte kostnader.

## **1.1 Problemstilling og disposisjon**

Jeg vil i denne oppgaven undersøke om negative eksternaliteter og adferdsøkonomiske teorier kan gi støtte for å legge avgifter på usunne mat- og drikkevarer. Jeg vil også vurdere om dagens avgiftssystem kan forsvares i lys av disse to tilnærmingene, og hvilke endringer som bør vurderes. Til slutt vil jeg også sette opp et regneeksempel med tre usunne varer for å se hva konsekvensene for avgiften på disse varene kunne vært dersom man gjennomførte de foreslåtte endringene. Problemstillingen i oppgaven er derfor om myndighetene bør legge avgift på usunn mat og drikke, og dersom det er tilfellet, om dagens norske avgiftsordning bør endres.

I kapittel 2 vil jeg definere hva jeg mener med usunn mat og drikke i denne oppgaven. Hva som er usunt kan være mye forskjellig, og jeg velger derfor å avgrense det slik at jeg kun ser på usunne varer som bidrar til overvekt, ytterligere avgrenset til varer som inneholder sukker og/eller mettet fett. Jeg vil se nærmere på hvordan avgiftssystemet for slike varer er utformet, og hvordan disse avgiftene er begrunnet fra myndighetenes side da de ble innført.

I kapittel 3 vil jeg forklare nærmere hva eksternaliteter er og hvordan det kan rettferdiggjøre inngrep fra staten i form av avgifter. Deretter vil jeg se på hvordan denne tilnæringsmåten kan relateres til forbruk av sukker og mettet fett. Hva sier forskning om hvilke eksternaliteter som er tilknyttet konsum av sukker og mettet fett? I kapittel 4 vil jeg gjennomgå adferdsøkonomisk teori for nåtidsskjevhet og ustabil valgevne for å se hva en slik tilnærming kan ha å si for utformingen av avgifter på sukker og mettet fett.



I kapittel 5 vil jeg se om utformingen av dagens avgiftssystem på usunne mat- og drikkevarer kan forsvares ut i fra de eksterne kostnadene et slikt forbruk påfører oss, og om systemet tar hensyn til at folk har en tendens til å overkonsumere usunn mat og drikke ved for ofte å velge øyeblikkets nytelser. Etter dette vil jeg skissere mulige endringer av dagens avgiftssystem på sjokolade- og sukkervarer, sukker og alkoholfrie drikkevarer som bør vurderes. Her vil jeg konsentrere meg om avgift på ulike varer som inneholder sukker, for å illustrere en framgangsmåte man også kan benytte for å stipulere avgifter på andre usunne matvarer.

Jeg vil vurdere om en generell avgift per kg sukker (gradert sukkeravgift) grunnet negative eksternaliteter og grunnet nåtidsskjevhet kan være et godt alternativ til dagens avgiftssystem. Her vil jeg ikke forsøke finne størrelsen på denne avgiften, men vise hvordan en slik avgift kunne vært satt ut i fra eksternalitetene og nåtidsskjevheten. Til slutt vil jeg foreta et regneeksempel for å se hvilke konsekvenser en slik endring i avgiftssystemet kan ha for størrelsen på avgiften på tre tilfeldig valgte varer.

I kapittel 6 vil jeg oppsummere og konkludere om hvorvidt dagens avgiftssystem for usunne mat- og drikkevarer kan forsvares ut fra de kostnadene et høyt forbruk av slike mat- og drikkevarer påfører samfunnet og den enkelte.

## **2. Hva er usunn mat, og hvordan er avgiftssystemet på usunn mat i Norge i dag?**

### **2.1 Usunn mat**

Det er en pågående diskusjon om hva som er sunn og usunn mat og drikke. Jeg vil i denne oppgaven definere usunn mat/drikke som mat/drikke som øker risikoen for å bli overvektig. Jeg er fullstendig klar over at det finnes andre mat- og drikkevarer som også kan regnes som usunne, men dette er en avgrensning jeg gjør fordi det blir for omfattende å vurdere alt som er usunt. Det gjør jeg fordi overvekt er tett knyttet til en lang rekke sykdommer og lidelser. Forskning viser at overvektige har økt risiko for diabetes, høyt kolesterolinnhold i blodet, høyt blodtrykk, åreforkalkninger i arteriene i hjertet (coronary heart disease), slag og astma (Nystad m.fl. 2004, Hammond & Levine 2010). Overvektige har også en lavere forventet levealder enn normalvektige (Fontaine m.fl. 2003). Usunn mat kan være mye annet enn det jeg definerer det som i denne oppgaven. For eksempel vil mange hevde at salt og ulike tilsetningsstoffer øker risikoen for forskjellige sykdommer. Jeg har valgt å avgrense det på denne måten fordi jeg ønsker å konsentrere meg om usunn mat og drikke som bidrar til overvekt.

Jeg vil først kort se på hva som er årsaken til at folk blir overvektige. WHO (2000) skriver at overvekt er en konsekvens av energiubalanse, hvor man får i seg mer energi enn man forbruker, og at dette varer over en lengre periode.<sup>1</sup> Man har med andre ord et for høyt inntak av kalorier sammenlignet med det aktivitetsnivået man har (Lau m.fl. 2007). Det vil være visse former for mat og drikke som raskere gir en slik energiubalanse og som igjen leder til overvekt. Helsedirektoratet (2011) viser til forskning som dokumenterer at et høyt inntak av energitette matvarer bidrar til energiubalanse, og derfor bidrar til vektøkning og overvekt.<sup>2</sup> Mat og drikke som inneholder mye tilsatt sukker og/eller fett er svært energitett, og kan derfor dersom det forbrukes over tid bidra til overvekt. For eksempel gir fett nesten dobbelt så mye energi per gram som det proteiner og

---

<sup>1</sup> Ikke all overvekt er et resultat av høyt konsum av sukker og mettett fett. For eksempel kan genetikk også være en årsak til at personer blir overvektige, men dette gjelder for et svært begrenset antall (Bleich m.fl. 2008).

<sup>2</sup> Med energitett menes mye energi sammenlignet med volum.

karbohydrater gjør. Siden umettet fett også har helsegevinster, vil jeg bare konsentrere meg om mettet fett og tilsatt sukker.<sup>3</sup>

Helsedirektoratet skriver i sin rapport ”Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer” (2011) at sukker i tillegg til å bidra med energi i kostholdet, i svært liten grad inneholder næringsstoffer vi trenger. Det er også overbevisende dokumentert at utskifting av mettede fettsyrer med flerumettede fettsyrer reduserer risiko for koronar hjertesykdom (FAO & WHO 2009). Det betyr at mettede fettsyrer direkte øker risikoen for koronar hjertesykdom og indirekte øker risikoen for diabetes, høyt kolesterol og hjerte- og karsykdommer gjennom at det kan føre til overvekt.

Oppgavens utgangspunkt er at høyt forbruk av sukker og mettet fett over tid øker sannsynligheten for overvekt, og overvekt øker sannsynligheten for å pådra seg ulike sykdommer. Dette resonnementet ligger til grunn når jeg i oppgaven drøfter de økonomiske argumentene rundt bruk av avgifter på nettopp sukker og mettet fett.

## **2.2 Dagens avgiftssystem**

Bruk av særavgifter er gjennomgått i ”En vurdering av særavgiftene” (NOU 2007:8). En særavgift regnes sammen med merverdiavgift og toll som en indirekte skatt. Forskjellen mellom en direkte og en indirekte skatt er at en indirekte skatt ikke blir trukket direkte inn av myndighetene, men at man blir skattlagt for eksempel gjennom sitt konsum (Hindriks & Myles 2007). Vi har særavgifter som er fiskalt begrunnet, og miljøavgifter og avgifter som pålegges varer fordi man ønsker å dempe etterspørsel og konsum av varen. Avgifter på alkohol og tobakk er et eksempel på det siste. Siden jeg i denne oppgaven ønsker å vurdere dagens avgifter på usunn mat og drikke, vil jeg gå gjennom hvordan avgiftssystemet på slike varer er utformet i dag og hva som er begrunnelsen for det.

---

<sup>3</sup> WHO (2009) slår fast at det er overbevisende sannsynlighet for at umettet fett reduserer risiko for død ved koronar hjertesykdom.

Vi har i dag tre forskjellige avgifter på ulike varer som faller inn under definisjonen min på usunne mat- og drikkevarer. Det er sjokolade- og sukkeravgiften, produktavgiften på alkoholfrie drikkevarer og sukkeravgiften. Det finnes i dag ingen avgift på mettet fett.

Sjokolade- og sukkeravgiften ble innført i 1922 (NOU 2007:8), og ble da begrunnet med myndighetenes behov for inntekter, og fordi man regnet det som en luksusvare som egnet seg godt for beskatning. Den omfatter godterier, noen varer som er tilsatt sukker, sjokolade og varer som inneholder kakao. Eksempler på dette er tyggegummi, pastiller, sukkertøy, sjokolade og kjeks, småkaker og vafler som er delvis eller helt dekket av sjokolade, kakao eller sukkermasse hvor dette utgjør mer enn 50% av den totale vekten på varen. Det viktig å merke seg at den omfatter varer både med og uten tilsatt sukker. Kaker og is som kan inneholde mye sukker er ikke pålagt denne eller andre særavgifter. I 2013 er satsen på avgiften 18,56 kr/kg<sup>4</sup> og provenyet ble anslått å være 1 224 millioner kroner (Finansdepartementet 2013). Avgiften er fortsatt primært begrunnet ut fra fiskale hensyn, men det nevnes at den kan ha positive helseeffekter (NOU 2007:8).

I 1924 ble det innført en avgift på kullsyreholdige drikke, og i 1987 ble avgiften også gjort gjeldende for kullsyrefri drikke (NOU 2007:8). Begrunnelsen for avgiften var fiskale hensyn. I 2007 ble disse avgiftene endret til å gjelde drikkevarer som er tilsatt sukker eller søtstoff. Man skiller ikke mellom sukker og kunstig søtning, så både drikke med og uten tilsatt sukker blir omfattet av avgiften. Eksempler på varer som blir avgiftsbelagt er brus, lettbrus, saft og nektar. Satsen på avgiften er i 2013 på 3,06 kr/l<sup>5</sup>, og provenyet er anslått å være 1 766 millioner kroner. Bondevik 2-regjeringen satte i sin tid ned en arbeidsgruppe for å vurdere om avgiften bare skulle omfatte drikke med tilsatt sukker. Arbeidsgruppa kom fram til at en slik avgift kunne være et virkemiddel for å redusere sukkerforbruket, men avgiften ble ikke endret (NOU 2007:8).

Til sist har vi en sukkeravgift som ble innført i 1981, og denne avgiften omfatter sukker til husholdningsformål (NOU 2007:8). Avgiften omfatter ikke sukker som brukes i

---

<sup>4</sup> Tollvesenet. [www.toll.no](http://www.toll.no)

<sup>5</sup> Ibid.

produksjonen av mat- og drikkevarer. Satsen på avgiften er 7,18 kr/kg,<sup>6</sup> og provenyet for denne avgiften er anslått å være 194 millioner kroner. Også denne avgiften er fiskalt begrunnet. Da avgiften ble innført, ble det vurdert å innføre en gradert avgift etter sukkerinnhold i mat- og drikkevarer. Dette ble det ikke noe av, fordi man mente at det ville by på for store problemer for næringslivet og avgiftsmyndighetene (NOU 2007:8)

Det totale anslåtte provenyet fra disse avgiftene er i overkant av 3 mrd. kroner i 2013 (1 224+ 1 766+ 194= 3 184 millioner kroner).

Disse avgiftene har blitt vurdert av offentlige utvalg (NOU 2007:8) og debattert flere ganger.<sup>7</sup> I NOU 2007 anbefaler man at de tre avgiftene erstattes med en gradert avgift på sukker. Man finner imidlertid flere utfordringer ved å innføre en gradert avgift. Dagens regelverk for merking av mat- og drikkevarer krever ikke at det merkes med hvor mye sukker varene inneholder, og man ser også problemer for avgiftsmyndighetenes kontroll av sukkerinnholdet. NOU 2007 anbefaler at om man skulle innført en gradert sukkeravgift, bør man legge avgiften på et slikt nivå at provenyet blir det samme som man i dag får fra de tre avgiftene.

---

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> Stortinget sak nr.3 07.05.2012

### 3. Markedssvikt

Velferdsteoriens første hovedteorem sier at så lenge det er markeder for alle velferdsrelevante varer, og det ikke er noen eksterne virkninger, og ingen har markedsrett, det er full informasjon, ingen har stordriftsfordeler og ingen kollektive goder eksisterer, da vil markedslikevekten være Pareto-optimal (Strøm & Vislie 2007). At en situasjon er Pareto-optimal innebærer at ingen kan få det bedre uten at noen andre får det verre. Dersom minst én person kan få det bedre uten at noen får det verre, er ikke situasjonen Pareto-optimal. Hvis forutsetningene for første velferdsteorem stemmer, finnes det ingen effektivitetsargumenter for at myndighetene skal gripe inn.

Problemet oppstår når en eller flere av forutsetningene ikke stemmer med virkeligheten, og det foreligger en markedssvikt. Så å si alltid vil dette være tilfellet, og det er da viktig å undersøke om myndighetene, ved å gjøre passende inngrep i markedet, vil kunne oppnå en Pareto-forbedring (minst en får det bedre uten at noen får det verre). Det betyr at dersom det eksisterer markedsrett, stordriftsfordeler, eksternaliteter, kollektive goder eller at alle ikke har full informasjon, så kan det være mulig for myndighetene å forbedre situasjonen til minst en uten at noen får det verre. Det er viktig å merke seg at det kan være kostnader som administrasjonskostnader og vridningskostnader knyttet til inngrep, og det vil derfor ikke alltid være effektivt å gripe inn i markedet ved markedssvikt.

Jeg vil i dette kapitlet konsentrere meg om eksternaliteter. I dette tilfellet kan det være kostnader ved konsum av usunne matvarer som konsumenten selv ikke blir belastet for i markedet eller på annen måte, og som konsumenten derfor ikke tar hensyn til ved valg av matvarer.

Grunnen til at jeg ikke vil gå nærmere inn på andre typer markedssvikt, som kollektive goder, stordriftsfordeler, ikke fullkommen informasjon og markedsrett, eller andre forhold som kan begrunne inngrep fra myndighetene, er fordi jeg ønsker å konsentrere meg om eksternaliteter og adferdsøkonomiske teorier i denne oppgaven siden jeg ser på det som mest relevant for den problemstillingen jeg har valgt. I oppgaven ønsker jeg først og fremst å se på mulige kilder til overforbruk av usunn mat og drikke, og eksternaliteter,

nåtidsskjevhet og ustabil valgevne kan være slike kilder. Hva som menes med overforbruk/overkonsum kan være litt forskjellig. Jeg vil seinere presisere hva overforbruk innebærer ved de ulike tilnærmingene.

### **3.1 Eksternaliteter**

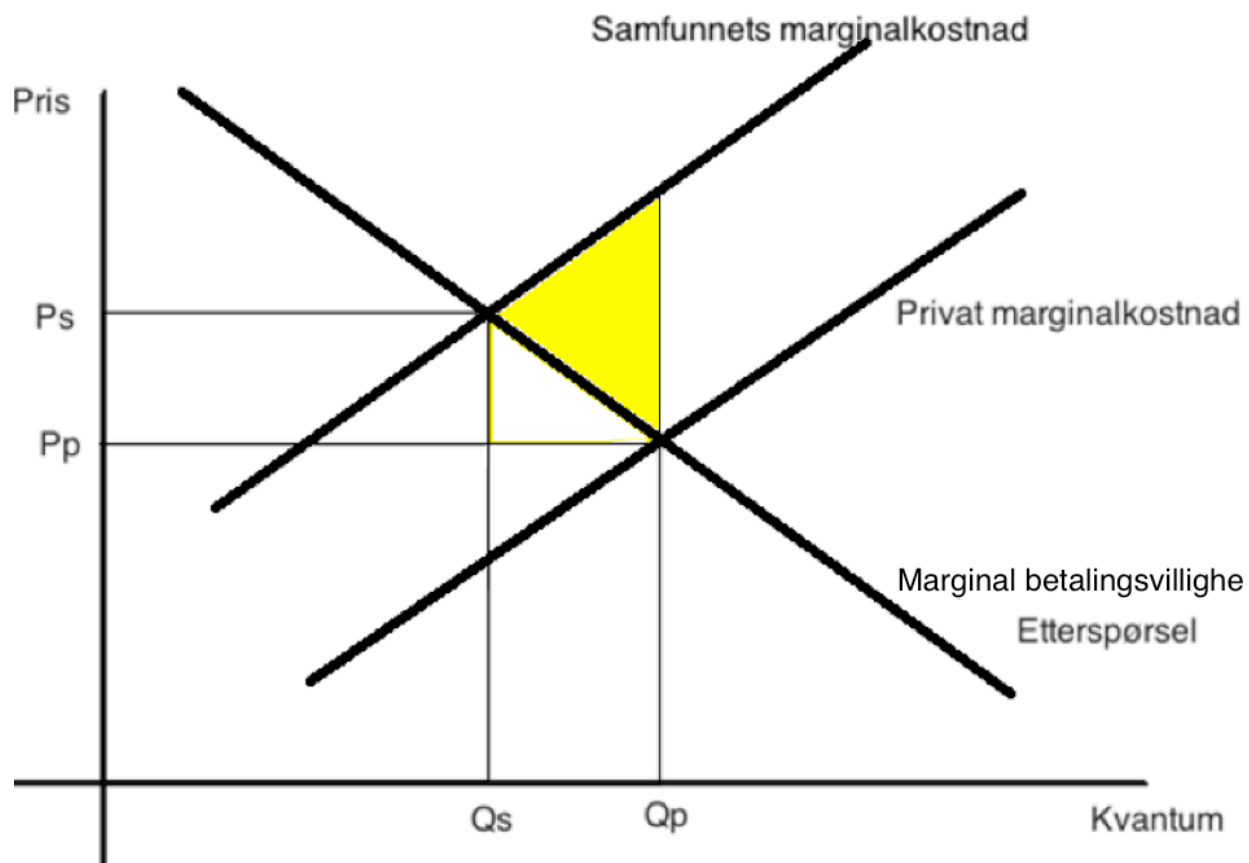
Eksternaliteter eller eksterne virkninger handler om at en aktør gjennom en handling påvirker en annen aktør uten at disse virkningene er tatt med i vurderingen (Strøm & Vislie 2007, Hindriks & Myles 2006). Det er med andre ord en utilsiktet virkning av handlingen til én aktør som påvirker en annen. Denne påvirkningen kan være både positiv og negativ.

En profittmaksimerende bedrift vil tilpasse innsatsen av de forskjellige innsatsfaktorene og kvantum av den ferdige varen ved å ta hensyn til faktorprisene og prisen på varen, slik at profitten blir så stor som mulig. Ved perfekt konkurranse vil prisen på varen bli drevet ned til prisen er lik kostnaden ved å produsere den siste varen, kalt marginalkostnaden.

Når det eksisterer eksterne virkninger i produksjonen, vil dette skape et avvik mellom den faktiske marginalkostnaden eller den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden, og den marginalkostnaden bedriften regner med. Dette skjer fordi de eksterne kostnadene ikke belastes bedriften og ikke er tatt med i beregningen når bedriften regner ut profittmaksimerende ressursbruk og varekvantum. Ved positive eksternaliteter vil prisen på varen ligge over den faktiske marginalkostnaden, som betyr at det vil bli produsert og konsumert for lite av varen. Ved negative eksternaliteter skjer det motsatte, prisen på varen vil ligge under den faktiske marginalkostnaden og det vil bli produsert og konsumert for mye av varen.

Dette viser jeg i figur 1. Vi ser den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden ligger over den private marginalkostnaden som bedriftene tar hensyn til grunnet negative eksternaliteter. Uten inngrep fra myndighetene vil det produseres/konsumeres  $Q_p$  til en pris  $P_p$ . Vi ser at fra  $Q_s$  til  $Q_p$  produseres varen til tross for at den marginale betalingsvilligheten er lavere enn den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden, og man

får et effektivitetstap lik det gule området. Dersom det legges på en avgift slik at den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden blir lik den private marginalkostnaden, vil vi havne i en situasjon hvor  $Q_s$  produseres til prisen  $P_s$ . For å oppnå dette må avgiften være lik den marginale eksterne kostnaden, som er avstanden mellom de to marginalkostnadskurvene i figur 1. Situasjonen uten avgift er ikke Pareto-optimal, fordi man har et effektivitetstap lik det gule området. Med avgift satt lik den eksterne marginalkostnaden vil man havne i en Pareto-optimal situasjon fordi man nå blir spart for effektivitetstapet vi tidligere hadde, uten at noen får det verre.



Figur 1. Negative eksternaliteter i den uregulerte markedsløsningen.

Når det eksisterer positive eller negative eksterne effekter, betyr det at foreligger markedssvikt og at myndighetene bør vurdere å gripe inn. Ved positive eksternaliteter bør produksjonen av varen subsidieres, mens det ved negative eksternaliteter bør legges avgift eller skatt på produksjonen. For å oppnå en Pareto-optimal situasjon via markeder må alle aktører stilles ovenfor de fulle kostnadene og den fulle verdien av produksjonen. I figur 1



viser jeg at ved negative eksternaliteter kan det være aktuelt å legge en avgift på varen slik at den samfunnsøkonomiske og den private marginalkostnaden samsvarer. Vi ser at hvis dette gjøres, vil de private produsentene tilpasse produksjonen slik at varen ikke overkonsumeres. I denne sammenhengen mener jeg at overkonsum er konsum over det Pareto-optimale nivået ( $Q_s$  i figuren). Dette er noe annet enn overkonsum slik det kan diskuteres ut fra nåtidsskjevhet.

Et mulig eksempel på en situasjon hvor det eksisterer negative eksternaliteter kan være nettopp ved usunt kosthold. Dersom kostholdet vårt gir ekstra kostnader for andre, eksisterer det negative eksternaliteter. Dette kan enten skje direkte ved at den usunne maten jeg spiser fører til at det offentlige, skattefinansierte helsevesenet blir ekstra belastet, eller det kan skje ved at mitt kosthold gjør meg mindre produktiv på jobben enn om jeg hadde spist annerledes. Når jeg er mindre produktiv, fører det til at min arbeidsgiver taper penger og staten taper penger fordi det blir mindre penger å beskatte.

Dersom resonnementene ovenfor stemmer, betyr det at konsumentene ikke tar inn over seg alle kostnadene for andre ved at de selv spiser usunt, og derfor spiser mer usunt enn de ellers ville ha gjort. Det kan bety at en avgift på usunn mat kan gi oss en mer effektiv situasjon. Målet med avgiften bør være at alle skal stilles overfor de fulle kostnadene ved valget av hva man spiser. Jeg vil gå mer inn på dette eksemplet i neste avsnitt.

### **3.1.1 Eksternaliteter ved usunt kosthold**

Det kan være vanskelig å skille hva som er en eksternalitet, og hva som er en kostnad som enkeltpersonen selv dekker (internalitet). Dette er en av grunnene til at et er så vanskelig å estimere de samlede eksterne kostnadene knyttet til ulike handlinger. Når jeg i denne delen gjennomgår hvilke eksternaliteter som kan knyttes til overvekt, vil jeg forsøke å klargjøre hvorfor det er en ekstern effekt ved forbruk av usunne matvarer. For eksempel kan det være at siden overvektige er mindre produktive eller har større fravær enn andre og arbeidsgivere er klar over dette, så lønnes overvektig lavere enn normalvektige. Dette er et eksempel på at deler av de eksterne kostnadene faktisk kan være interne og belastes den enkelte.

Siden det kan være vanskelig å sette en grense for hva som skal regnes som eksternalitet og hva som blir kostnader som enkeltpersonen selv må dekke, vil jeg i den neste delen anta at lavere produktivitet som følge av usunt kosthold er en ekstern virkning. Denne antagelsen er en forenkling, og konsekvensene av denne forenklingen kan være at tallene jeg presenterer som eksterne kostnader er for høye. Det er ikke usannsynlig at i det minste deler av kostnader ved lavere produktivitet blir internalisert gjennom lavere lønn.

Et annet problem når man forsøker å estimere eksternalitetene tilknyttet konsum av sukker eller mettet fett er at det kan være krevende forskningsmessig å koble konsumet av disse varene til ulike sykdommer. Jeg har vist til forskning som dokumenterer at sukker og mettet fett bidrar til overvekt og at overvekt er knyttet til flere sykdommer. Men hvor stor del av overvektsproblemet som skyldes konsum av sukker og mettet fett, og hvor stor del som skyldes konsum av andre varer, mangel på aktivitet, medisinbruk eller medfødte, arvelige disposisjoner, er vanskelig å avgjøre. Forskning som forsøker å svare på dette har jeg ikke funnet, og utgjør derfor et problem når man skal forsøke å estimere eksternaliteter på kostholdsområdet.

For å undersøke om det er eksternaliteter knyttet til usunt kosthold, må jeg finne ut om konsum av usunne mat- og drikkevarer gir kostnader for andre enn konsumenten. Jeg har allerede i kapittel 2 kartlagt at konsum av mat- og drikkevarer med tilsatt sukker og/eller mye mettet fett har flere negative helsevirkninger, og at de derfor kan karakteriseres som usunne varer. Jeg vil nå se nærmere på om helseproblemene som den usunne maten kan føre til, gir kostnader for andre enn konsumenten. Dersom andre må bære kostnader tilknyttet konsumentens valg, kan det være effektivitetsfremmende å innføre en avgift.

Kostnadene for andre ved overvekt vil jeg dele i direkte helsekostnader og produktivetskostnader. De direkte helsekostnadene er de ekstra kostnadene som helsevesenet blir påført som følge av sykdommer overvekt kan forårsake og som utløser et behandlingsbehov. Det kan omfatte offentlig betalt legebehandling, medisiner og sykehusopphold. Det finnes også kostnader enkeltindividet selv må dekke, både

økonomiske kostnader og ubehaget ved å være syk. Disse er ikke eksternaliteter og vil derfor ikke bli tatt med i vurderingene av de direkte helsekostnadene.

Produktivitetstap kan også være en kostnad ved overvekt. Dersom overvektige er mindre produktive enn normalvektige, kan det påføre arbeidsplassen et tap, og for myndighetene kan lavere produktivitet bety at det blir mindre å skattlegge. Dersom overvektige også har økt sannsynlighet for å være borte fra jobb på grunn av sykdom, kan dette gi kostnader til arbeidsgiver og myndigheter fordi de må betale sykepenger.

### *Direkte helsekostnader*

Som nevnt tidligere er overvekt forbundet med en rekke sykdommer. Det kan føre til at helsevesenet og myndighetene får ekstra kostnader gjennom at de overvektige har økt behov for å få stilt diagnoser og økt behov for behandling av sykdommer relatert til usunt kosthold. Jeg vil her forsøke å underbygge en antagelse om at overvekt medfører økte direkte kostnader for helsevesenet.

Thompson m.fl. (1999) presenterer en retrospektiv kohortstudie av forholdet mellom BMI og fem overvektrelaterte sykdommer: høyt blodtrykk, høyt kolesterolnivå i blodet, type 2 diabetes, åreforkalkning i arteriene i hjertet og slag.<sup>8</sup> Data fra blant andre Third Nation Health and Nutrition examination survey (NHANES) og the Framingham Heart study blir brukt for å estimere modellen. Modellen er bygd opp av et sett ligninger som estimerer livstidsrisikoen for disse fem sykdommene for ulike alder og ulike BMI. Thompson m.fl. deler inn i sunn BMI=22.5, overvektig BMI=27.5, fedme BMI=32.5 og sykkelig fedme BMI=37.5.<sup>9</sup>

De viktigste resultatene Thompson m.fl. kommer fram til er at sammenlignet med de med sunn BMI, har overvektige 40%-60% høyere risiko for høyt blodtrykk, og de med fedme har igjen dobbelt så høy risiko som de overvektige. Risikoen for å få åreforkalkning i arteriene i hjertet i løpet av livet er 41,8% for menn med fedme (BMI=32,5 og BMI=37,5)

---

<sup>8</sup> BMI står for Body Mass Index og er en indikator på under-, normal- og overvekt.  $BMI = \text{Vekt} / (\text{Høyde}^2)$

<sup>9</sup> Thompson m.fl. deler ikke inn i BMI-grupper, men estimerer den BMI spesifikke sykdomsrisikoen for personer med BMI akkurat lik 22.5, 27.5, 32.5 og 37.5.

mot 34,9% for de uten fedme (BMI=22,5 og BMI=27,5). Lignende resultater er funnet av flere andre, så det er stor enighet om at overvekt øker risikoen for mange sykdommer (Rimm m.fl. 1995, Colditz m.fl. 1995).

Når risikoen for sykdommer øker, øker også risikoen for at man belaster helsevesenet gjennom økt behov for tjenester av forskjellig slag. For Norge med gratis, offentlig helsevesen kan det bety at det offentlige må ta mange av kostnadene ved at folk spiser usunn mat og blir overvektige. Men vi har også egenandeler på enkelte helsetjenester som den enkelte selv må dekke.

Det er forsøkt å beregne de direkte helsekostnadene av overvekt. En studie utført av Thompsen m.fl. (2001) prøver å finne den relative helsekostnaden for overvektige sammenlignet med normalvektige. Det som her defineres som helsekostnader er sykehusopphold, medisiner og medisinsk behandling og andre betalbare utgifter. Som nevnt over vil mange av disse kostnadene være eksterne i Norge, fordi vi langt på vei har et gratis offentlig helsevesen hvor enkeltpersonen bare behøver å dekke en viss egenandel. Estimaten her er basert på en retrospektiv studie i Oregon med et tilfeldig utvalg på 1 900 personer med en svarprosent på 67. Gruppene ble delt inn en BMI-gruppe (20-25) karakterisert som sunn BMI, en BMI-gruppe av overvektige (25-30) og en gruppe med BMI som tilsvarer fedme (større eller lik 30). Gruppene ble fulgt i ni år og alle helsekostnader ble lagt sammen.

Resultatene viste signifikant høyere akkumulerte helsekostnader for fedmegruppa og gruppa av overvektige enn for personer med normal vekt. Fedmegruppa hadde i snitt 36% høyere helsekostnader enn de normalvektige. Studien jeg viste til i forrige avsnitt (Thompsen m.fl. 1999) kom også fram til at overvektige og folk med fedme gjennom livet bruker fra 20% til 50% mer på medisinsk behandling av de fem nevnte sykdommene enn normalvektige. Det er stor enighet i litteraturen om at de medisinske kostnadene knyttet til overvekt er store (Wolf 2002, Pronk m.fl. 1999, Gorsky m.fl. 1996).

Et problem ved mange av de undersøkelsene jeg har nevnt så langt er at de ikke nevner eller tar hensyn til kausalitetsproblemer. Overraskende lite forskning ser ut til å være gjort på dette området. Er det en årsakssammenheng mellom høy BMI og dårlig helse, eller skyldes resultatene at folk med dårlig helse har lettere for å legge på seg? En årsak til det siste kan være at medfødte arvelige disposisjoner både øker risikoen for å bli overvektig og risikoen for bl.a. hjertesykdom. Det kan være vanskelig å skille mellom hvor mye som kan tilskrives medfødte disposisjoner og hvor mye som faktisk skyldes overvekt fra usunt kosthold.

Et samarbeidsprosjekt mellom the University of Bristol og Copenhagen University Hospital har forsøkt å kvantifisere det faktiske kausale forholdet mellom BMI og koronar hjertesykdom (Nordestgaard m.fl. 2012). Måten de gjør dette på er ved å bruke genetiske data fra tre store danske studier. De genetiske dataene som blir samlet er genotyper som har en kjent sammenheng med BMI. Den genetiske variasjonen i materialet blir brukt for å finne den kausale effekten mellom BMI og koronar hjertesykdom. Resultatene fra denne studien viser at en økning på fire i BMI gjennom livet øker risikoen for å utvikle koronar hjertesykdom i snitt med 50%. De finner altså at det er en betydelig kausaleffekt mellom BMI og forhøyet risiko for koronar hjertesykdom.

Studiene som er referert er stort sett utført på grunnlag av amerikanske data. Et viktig spørsmål er om dette er funn som er overførbare til Norge. Jeg har ikke funnet slike tall for Norge, men i Sverige er det gjort beregninger på forholdet mellom overvekt og helsekostnader. Livsmedelverket i Sverige regner med at fedme og fedmerelaterte sykdommer står for 2% av de totale direkte offentlige helsekostnadene, eller ca. 3 milliarder kroner (Livsmedelverket 2005). Det anslås at dersom forekomsten av overvekt øker med samme fart som på 90-tallet, vil 60% av befolkningen være overvektige i 2030. Dette har Livsmedelverket kommet fram til at innebærer at helsekostnadene for overvektige vil øke med 120% fra 2003 til 2030. Det norske Helse- og

omsorgsdepartementet antar at kostnadene er på tilsvarende nivå i de andre nordiske landene.<sup>10</sup>

En annen mulig faktor som kan ha innvirkning på de totale direkte helsekostnadene ved overvekt er forkortet levetid. Flere studier viser at folk med fedme og overvekt har lavere forventet levealder enn normalvektige, og at jo mer overvektig du er, jo kortere er den forventede levealder (Fontaine m.fl. 2003, Peeters m.fl. 2003). I en studie av Fontaine m.fl. (2003) konkluderes det med at overvekt og fedme forkorter levealder betraktelig, spesielt blant unge overvektige.

En studie gjort av Allison m.fl. (1999) konkluderer også med at lavere forventet levealder for overvektige vil senke de direkte helsekostnadene tilknyttet overvekt. Grunnen til dette er at lavere forventet levealder gir færre år man kan få sykdommer, inkludert sykdommer som ikke er relatert til overvekt. Allison m.fl. kommer likevel fram til at de totale helsekostnadene ved overvekt fortsatt vil være betydelige.

En studie gjennomført av Van Baal m.fl. (2008) har kommet fram til en annen konklusjon enn Allison m.fl. (1999). Van Baal m.fl. bruker en simuleringsmodell, basert på data fra Nederland, for å estimere de medisinske livstidskostnadene som kan tilskrives fedme. Der kommer man fram til at personer med fedme over livet faktisk har lavere helsekostnader enn det sunne personer har, fordi de lever kortere. Det kan bety at et usunt kosthold som leder til overvekt faktisk sparer helsevesenet for penger.

Denne undersøkelsen har imidlertid kun fokusert på kostnadsbesparelsen forkortet levealder for overvektige har på de direkte helsekostnadene, og tar sånn sett ikke innover seg at forkortet levealder kan ha betydning for antall år overvektige står i arbeid. Allison og Van Baal er enige om at forkortet levealder for overvektige senker de overvektrelaterte helseutgiftene, men har ulike konklusjoner om den totale effekten er så stor at den kompenserer for at overvektige har høyere helseutgifter i årene de lever. Til tross for

---

<sup>10</sup> Helse- og omsorgsdepartementet. [www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-47-2008-2009-/8/2.html?id=567283](http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-47-2008-2009-/8/2.html?id=567283)

resultatet til Van Baal m.fl. (2008), anslår hovedtyngden av forskningen på dette området at helsekostnadene ved overvekt er omfattende.

### *Produktivitetskostnader*

I tillegg til de direkte helsekostnadene som overvekt gir, er det mulig at det også eksisterer produktivitetskostnader ved overvekt.

Produktivitetstap kan enten komme av økt fravær fra jobben som følge av fedmerelaterte sykdommer (absenteeism), eller skyldes at produktiviteten på jobb synker (presenteeism) (Hammond & Levine 2010). Det er forsket desidert mest på økt fravær fra jobben fordi dette er enklere å måle. Jeg vil derfor starte med det.

Flere studier har kommet fram til at sammenhengen mellom overvekt og fravær fra jobb er positiv og statistisk signifikant (Tsai m.fl. 2008, Durdon m.fl. 2008). En studie viser at overvektige arbeidere for den nord-amerikanske delen av Shell Oil Company mistet 3,73 arbeidsdager per år sammenlignet med normalvektige (Tsai m.fl. 2008), og at det er 194% mer sannsynlig at overvektige bruker betalte sykedager enten ved sykemelding eller egenmelding enn normalvektige (Durdon m.fl. 2008).

En mulig svakhet ved disse forskningsartiklene er som jeg tidligere har nevnt at heller ikke disse studiene diskuterer mulige kausalitetsproblemer. Det kan tenkes at personer som er mye borte fra jobb, har økt risiko for å legge på seg. Fravær fra jobben kan gjøre personene mindre aktive og dette kan føre til overvekt. På en annen side har jeg tidligere vist til forskning som har tatt høyde for kausalitetsproblemene, og som viser at økt BMI øker risikoen for koronar hjertesykdom. Det vil da være rimelig å anta at overvekt også øker sannsynligheten for å være mer borte fra jobben enn det normalvektige er fordi de har økt sykdomsrisiko.

Mange av studiene har forsøkt å finne ut hvor mye disse ekstra fraværsdagene koster. Trogdon m.fl. (2008) estimerer USAs samla produktivitetstap av fravær fra jobb grunnet overvekt til mellom \$3.38 og \$6.38 milliarder i året.

Produktivitetstap fører både til at bedriften du jobber i produserer mindre og til at det offentlige tar inn mindre i skatteinntekter. Disse effektene kan i utgangspunktet regnes som eksternaliteter dersom det skyldes et usunt kosthold. På den annen side kan det tenkes at arbeidsgivere er mindre tilbøyelige til å ansette overvektige enn normalvektige, og/eller tilbyr lavere lønn til overvektige. Det kan senke lønna til de overvektige, og betyr at den enkelte må ta noen av kostnadene ved overvekt selv. En del av de eksterne kostnadene ved overvekt kan derfor være interne. Hvis arbeidsgiverens sparte lønnskostnader motsvarer produktivitetstapet, kan man ha et produktivitetstap uten at det foreligger noen eksternaliteter. Dersom imidlertid yrkesdeltakelsen blant overvektige skulle være lavere enn i befolkningen ellers, kan det føre til behov for trygdeytelser, noe som er ekstern direkte kostnad for samfunnet.

Sykdom skaper fravær og frafall fra arbeidslivet og påfører både arbeidstaker, arbeidsgiver og det offentlige store utgifter, men ulike velferdssystem fordeler kostnadene mellom aktørene på forskjellig måte. I USA har ikke alle arbeidstakere rett på sykepengen når de er borte fra jobben grunnet sykdom eller skade. Sykelønnsordningen varierer fra stat til stat, og i følge The Bureau of Labor Statistics har bare 39% av arbeiderne i privat sektor rett på sykepengen.

Dette står i sterk kontrast til den sykelønnsordningen vi har i Norge. Arbeidsgiver betaler sykepengen fram til 16. sykdomsdag tilsvarende 100% av det som ville vært lønna. Fra 17. sykdomsdag til uke 48/50 av sykdomsperioden er det folketrygden som betaler sykepengene, også dette tilsvarende 100% av lønna for inntekter opp til 6G.<sup>11</sup> Dersom sykdomsperioden overskrider et år, kan man innvilges arbeidsavklaringspenger (AAP). Denne ytelsen utgjør 66% av tidligere lønn. Man kan være på AAP inntil fire år. Hva som skjer etter man har vært på AAP vil avhenge av hvilken arbeidsevne man har, men mange innvilges uførepensjon.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> 6G tilsvarer en inntekt på litt over 500 000 kr.

<sup>12</sup> NAV: [www.nav.no](http://www.nav.no)



Siden høyt og langvarig forbruk av usunn mat øker risikoen for å bli overvektig, som igjen har vist seg å påvirke sykefraværet på en negativ måte, så kan man se på trygdekostnadene som følge av økt sykefravær grunnet usunt kosthold som en eksternalitet. Forskjellen i sykelønnsordningen mellom Norge og USA betyr at eksternalitetene ved usunt kosthold er relativt større i Norge, fordi bedrifter og myndigheter tar en større del av regninga når folk blir syke. Dersom man spiser usunt og øker sin egen risiko for sykefravær, tar bedrifter og myndigheter i Norge kostnadene ved at man betaler ut sykepenger.<sup>13</sup> Er man syk over et år, reduseres trygden til 66% av tidligere lønn og rammer også den som er syk ved at man går ned i inntekt. I USA er det i større grad enkeltpersoner som tar kostnadene ved sykdom på egen kappe ved at mange yrkesaktive ikke får utbetalt sykepenger når de er syke. Det som for noen i USA kan være en intern kostnad blir i Norge i alle fall dels en ekstern kostnad.<sup>14</sup>

Det finnes også enkelte studier som beregner de totale produktivetskostnadene ved overvekt (kostnader ved at overvektige er mer borte fra jobb og kostnader ved at de er indre produktive når de er på jobb). I en studie gjort på arbeidere i USA tilskrives 2/3 av disse kostnadene lavere produktivitet, mens 1/3 av kostnadene skyldes høyere fravær (Ricci & Chee 2005). De kostnadene som i denne studien regnes med, er kostnader ved produktivitetstapet for bedriften og kostnadene for bedriften ved det ekstra sykefraværet, og ikke kostnader som blir påført myndighetene. Mens arbeidsgivere i Norge betaler sykepenger fram til 16. sykdomsdag tilsvarende 100% av det som ville vært lønna, varierer dette mellom statene i USA. Dersom arbeidsgivere i Norge må betale mer i sykepenger enn det de gjør i USA kan det bety at arbeidsgivere i Norge har større kostnader tilknyttet det at folk er borte fra arbeid enn det de har i USA. Konsekvensen av dette av dette kan være at en større andel av de totale produktivetskostnadene som bedrifter får i Norge er knyttet til fravær enn det Ricci og Chee kommer fram til.

---

<sup>13</sup> Simen Markussen (2012) har forsøkt å estimere den individuelle kostnaden ved å være sykemeldt fra jobb. Han fant at det å være sykemeldt reduserer lønnen og arbeidsutsiktene to år seinere. På denne måten tar overvektige en større kostnad ved at de er mer syke enn man i utgangspunktet skulle forvente. Man kan si at folk i praksis betaler deler av sykefraværet selv, og det som i utgangspunktet ble regnet som eksternaliteter faktisk er en kostnad som enkeltpersonen selv må dekke (en intern kostnad).

<sup>14</sup> Det er mulig at en overvektig amerikaner skaffer seg forsikring som dekker bortfall av lønn grunnet sykdom og slik får betalt i sykdomsperioden. Men siden det er mer sannsynlig at overvektige er syke, må de kanskje betale ekstra til forsikringsselskapet og slik dekker de det økte sykefraværet selv.

## 4. Adferdsøkonomi

Adferdsøkonomi er et område som har fått økt oppmerksomhet og anerkjennelse de seinere årene. Dette ble spesielt tydelig etter at Daniel Kahneman, som er utdannet psykolog, fikk nobelprisen i økonomi i 2002 for å ha integrert innsikt fra psykologisk forskning inn i økonomifaget, og da spesielt menneskelige vurderinger og beslutninger under usikkerhet.<sup>15</sup>

Oxford dictionaries definerer adferdsøkonomi som ” *a method of economic analysis that applies psychological insights into human behavior to explain economic decision-making.*” Psykologisk innsikt blir altså brukt for å forsøke å forklare hvordan og hvorfor folk tar de valgene de gjør. Vi kan si at adferdsøkonomi forsøker å gi økonomifaget et mer realistisk psykologisk grunnlag (Camerer m.fl. 2004). Eksempler på dette kan være at man erkjenner at alle mennesker ikke nødvendigvis diskonterer framtiden eksponentielt eller at det er begrenset hvor mye viljestyrke mennesker har. Jeg vil komme tilbake til dette seinere i dette kapitlet.

Adferdsøkonomisk teori kan hjelpe oss å identifisere områder hvor avgifter og/eller reguleringer kan påvirke eller hjelpe folk til å ta bedre avgjørelser. Jeg vil nå gå gjennom to viktige adferdsøkonomiske tilnærminger som kan gi grunnlag for å legge skatter på usunne matvarer. Det er nåtidsskjevhet og ustabil valgevne.

### 4.1 Nåtidsskjevhet

Det er ikke uvanlig at folk vil begynne å trene eller spise mindre usunn mat. Men det er ønsket det kan være vanskelig å følge opp, til tross for at man på forhånd har bestemt seg for å gjøre det. Hvorfor er det slik? Manglende viljestyrke og selvkontrollproblemer kan være et svar på dette. Man ønsker å spise sunnere, men når man havner i en situasjon hvor usunn mat er et alternativ, velger man litt for ofte det usunne alternativet. Man har en

---

<sup>15</sup> The Norwegian Nobel Committee: [www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2002/kahneman-facts.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2002/kahneman-facts.html)

tendens til foretrekke umiddelbar tilfredsstillelse her og nå (Laibson 1997, O'Donoghue & Rabin 1999, Strotz 1955-1956).

Selvkontrollproblemer er forsøkt forklart av økonomer gjennom en spesiell type diskontering. Diskontering sier noe om hvordan man verdsetter nåtiden sammenlignet med framtiden. Generelt vil folk verdsette nåtiden mer enn framtiden. Dette betyr at man heller ønsker å få en belønning i dag enn en gang i framtiden dersom alt annet er gitt. Tradisjonelt har økonomer antatt eksponentiell diskontering, som innebærer at ting er viktigere jo nærmere de er i tid. I dag er viktigere enn i morgen, som igjen er viktigere enn i overmorgen osv. Framtida blir viktigere ettersom tida går, og med eksponentiell diskontering blir alle de framtidige datoene viktige i samme takt. Det at tida går, forandrer ikke dine initiale preferanser og avveininger mellom ulike perioder. Den eksponentielle diskonteringen er derfor tids-konsistent.

Noen vil oppleve gang på gang at de bryter med de langsiktige planene sine og faller for fristelser og utsetter ubehagelige gjøremål (O'Donoghue & Rabin 1999). En type diskontering som kan lede til slik adferd er hyperbolsk diskontering. Denne typen diskontering verdsetter nåtiden for mye sammenlignet med framtiden, det foreligger en nåtidsskjevhet. Med for mye menes at vurderingene som gjøres i dag forandrer seg i morgen, siden morgendagen, som nå er nuet eller øyeblikket hvor en beslutning skal fattes, er blitt relativt mer verdsatt enn dagen etter det. Dette innebærer at hyperbolsk diskontering er tidsinkonsistent.

For å gjøre det klarere hva tidsinkonsistens innebærer vil jeg gi et eksempel. En person som har bestemt seg for å slutte å drikke brus tar seg en siste brus i dag med en plan om at fra og med i morgen skal han/hun ikke drikke mer brus. Når morgendagen kommer, gjør man en ny vurdering, og man velger igjen å ta seg en brus og utsette planene om å slutte. Det motsatte kan skje med ubehagelige gjøremål, som for noen kan representeres med trening. Man planlegger å begynne å trene en gang i framtiden, men akkurat nå ønsker man ikke å trene og det hele ender med at man stadig utsetter treningen. Det oppstår konflikter mellom dagens vurderinger og vurderingene du gjør i morgen. Slik kan vi si at

selvkontrollproblemer kan være ekvivalent med å ha en nåtidsskjevhet. Forskning gjort på dyr og menneskers adferd har fått noen til konkludere med at menneskers diskontering faktisk til en viss grad er tidsinkonsistent og tilnærmet hyperbolsk (Ainslie 1992).

For å tydeligere vise forskjellen på eksponentiell og hyperbolsk diskontering, og for å vise hva tidskonsistens og tidsinkonsistens innebærer, har jeg under vist de ulike formlene og gjort noen utledninger (Camerer m.fl. 2004).

En generell formel for eksponentiell diskontering er  $f_E(D) = e^{-kD}$  hvor  $k$  er en gitt konstant og  $D$  antall dager.<sup>16</sup>  $f_E(D)$  forteller oss noe om hvordan en person med eksponentiell diskontering verdsetter å få en belønning en dag  $D$  dager fram i tid i stedet for  $i$  dag.  $f_E(D)$  er faktoren en framtidig belønning må bli multiplisert med for finne hva nåverdien av belønningen er.

En generell formel for hyperbolsk diskontering er  $f_H(D) = \frac{1}{1+kD}$  hvor  $k$  er en gitt konstant og  $D$  er antall dager.  $f_H(D)$  forteller oss noe om hvordan en person med hyperbolsk diskontering verdsetter å få en belønning en dag  $D$  dager fram i tid framfor dagen  $i$  dag.  $f_H(D)$  er faktoren en framtidig belønning må bli multiplisert med for finne hva nåverdien av belønningen er.

Hvis vi setter diskonteringsfunksjonene lik  $f_E(D) = e^{-D}$  ( $k=1$ ) og  $f_H(D) = \frac{1}{1+D}$  ( $k=1$ ) så kan vi undersøke hvordan de ulike diskonteringsfunksjonene ser ut relativt til framtidens funksjoner ( $D$  er dager og  $D=0$  er nå). På denne måten kan jeg se om funksjonene er tidskonsistente eller ikke.

---

<sup>16</sup> Forklaringene er for det meste hentet fra Camerer m.fl. (2004) mens formlene er hentet fra [http://en.wikipedia.org/wiki/Hyperbolic\\_discounting](http://en.wikipedia.org/wiki/Hyperbolic_discounting). Grunnen til at jeg har hentet formlene fra wikipedia er at jeg synes disse på en enklere måte enn Camerer viste sammenhengen mellom hyperbolsk diskontering og tidsinkonsistens.

For den eksponentielle diskonteringsfunksjonen finner jeg  $\frac{f_E(1)}{f_E(0)} = \frac{1}{e}$  og  $\frac{f_E(D+1)}{f_E(D)} =$

$\frac{e^{-(D+1)}}{e^{-D}} = \frac{1}{e} \cdot \frac{f_E(1)}{f_E(0)}$  viser hvordan vi vurderer dagen i dag mot morgendagen, og

$\frac{f_E(D+1)}{f_E(D)}$  viser hvordan vi i dag diskonterer en dag i framtiden (D) mot dagen etter dette

(D+1). Vi ser at disse to tallene begge er lik  $\frac{1}{e}$ . Verdsetting av en belønning i dag

sammenlignet med i morgen forandrer seg ikke med tida og er derfor tidskonsistent.

For den hyperbolske diskonteringsfunksjonen finner jeg at  $\frac{f_H(1)}{f_H(0)} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

og  $\frac{f_H(D+1)}{f_H(D)} = \frac{\frac{1}{1+(D+1)}}{\frac{1}{1+D}} = \frac{1+D}{2+D} = 1 - \frac{1}{2+D}$ .

$\frac{f_H(1)}{f_H(0)}$  og  $\frac{f_H(D+1)}{f_H(D)}$  er ikke like (med mindre D=0).  $\frac{f_H(1)}{f_H(0)}$  viser hvordan vi diskonterer

dagen i dag mot morgendagen, og  $\frac{f_H(D+1)}{f_H(D)}$  viser hvordan vi i dag diskonterer en dag i

framtiden (D) mot dagen etter denne (D+1). Verdsettingen av dagen i dag sammenlignet med i morgen er ulik den verdsettingen man gjør i dag av en dag D dager fram i tid sammenlignet med dagen etter denne (D+1). Dette viser at den hyperbolske

diskonteringsfunksjonen er tidsinkonsistent. Når D øker, går  $\frac{f_H(D+1)}{f_H(D)}$  mot 1. Dette betyr

at om D er stor, er man i dag likegyldig til om man får en belønning om D eller D+1

dager. Dette står i kontrast til verdsettingen av dagen i dag mot morgendagen, og viser at denne typen diskontering er tidsinkonsistent.

Spørsmålet er om det faktisk at det finnes folk med tidsinkonsistent nåtidsskjevhet, og om det er et argument for avgift på usunne matvarer. For å svare på dette vil jeg ta utgangspunkt i en modell utviklet av O'Donoghue og Rabin.

O'Donoghue og Rabin (2006) vurderer i sin artikkel "Optimal sin taxes" om avgifter på usunne varer, som fet/sukret mat, kan føre til at vi oppnår Pareto-forbedringer. Dette gjør de ved å bruke en enkel konsummodell. De ser på konsumet av potetgull, men modellen kan også anvendes på andre varer som gir umiddelbar nytelse og som påfører forbrukeren helsekostnader og andre kostnader på lang sikt.

De kostnadene som inngår her er de som rammer den enkelte (interne kostnader). Tanken er at folk med selvkontrollproblemer/nåtidsskjevhet overkonsumerer usunne matvarer fordi de ikke fullt ut tar inn over seg alle kostnadene som forbruk av slike matvarer påfører dem. På en måte kan adferden til dagens jeg påføre fremtidens jeg en eksternalitet ved sitt overkonsum av usunne matvarer i dag (O'Donoghue & Rabin 1999). Det er i realiteten mer en internalitet enn en eksternalitet, siden overkonsumet kun rammer enkeltpersonen som overkonsumerer.

O'Donoghue og Rabin kommer fram til at personer med nåtidsskjevhet har økt tilbøyelighet til å overkonsumere potetgull, og at en avgift vil kunne få disse personene til å nærme seg det konsumnivået de "egentlig" ønsker å være på. Med "egentlig" menes her det konsumnivået man foretrekker på lang sikt, men som personer med nåtidsskjevhet ikke klarer å holde seg til fordi man her og nå oftere enn planlagt vil velge å konsumere det som er usunt. I en modell hvor alle har nåtidsskjevhet, vil alle foretrekke avgift på potetgull. Folk vil ikke klare å følge de langsiktige planene om hvor mye potetgull de skal spise, fordi de her og nå ønsker å unne seg potetgull. Med avgift på potetgull vil prisen øke og folk vil senke konsumet sitt. Siden folk i utgangspunktet overkonsumerer, vil avgiften lede folk til å komme nærmere det konsumnivået de på lang sikt planlegger å være på.

Men antar vi at det også finnes personer uten nåtidsskjevhet i befolkningen, blir modellen mer komplisert. Folk som klarer å utøve selvkontroll vil ligge på det konsumnivået de ønsker å ligge på. En avgift vil kunne påføre disse et nyttetap ved at de ikke lenger ligger på det konsumnivået de ønsker og at de betaler en for dem unødvendig avgift.

O'Donoghue og Rabin inkluderer som følge av dette i modellen at ikke alle har selvkontrollproblemer, og at folk har ulik smak og derfor kan ha ulike optimale konsumnivåer. De antar at fordelingen av smak er uavhengig av fordelingen av selvkontrollproblemer. Avgiften tenkes i sin helhet å bli tilbakeført over skatteseddelen eller som årlig enkeltoverføring, og delt likt mellom befolkningen. Det betyr at man får tilbakeført det folk i gjennomsnitt betaler i avgift. Personer som ikke har selvkontrollproblemer betaler mer for varen uten å komme nærmere sitt optimale konsumnivå, men de får tilbakeført det som gjennomsnittspersonen betaler i avgift. O'Donoghue og Rabin argumenterer for at i snitt vil folk uten selvkontrollproblemer komme bedre ut med avgiften, siden de i snitt konsumerer mindre enn gjennomsnittspersonen, og derfor får tilbakeført mer enn man betaler i avgift. Den økte inntekten er nok til at personer uten selvkontrollproblemer i snitt får det bedre enn før, til tross for at man har senket konsumnivået fra det ønskede nivået.

Unntaket er personer som konsumerer akkurat så mye han/hun ønsker og det er over gjennomsnittet. Disse personene vil komme dårligere ut med avgift fordi han/hun vil bli presset bort fra sitt optimale konsumnivå og samtidig betale mer i avgifter enn det han/hun får tilbake fordi han/hun vil betale mer enn gjennomsnittet i avgift. Det at noen faktisk kommer dårligere ut med avgift kan bli brukt som et argument mot innføring av en slik avgift. Noen vil mene at det er urettferdig at denne gruppen skal bli "straffet" fordi andre har selvkontrollproblemer. Det innebærer også at O'Donoghue og Rabins optimale avgift ikke er Pareto-optimal. De omtaler den heller som kvasi-Pareto-optimal fordi de uten selvkontrollproblemer i snitt vil komme bedre ut.

For personer med selvkontrollproblemer er det avgjørende at gevinsten ved det lavere konsumnivået, som er nærmere personens optimale nivå, er større enn den ekstra utgiften som følge av at de må betale mer for varen enn tidligere. Med gevinst mener jeg her at personen kommer nærmere det konsumnivået som personen planlegger å ligge på. Det som avgjør hvor stor gevinsten blir, er hvor mye folk responderer på avgiften. Hvis gevinsten er større enn de ekstra kostnadene, vil denne gruppen komme bedre ut med avgiften.

Konflikten som oppstår mellom det langsiktige jeget og det kortsiktige jeget hos personer med nåtidsskjevhet, er ikke nødvendigvis så enkel som framstilt over. Hvordan preferansene til den langsiktige planleggeren og den kortsiktige handleren bør vektas for å finne en persons faktiske preferanser kan diskuteres. Berheim og Rangel (2004) og Benhabib og Bisin (2004) hevder at ved hyperbolsk diskontering er det det langsiktige jeget som bør tillegges vekt, fordi jegene da har de samme korttidspreferansene. Kvasi-hyperbolsk diskontering er annen type diskontering som også er nåtidsskjev og tidsinkonsistent. Ved kvasi-hyperbolsk diskontering vil jegene ikke ha de samme korttidspreferansene og det blir vanskeligere å avgjøre hvilket jeg man skal ta hensyn til.

#### **4.1.1 Bruk av avgift på usunn mat og drikke ved nåtidsskjevhet**

O'Donoghue og Rabin forsøker i sin undersøkelse å vise hvor stor den optimale avgiften på potetgull er for ulike nivåer av nåtidsskjevhet i befolkningen, og resultatet er overførbart til usunne mat- og drikkevarer.<sup>17</sup> De konkluderer med at selv med små selvkontrollproblemer i befolkningen, vil den optimale avgiften være relativt høy. Under ser vi utdrag fra en tabell de presenterer i sin artikkel "Optimal sin taxes", som viser det optimale nivået for avgifter,  $t^*$ , oppgitt i prosent av prisen konsumenten ville betalt uten en slik pålagt avgift, for ulike andeler av befolkningen med ulike størrelser på selvkontrollproblemene ( $\beta$ ), ulike etterspørselselastisiteter ( $\epsilon$ ) og ulike helsekostnader ( $\gamma$ ).

O'Donoghue og Rabin bruker en kvasi-hyperbolsk diskontering:  $f_{KH}(D) = \beta \times \delta^D$ , hvor  $f_{KH}(0) = 1$ .  $f_{KH}$  er en modifisering av den eksponentielle diskonteringsfunksjonen, hvor  $\beta$  representerer en preferanse for umiddelbar tilfredsstillelse. Den kvasi-hyperbolske diskonteringsfunksjonen er i likhet med den hyperbolske, tidsinkonsistent og nåtidsskjev. Med  $\beta=1$  reduseres diskonteringsfunksjonen til den eksponentielle. Med andre ord betyr  $\beta=1$  at man ikke har nåtidsskjevhet, mens  $\beta<1$  betyr at man har nåtidsskjevhet. For eksempel betyr  $\beta=0.9$  at man neddiskonterer alle framtidige perioder med 10% i tillegg til den vanlige eksponentielle diskonteringen slik den reflekteres av faktoren  $\delta$ .

---

<sup>17</sup> Med optimal mener jeg her og seinere i kapitlet kvasi-Pareto-optimal.



$\gamma$  er hvor stor den interne kostnaden er (for enkeltpersonen, ikke kostnaden myndighetene eller arbeidsgiver påføres) sammenlignet med produksjonskostnadene. Det betyr at  $\gamma$  er de interne kostnadene en person får ved konsum av en enhet (f.eks. gram) sukker eller mettet fett delt på hvor mye det koster å produsere enheten. Disse interne kostnadene ved konsum av sukker og mettet fett kan være ubehaget man opplever ved å få dårligere helse, økte helsekostnader eller andre kostnader som man påfører seg selv ved å spise og drikke sukker og mettet fett.

Det foreligger så vidt jeg vet ikke estimater på dette for usunn mat, men O'Donoghue og Rabin refererer til forskning gjort på tobakk som viser at  $\gamma=10$  (Gruber & Koszegi 2004), som betyr at kostnadene er 10 ganger så store som produksjonskostnadene. Siden det er usikkert hvilket nivå  $\gamma$  er på for varer med mye fett og/eller tilsatt sukker, har O'Donoghue og Rabin valgt å ta med  $\gamma=2$ . Dette er noe tilfeldig og er for å vise hvordan endringer i  $\gamma$  påvirker den optimale skatten.  $\epsilon$  er etterspørselastisiteten, som forteller oss hvor mange prosents endring vi får i etterspørsel når prisen øker med en prosent.

Jeg har funnet et studie gjort av Andreyeva m.fl. (2010) som har estimert etterspørselastisitetene for en rekke mat- og drikkevarer. For eksempel estimeres etterspørselastisiteten for brus, godterier og fett og oljer til å være -0.79, -0.34 og -0.48. Dette er varer som inneholder mye sukker og/eller mettet fett og som man derfor kan vurdere å legge avgift på. Det er alle varer som kan brukes modell til O'Donoghue og Rabin for å finne den optimale skatten.

I litteraturen er  $\beta$  for gjennomsnittspersonen estimert å være både 0.55 (Angelotos m.fl. 2001<sup>18</sup>) og mellom 0.85 og 0.96 (DellaVigna & Paserman 2005<sup>19</sup>). Dette viser at det er relativt stor usikkerhet rundt hva den faktiske  $\beta$  ligger på. Det estimatene derimot viser er at man kan anta er at det finnes en nåtidsskjevhet i en befolkning,  $\beta$  er mindre enn 1. Benhabib m.fl. (2010) har også funnet at nåtidsskjevheter eksisterer. Imidlertid mener man i denne undersøkelsen at dette ikke viser seg gjennom kvasi-hyperbolsk diskontering

---

<sup>18</sup> Estimerer  $\beta$  å være 0.55 (standardfeil 0.05) med  $\delta=0.96$  (standardfeil 0.01).

<sup>19</sup> Estimerer  $\beta$  å være mellom 0.85 og 0.96.

( $\beta$ ), men gjennom faste kostnader tilknyttet det å utsette en belønning. Det viktige her er uansett at det er stor enighet rundt at folk har nåtidsskjevheter.

Jeg bruker jeg tabell 1 for å se hva O'Donoghue og Rabins optimale avgift på brus (med tilsatt sukker) vil være dersom vi antar ulik nåtidsskjevhet ( $\beta$ ) og ulik andel av befolkningen med nåtidsskjevhet. Andreyeva m.fl. (2010) estimerte den gjennomsnittlige etterspørselastisiteten for brus til -0.79. Jeg runder her ned til -0.5, og viser etterpå resultatet med elastisiteten lik -1.0. Vi ser fra tabell 1 at med  $\gamma=10$ ,  $\varepsilon=-0.5$  og en befolkning hvor halve befolkningen har en liten nåtidsskjevhet  $\beta=0.95$ , er den optimale avgiften  $t^*$  hele 24.81% av prisen konsumenten ville betalt uten avgiften.<sup>20</sup> Det legges til grunn at varen for øvrig ikke er feilpriset. Dette er en substansiell avgift for en befolkning med relativt liten nåtidsskjevhet.

Det er sannsynlig at  $\gamma$  er mindre ved usunt konsum av sukker og mettete fett enn ved tobakk, og vi vet i det hele tatt lite om denne for sukker og fett. Jeg vil derfor se hvordan den optimale avgiften endrer seg når  $\gamma$  endrer seg. Fra tabellen ser vi at med alt annet likt, men med  $\gamma=2$  er fortsatt den optimale avgiften relativt stor på 5.00%. Det er tydelig at nivået på  $\gamma$  har mye å si for den optimale avgiften, men det er verdt å legge merke til at selv med  $\gamma=2$  er avgiften substansiell.

Siden elastisiteten på brus ligger midt mellom -0.5 og -1.0, vil jeg også undersøke hva den optimale avgiften ville vært med  $\varepsilon=-1$ . Tabellen viser at med  $\varepsilon=-1$  (alt annet likt eksempelet over) vil den optimale avgiften være 24.34% med  $\gamma=10$  og 4.99% med  $\gamma=2$ . Fra dette ser vi at ulik elastisitet gir relativt små endringer av den optimale avgiften.

Det viktigste poenget her er at selv der hvor en relativt liten del av befolkningen har en liten nåtidsskjevhet, kan det være et argument for en relativt stor avgift.

**Tabell 1: Den optimale avgiften,  $t^*$ , for ulike verdier av  $\gamma$ ,  $\varepsilon$  og ulik  $\beta$  for ulike andeler av befolkningen (O'Donoghue & Rabin 2006).  $t^*$  i prosent av prisen (så lenge varen ikke er feilpriset).**

Helsekostnader og elastisiteter	Andel av befolkning med ulike grader nåtidsskjevhet				Kvasi-Pareto-optimal avgift $t^*(\%)$
	$\beta=1$	$\beta=0.99$	$\beta=0.95$	$\beta=0.9$	
$\gamma=10$ og $\varepsilon=-0.5$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	5.00
	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	0	24.81
$\gamma=10$ og $\varepsilon=-1.0$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	4.99
	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	0	24.34
$\gamma=2$ og $\varepsilon=-0.5$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	1.00
	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	0	5.00
$\gamma=2$ og $\varepsilon=-1.0$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	1.00
	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	0	4.99

## 4.2 Ustabil valgevne

O'Donoghue og Rabins modell legger til grunn at folk med selvkontrollproblemer har noe priselastisk etterspørsel etter de usunne varene. Ikke alle er enige i at dette er tilfellet.

Bernheim og Rangel (2004) skriver i sin artikkel "Addiction and Cue-Triggered Decision Processes" om hvordan folk kan bli påvirket til å ta avgjørelser de angrep på. Her legges det til grunn at preferansene våre ikke forandrer seg, man diskonterer tidskonsistent, men at man kan bli påvirket av omgivelsene til å ta valg som bryter med sine egne preferanser. Denne påvirkningen kan komme fra sansene våre. Riktignok er denne modellen laget med tanke på avhengighetsskapende varer, som tobakk og alkohol, men også mat med mye

tilsatt sukker og/eller mye fett vil noen hevde det er mulig å bli avhengig av (Holden 2001).

Måter man kan bli påvirket til å ta valg man angrer på kan være ved at man ser eller lukter varer som kan gi nytelse nå, og man havner i en ”opphetet tilstand” (”hot state”) hvor man ikke tar inn over seg prisen på varen eller andre kostnader tilknyttet konsumet av varen. Dersom dette gjentar seg, vil slik oppførsel føre til overkonsum av varen. I denne sammenhengene er overkonsum det konsumet som er over nivået man ønsker å være på, men som man ved å havne i en ”opphetet tilstand” gjentatte ganger blir fristet til å konsumere. Siden man i en slik ”opphetet tilstand” ikke tar hensyn til prisen på varen i det hele tatt, betyr dette at i slike situasjoner er etterspørselstettheten lik 0. En avgift vil da ikke hjelpe personen som overkonsumerer å komme nærmere sitt ideelle konsumnivå siden høyere pris ikke endrer konsumnivået eller folks matvaner, men kun straffe personer med slike beslutningsproblemer. I slike situasjoner er både Bernheim og Rangel og O’Donoghue og Rabin enige om at det ikke er optimalt å bruke avgifter.

Som et alternativ til avgifter, kunne man tenke at myndighetene grep regulerende inn i hvordan bl.a. reklame kan få folk til å havne i en ”opphetet tilstand”. Dersom det er slik at reklame påvirker folks handlinger på en slik måte at de gjør valg de angrer på, vil det kunne være en mulig løsning å forby reklame. Vi har allerede reklameforbud på alkohol og tobakk i Norge. Fordelene ved at folk ikke blir påvirket av reklame til å gjøre dårlige valg må veies opp mot den informasjonen reklame kan gi.

Gul og Pesendorfer (2001) har modellert selvkontroll på en litt annen måte enn O’Donoghue og Rabin, men deres modell har fellestrekk med modellen til Bernheim og Rangel. I motsetning til O’Donoghue og Rabins modell er det selve fristelsen som kan lede til overkonsum, og ikke tidsinkonsistens i preferansene. Og i likhet med Bernheim og Rangel kan man bli fristet til å ta valg man angrer på. I modellen til Gul og Pesendorfer har man de samme preferansene eller ønskene hele tida, men fristelser kan gjøre at du handler mot egne ønsker. For å vise hva jeg mener tar jeg for meg et eksempel. Til middag har du et valg mellom å drikke vann{x} eller brus{y}. Si at du foretrekker vann

framfor brus fordi du ønsker å være sunn. Men brus  $\{y\}$  er fristende når du sitter ved middagsbordet. Dersom du ikke har selvkontroll, vil du falle for fristelsen å velge brus dersom du får valget mellom vann og brus  $\{x, y\}$ . Derfor vil du være likegyldig mellom å bli stilt ovenfor valget mellom vann og brus eller om du bare kan få brus. Om du har selvkontrollproblemer vil det være best at du bare kan drikke vann til middag. Da vil du slippe fristelsen og du vil handle i samsvar med de langsiktige preferansene dine.

På den andre siden, dersom du har selvkontroll vil du klare å stå imot fristelsen. Da vil du selvfølgelig foretrekke å få valget mellom vann og brus, framfor å bare få brus, fordi du da vil velge vann. Men Gul og Pesendorfer mener at du også her vil foretrekke å bare kunne få vann, framfor å få valget mellom begge. Dette begrunnes gjennom at det å utøve selvkontroll kan sees på som en kostnad i seg selv. Enten gjennom at det er en iboende kostnad ved å utøve selvkontroll (Kool m.fl. 2013) eller ved at det tapper deg for energi. Man må kanskje konsentrere seg for å ta et valg. For personer som foretrekker vann framfor brus til middag, vil det derfor både for de med og uten selvkontroll være best å unngå valget. I begge tilfeller vil man ønske å bare få vann framfor å få valget mellom vann og brus. Jeg har satt opp en oversikt over sammenhengen under.

*Vann =  $x$  og brus =  $y$ .*

*For person uten selvkontroll:  $\{x\}$  Bedre enn  $\{x, y\}$ , og  $\{x, y\}$  like godt som  $\{y\}$ .*

*For person med selvkontroll:  $\{x\}$  Bedre enn  $\{x, y\}$ , og  $\{x, y\}$  bedre enn  $\{y\}$ .*

Dersom en person innser at han/hun ønsker å ha færre valgmuligheter i framtiden, vil man i dag kunne gjøre avtaler og bindinger slik at man kommer nærmere sitt ideelle konsumnivå. På denne måten unngår de uten selvkontroll å falle for fristelsen og de med selvkontroll slipper kostnaden ved å motstå fristelsen. Et eksempel på en binding noen bruker, er ikke å handle inn varer med tilsatt sukker eller mettet fett fordi man ikke ønsker å konsumere slike varer, men man vet at om varene er lett tilgjengelige, fristes man til å konsumere dem. Dette er en binding som det er mulig å komme rundt. Man har fortsatt muligheten til å dra en ekstra tur på butikken for å handle varene man fristes av, men det krever større innsats å gjøre dette enn å hente varene på kjøkkenet. Det er ikke alltid like

lett å binde seg selv. Du kan gjøre det vanskeligere å velge fristelsen, som i det forrige eksempelet, men du får ofte ikke fjernet valget helt.

Det viktige spørsmålet her er om modellen til Gul og Pesendorfer kan gi argumenter for inngrep fra myndighetene, og da spesielt for å regulere forbruket av usunn mat og drikke. Det mener jeg at den på noen områder kan. Den neste delen er litt på siden av oppgaven, men jeg velger å ta det med fordi det belyser at myndighetene kan bruke andre virkemidler enn avgift på usunn mat og drikke. Mat- og drikkevarer som inneholder mye sukker og/eller fett vil en del kunne se på som fristelser. Privatpersoner vil ofte ha problemer med å binde seg slik at man fjerner disse fristelsene, fordi slike varer er lett tilgjengelige. Myndighetene ønsker ikke å fjerne alle disse varene for å fjerne fristelser, for noen har preferanser for å konsumere slike varer. Det myndighetene kan gjøre er å fjerne mat- og drikkevarer som få eller ingen har preferanser eller ønsker om å konsumere, men som folk konsumerer fordi det frister. Problemet er kanskje å finne slike varer, og vite hvordan et ev. forbud skal utformes.

Et mulig eksempel på dette kan være New Yorks ordfører Micheal Bloombergs forsøk på å forby restauranter, fast-foodkjeder, kinoer og sportsarrangementer å selge brus i porsjoner større enn en halv liter.<sup>21</sup> Man ønsket en slik regulering for å dempe forbruket av sukker, og det er mulig at en slik regulering også sparer folk for fristelser uten at det kommer i konflikt med preferansene de har. Antar man at det er svært få som drar på restaurant med et ønske om å drikke mer enn 0,5l brus, men at en del blir fristet når de for eksempel ser at det bare koster litt ekstra for 0,8l brus, kan et slikt forbud faktisk være ønsket av folk. Denne fristelsen gir en ekstra kontrollkostnad for de med selvkontroll, og påfører de uten selvkontroll en kostnad ved at de konsumerer noe de ikke ønsker å konsumere. Logikken i modellen til Gul og Pesendorfer kan gi støtte for å fjerne unødig store porsjoner av usunne mat- og drikkevarer som frister, men som folk egentlig ikke ønsker å konsumere.

---

<sup>21</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/New\\_York\\_City\\_soft\\_drink\\_size\\_limit](http://en.wikipedia.org/wiki/New_York_City_soft_drink_size_limit)

## **5. Bør det være avgift på usunn mat og drikke og hvordan bør dette utformes?**

Jeg vil i dette kapitlet begrense diskusjonen til å drøfte utformingen av dagens avgifter på sukker, og skissere noen mulige endringer i dagens avgiftssystem. Det er viktig å påpeke at alle kostnader ved overvekt ikke kan tilskrives det konsumet jeg her ser på. Logikken i drøftingen vil være overførbar til matvarer som inneholder mettet fett. Jeg vil vurdere om utformingen av dagens avgifter på sjokolade- og sukkerverer, sukker og alkoholfrie drikkevarer kan forsvares ut i fra eksternalitetsargumentet og ut fra at det finnes negative internaliteter sammen med at det trolig eksisterer en nåtidsskjevhet i befolkningen.

Jeg vil også drøfte hvilke endringer i utformingen av avgiften som kan vurderes. Et mulig alternativ til dagens sukkerrealterte avgifter, kan være å innføre en gradert sukkeravgift. Jeg vil ikke forsøke å beregne hva en slik avgift kunne ha vært. De to hovedargumentene jeg har nevnt er ikke alternative resonnementer, men de komplementerer hverandre. Det ene gjelder virkninger som rammer andre enn en selv og det andre gjelder virkninger som rammer en selv. Drøftingen min vil gjennom hele dette kapitlet bygge på det jeg har gått gjennom tidligere i oppgaven: eksterne og interne kostnader knyttet til forbruk av usunne matvarer, i dette tilfellet sukker, forstått gjennom en adferdsøkonomisk tilnærming og en antakelse om at det foreligger eksterne negative kostnader ved et slikt forbruk.

### **5.1 Bør det være avgift på usunne mat- og drikkevarer?**

Jeg har tidligere i oppgaven vist til studier som underbygger at det trolig er betraktelige negative eksternaliteter knyttet til overvekt som igjen er tett koblet til konsum av usunne matvarer. De negative eksternalitetene betyr at det foreligger en markedssvikt som gjør prisen på usunne matvarer lavere enn den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden, med den følge at varen overkonsumeres. En avgift vil kunne korrigere for de negative eksternalitetene slik at prisen blir lik eller i det minste nærmer seg den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden og varen ikke lenger overkonsumeres.

Jeg har også sett at det eksisterer en liten nåtidsskjevhet i deler av befolkningen som favoriserer kortsiktige preferanser på bekostning av langsiktige hensyn. Dette fører til at

usunne matvarer overkonsumeres fordi mange gir etter for øyeblikkets fristelser. Det gir i neste omgang negative virkninger (eksternaliteter) for den enkelte som konsumerer slike varer. O'Donoghue og Rabins (2006) tabell, gjengitt på s. 35, viser at ved en relativt liten nåtidsskjevhet hos halve befolkningen, er det optimalt med en substansiell avgift.

## **5.2 Vurdering av utformingen av dagens avgiftssystem på sukker og sukkerholdige varer**

Jeg vil i dette kapitlet vurdere om dagens avgifter på sukker og sukkerholdig mat og drikke er utformet på en hensiktsmessig måte, sett i lys av de eksternalitetsproblemer og adferdsøkonomiske utfordringer forbruk av sukker representerer. Som nevnt tidligere i oppgaven, har vi i dag en sjokolade- og sukkeravgift, en produktavgift på alkoholfrie drikkevarer og en sukkeravgift. Sjokolade- og sukkeravgiften og produktavgiften på alkoholfrie drikkevarer er avgifter som er lagt på bestemte varetyper basert på varenes totale vekt eller mengde (kg eller liter). Avgiftene omfatter både varer som er tilsatt sukker og sukkerfrie varer. For eksempel gjelder sjokolade- og sukkeravgiften for sukkerfri tyggegummi, og produktavgiften på alkoholfrie drikkevarer gjelder også for sukkerfri brus. Andre varetyper som kaker og iskrem kan inneholde mye tilsatt sukker, men er ikke ilagt avgift.

De to tilnærmingene jeg har gått gjennom for å begrunne en avgift på usunn mat og drikke er basert på en forutsetning om at det er negative eksternaliteter knyttet til konsum og/eller at det eksisterer en nåtidsskjevhet i befolkningen sammen med negative interne helsekostnader som belastes den enkelte konsument. I oppgaven har jeg vist at det ved konsum av sukker både eksisterer negative eksternaliteter og negative internaliteter. Det blir derfor et problem når dagens avgifter både omfatter varetyper som er tilsatt sukker og varetyper som ikke er tilsatt sukker, mens andre varetyper som er tilsatt sukker er utelatt fra avgiftssystemet. Det kan bety at brus med tilsatt sukker rammes av sjokolade- og sukkeravgiften, mens is som inneholder like mye sukker, ikke er avgiftsbelagt. Det til tross for at man kan forvente at sukkerforbruk knyttet til de ulike vareslagene vil gi relativt like eksterne og interne kostnader.



I følge det teoretiske grunnlaget som jeg har begrenset meg til å diskutere for å innføre avgifter på usunne matvarer, bør varer med like store eksternaliter og like store internaliteter avgiftsbelegges likt. Dersom det for eksempel ikke er negative eksternaliteter eller internaliteter ved konsum av sukkerfrie varer, kan jeg ut i fra de tilnærmingene som er brukt i denne oppgava ikke forsvare en avgift på sukkerfrie varer. NOU 2007:8 konkluderer med at det ikke finnes forskning som støtter opp om at søtstoffer i drikkevarer har de samme negative helseeffektene som sukker, og at drikkevarer med tilsatt søtstoff derfor ikke bør være pålagt en avgift.

Det er også et problem at dagens avgiftssystem, med unntak av sukkeravgiften, ikke skattlegger selve sukkerinnholdet i varene. Varetyper blir pålagt en avgift uavhengig av hvor mye sukker de faktisk inneholder. Det betyr at en brus som er tilsatt betraktelig mer sukker enn en annen vare vil ha lik avgift. En slik utforming strider mot eksternalitetsargumentet og er heller ikke i tråd med anbefalinger basert på den adferdsøkonomiske modellen jeg har valgt å bruke. Det at en vare inneholder mer sukker enn en annen, alt annet likt, betyr at både de eksterne og interne helseeffektene blir større. Avgiften bør i lys av begge de to avgiftsargumentene settes ut ifra hvor mange og hvor store eksternalitetene og internalitetene er. Ut fra det jeg har vist i oppgaven min bør derfor avgiften settes ut fra hvor mye sukker varen inneholder.

For å vise hvordan dagens avgiftssystem avgiftsbelegger sukker ulikt, vil jeg undersøke hvordan avgiften for tre tilfeldig valgte varer ser ut og sammenligne dette med sukkerinnholdet. I tabell 2 har jeg sett på hvordan avgiften i dag er for tre varer som henholdsvis er pålagt sukkeravgift, sjokolade- og sukkeravgift og produktavgift for alkoholfrie drikkevarer.

Fra kapittel 2 ser vi at avgiften på sukker til husholdningsbruk er 7.18 kr/kg, avgiften på sjokolade- og sukkervarer er på 18.56 kr/kg og produktavgiften på alkoholfrie drikkevarer er på 3.06 kr/l. Ved å bruke disse tallene finner jeg hvor stor avgiften er på 1 kg sukker 200 g melkesjokolade og 1.5 l cola. Jeg finner fra nettstedet næringsinnhold.no hva sukkerinnholdet for de tre varene er, slik at jeg kan regne ut hva den implisitte avgiften på

sukker er for de ulike varene.<sup>22</sup> Avgiften på melkesjokolade og cola er, omregnet til kr/kg sukker, på 41.24 kr/kg og 28.87 kr/kg (jeg ser her bort fra moms), mens avgiften på sukker til husholdningsbruk er 7.18 kr/kg. Dette viser at dagens avgiftssystem gir svært ulik avgift per mengde sukker som varen inneholder.

Dagens avgiftssystem ser derfor ut til å bryte med premissene om eksterne og interne kostnader som i dette tilfellet tilsier at det bare er mengden av sukker varene inneholder som bør bestemme nivået på avgiften. Det er viktig å påpeke at vi her kun ser på de negative eksternalitetene og internalitetene som varenes sukkerinnhold skaper. For eksempel inneholder melkesjokolade mettett fett som også kan gi negative eksterne og interne kostnader. Det kan forsvare en større avgift på denne varen enn på en vare med likt sukkerinnhold, men uten mettett fett.

Det er altså viktig å merke seg at det finnes andre begrunnelser for å avgiftsbelegge matvarer, og slike hensyn kan forsvare en annen utforming av avgiftssystemet enn ved kun å se på sukkerinnholdet i varen. For eksempel vet vi at dagens avgifter først og fremst er fiskalt begrunnet.

<b>Tabell 2: Implisitt avgift per kg sukker. Sukkeravgift, sjokolade- og sukkeravgift og produktavgift på alkoholfrie drikkevarer, Norge 2013</b>			
	Sukker (1 kg)	Freia Melkesjokolade 200g	Coca Cola (1.5 l)
Særgift på varen i dag, per enhet	7.18 kr/kg×1 kg= 7.18 kr	18.56 kr/kg× 0.2 kg= 3.712 kr	3.06 kr/l× 1.5 l= 4.59 kr
Sukkerinnhold <sup>23</sup>	1 kg	90g= 0.090 kg	159g= 0.159 kg
Avgift per kg sukker	$\frac{7.18 \text{ kr}}{1 \text{ kg}} =$ 7.18 kr/kg	$\frac{3.712 \text{ kr}}{0.090 \text{ kg}} \approx$ 41.24 kr/kg	$\frac{4.59}{0.159} \approx$ 28.87 kr/kg

<sup>22</sup> Sukkerinnholdet er funnet og hentet fra <http://www.næringsinnhold.no>

<sup>23</sup> *ibid.*

### 5.3 Mulige endringer som bør vurderes

En mulig endring av dagens avgiftssystem er å innføre en generell avgift på sukker i stedet for dagens sukkerrelaterte avgifter. En slik avgift kan være utformet som en gradert avgift etter sukkerinnhold (stykkavgift per mengde sukker). NOU 2007:8 konkluderte med at en riktig utformet sukkeravgift bør graderes etter sukkerinnhold pr. gram i mat- og drikkevarer. Denne avgiften kan begrunnes med de negative eksterne kostnadene og de negative interne helsekostnadene som konsum av sukker påfører samfunnet og den enkelte.

Som jeg forklarte i innledning på kapittel 5 så er de to hovedargumentene komplementære. Den ene gjelder de negative helseeffektene som rammer en selv, mens den andre gjelder de negative virkningene som rammer andre enn en selv. Vi kan altså dele opp den graderte sukkeravgiften i to deler: den delen av avgiften som er begrunnet i negative eksternaliteter, og den delen av avgiften som er begrunnet i at det eksisterer en nåtidsskjevhet i befolkningen samtidig som at det er negative interne helseeffekter tilknyttet konsum av sukker.

Jeg vil ikke forsøke å beregne den graderte sukkeravgiften her på grunn av begrenset tilgang til et pålitelig tallgrunnlag. Jeg mangler blant annet tall for eksterne og interne helsekostnadene ved forbruk av sukker, og har kun usikre estimater for nåtidsskjevheten i befolkningen. Det jeg derfor vil gjøre er å forklare hvordan en gradert sukkeravgift kunne vært beregnet ut fra de to hovedtilnærmingene, om jeg hadde hatt sikre estimater.

#### *Del av avgiften grunnet negative eksternaliteter*

Første steg er å finne den delen av den graderte sukkeravgiften som retter opp i markedssvikt grunnet negative eksternaliteter. Anvender vi det jeg gikk gjennom i den generelle delen om eksternaliteter, ser vi at de negative eksternalitetene fører til overforbruk av sukker i et uregulert marked. Måten dette kan løses på er gjennom å innføre en avgift på varer som inneholder sukker. I følge eksternalitetsargumentet bør en avgift som skal korrigere for negative eksterne kostnader settes lik den marginale eksterne kostnaden. Hensikten med en avgift grunnet negative eksternaliteter er å bringe forbruket ned slik at varen ikke lenger overforbrukes, og en avgift lik den marginale eksterne kostnaden vil gjøre

akkurat dette. En slik marginal kostnad av konsum av sukker er svært vanskelig å estimere på grunn av informasjons- og beregningsproblemer.

Et alternativ til å sette avgiften lik den marginale eksternaliteten, er å sette avgiften lik den gjennomsnittlige eksternaliteten ved konsum av sukker. Dette er i utgangspunktet ikke det ideelle, siden den gjennomsnittlige eksternaliteten vanligvis vil være ulik den marginale eksternaliteten. For eksempel kan det være fornuftig å anta at den marginale eksterne kostnaden fra konsum av sukker øker med økende konsum. Med andre ord at det er mindre eksternaliteter tilknyttet det å øke sukkerkonsumet sitt fra 0 til 1 kg i året enn å øke det fra 40 til 41 kg i året.

Den gjennomsnittlige eksternaliteten kan sees på som et grovt estimat for den marginale eksternaliteten, og den nest beste løsningen dersom man ikke vet hva marginalkostnaden er. Avgiften blir da satt lik den gjennomsnittlige eksternaliteten ved konsum av sukker, og provenyet blir da lik de samlede negative eksternalitetene ved konsum av sukker.

Det finnes flere problemer dersom man forsøker å finne enten den marginale eller den gjennomsnittlige eksterne kostnaden. Jeg har tidligere i oppgaven vist at konsum av usunne matvarer øker risikoen for overvekt og at overvekt påfører folk sykdommer som gir negative eksterne kostnader. Men det er svært vanskelig, for ikke å si umulig, å vite hvor stor del av kostnadene som kan tilskrives forbruk av sukker, og det kan være problematisk å skille hva som faktisk er eksternaliteter og hva som er kostnader som faller på den enkelte. Som jeg nevnte i kapittel 3.1.1 kan et annet problem være å skille de eksterne fra de interne kostnadene. For eksempel kan det være slik at dersom bedrifter oppfatter overvektige som mindre produktive enn andre, kan konsekvensen bli at man enten ikke får jobb eller havner i dårligere betalte jobber. Slik kan kostnaden som først så ut til å være ekstern faktisk være intern.

### *Del av avgiften grunnet nåtidsskjevhet i befolkningen*

O'Donoghue og Rabins tabell oppgir den optimale avgiften i prosent av prisen på varen. De legger til grunn for modellen at varene ikke er feilpriset. De utdyper ikke noe mer hva dette

innebærer, så jeg antar at det betyr at det ikke eksisterer noen eksternaliteter eller annen markedssvikt som gjør at markedsprisen vil skape overkonsum bortsett fra det som er avledet av den adferdsøkonomiske modellen. Siden jeg har vist at det er negative eksternaliteter knyttet til konsum av sukker, betyr det at sukker uten noen som helst avgift vil være feilpriset.

Derfor må vi først legge på en avgift som retter opp i de negative eksternalitetene. Etter å ha gjort det, vil det fortsatt være noen som overkonsumerer sukker, til tross for at prisen gjenspeiler den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden, men nå fordi det eksisterer en nåtidsskjevhet hos en del av befolkningen. Det kan derfor være hensiktsmessig å legge en ekstra avgift på toppen av avgiften som retter opp i markedssvikten.

Størrelsen på denne avgiften kan man finne ved å bruke O'Donoghue og Rabins tabell. Den optimale avgiften  $t^*$  på sukker grunnet nåtidsskjevhet kan man finne dersom man vet størrelsen på selvkontrollproblemene i befolkningen, etterspørselastisiteten for sukker og de interne helsekostnadene ved konsum av for eksempel 1 kg sukker. For å finne hva denne avgiften vil ligge på, ganger vi den optimale avgiften med prisen på en gitt mengde, for eksempel 1 kg sukker etter at den delen av den graderte avgiften grunnet eksternaliteter er lagt på. Jeg mener eksternalitetsavgiften skal med i beregningsgrunnlaget fordi uten den vil varen være feilpriset, og O'Donoghue og Rabins modell tar utgangspunkt i at varen ikke skal være feilpriset. Da finner vi hvor stor avgiften på sukker blir per mengde sukker for den delen av den graderte sukkeravgiften som er begrunnet i nåtidsskjevhet i befolkningen. Slik kan vi finne også denne avgiften i kr/kg. Som sagt vil jeg ikke forsøke å beregne i kroner og øre hva en slik avgift vil ligge på. Dette er fordi det så vidt jeg vet ikke finnes noen estimer på de interne helsekostnadene ved konsum av sukker. Det jeg heller vil gjøre er å vise med fiktive tall hvordan man kunne ha brukt O'Donoghue og Rabins tabell for å finne nivået på avgiften begrunnet i at det er en nåtidsskjevhet i befolkningen.

I tabell 3 viser jeg, med fiktive tall, hvordan den delen av den graderte sukkeravgiften som skyldes nåtidsskjevhet kan bli funnet. Jeg bruker her at sukker koster 20 kr/kg, har en avgift på 10 kr/kg pålagt fordi det er negative eksternaliteter tilknyttet konsum av sukker, at

etterspørselastisiteten er på  $-0.50$  og at halve befolkningen har en liten nåtidsskjevhet ( $\beta=0.95$ ), mens resten ikke har noen nåtidsskjevhet ( $\beta=1$ ). Ved å bruke tabellen til O'Donoghue og Rabin finner jeg at med  $\gamma=10$  er den optimale avgiften  $24.81\%$  av prisen og avgiften pålagt grunnet eksternaliteter.<sup>24</sup> Jeg finner at dette gir en avgift på  $7.44$  kr/kg som kun skyldes nåtidsskjevheten i befolkningen. For  $\gamma=2$  finner jeg at O'Donoghue og Rabins optimale avgift er  $5.00\%$  av prisen og avgiften pålagt grunnet eksternaliteter.<sup>25</sup> Dette gir en avgift på  $1.50$  kr/kg på sukker som skyldes nåtidsskjevheten i befolkningen. Denne illustrasjonen av hvordan denne avgiften kunne vært funnet, viser også at det er relativt store forskjeller for ulike nivåer av  $\gamma$ . Det er i dette tilfellet hele  $7$  kr forskjell på avgiften ved  $\gamma=10$  og  $\gamma=2$ . Også antagelsen jeg gjorde for størrelsen av nåtidsskjevhet er tilfeldig, og andre antagelser vil ha innvirkning på hva O'Donoghue og Rabins optimale avgift blir.

<b>Tabell 3: Oversikt over hvordan man kan finne O'Donoghue-avgiften, hvor vi regner med at halve befolkningen har en nåtidsskjevhet <math>\beta=0.95</math>, og den andre halvdel har ikke nåtidsskjevhet (<math>\beta=1</math>).</b>	
	Sukker
Pris, per kg	20 kr/kg
Avgift pålagt grunnet negative eksternaliteter	10 kr/kg
Etterspørsels-elastisitet	--0.50
t*% med $\gamma=10$	t*=24.81% av prisen.
Avgift på sukker grunnet nåtidsskjevhet. $\gamma=10$	$(20 \text{ kr/kg} + 10 \text{ kr/kg}) \times 24.81\% \approx 7.44 \text{ kr/kg}$
t*% med $\gamma=2$	t*=5.00% av prisen.
Avgift på sukker grunnet nåtidsskjevhet. $\gamma=2$	$(20 \text{ kr/kg} + 10 \text{ kr/kg}) \times 5.00\% = 1.50 \text{ kr/kg}$

<sup>24</sup> Vi regner prosentene av både prisen og avgiften grunnet eksternaliteter fordi uten denne avgiften kunne varen blitt karakterisert som feilpriset.

<sup>25</sup> Ibid.

## 5.4 Et regneeksempel

Jeg vil nå sette opp et tenkt regneeksempel for å illustrere hvilke konsekvenser innføring av en gradert sukkeravgift i stedet for dagens sukkerrelaterede avgifter vil ha. Den graderte avgiften skal både rette opp en markedssvikt grunnet eksterne kostnader, samt ta høyde for nåtidsskjevheten i befolkningen og de interne helsekostnadene. Siden det er vanskelig å kvantifisere både de eksterne og interne helsekostnadene knyttet til forbruk av sukker, vil jeg i likhet med NOU 2007:8 ta utgangspunkt i at provenyet fra den graderte sukkeravgiften omtrent skal tilsvare dagens proveny fra sjokolade- og sukkervarer, sukker og alkoholfrie drikkevarer. Det samlede provenyet for disse varene ble anslått til 3 184 millioner kroner i 2013. Dette er ikke noe estimat for verken de eksterne eller interne helsekostnadene. Til tross for at tallet er vilkårlig, vil regneeksemplet antyde hvilke konsekvenser en gradert sukkeravgift ville hatt for prisen på noen utvalgte varer.

Hvis staten skal ta inn 3,184 mrd. kroner i proveny fra en gradert sukkeravgift, må vi dele denne summen på det totale konsumet av sukker per år i Norge, og av dette følger hva den graderte sukkeravgiften kan være per mengde sukker (kg). Helsedirektoratet har beregnet at hver nordmann i 2010 konsumerte 31 kg sukker i året (Helsedirektoratet 2010). Jeg har ikke noe ferskere tall enn dette så jeg vil anta at konsumet har ligget stabilt de siste årene. Det har vært en nedadgående trend i sukkerkonsum de senere årene så det er mulig dette tallet er litt for høyt, men i mangel på noe bedre velger jeg å bruke det. Ganger vi sukkerkonsum per person med SSBs tall for befolkningen per 1.1.2013, får vi den totale mengden sukker som vil bli konsumert i 2013:

$31 \text{ kg sukker} \times 5\,051\,275^{26} \approx 156\,599 \text{ tonn sukker}$ . Dersom vi skal fordele hele provenyet på denne mengden sukker, får vi en avgift på sukker på:  $\frac{3\,184 \text{ millioner kroner}}{156\,599 \text{ tonn sukker}} \approx 20.33 \text{ kroner/kg}$ . Ut fra dette resonnementet ser vi at en gradert avgift på sukker kan anslås til 20.33 kr/kg.

---

<sup>26</sup> Befolkning i Norge i 2010. Hentet fra SSB.

Jeg vil nå se på hva prisen for tre tilfeldig utvalgte varer ville vært om man hadde innført en gradert sukkeravgift i stedet for dagens avgifter og hvor provenyet fra den graderte sukkeravgiften er omtrent lik de avgiftene den erstatter.

I tabell 3 ser jeg hvordan avgiften på sukker til husholdningsbruk, Freia melkesjokolade og Coca Cola er med dagens særavgifter, og hvordan de kunne vært med en gradert sukkeravgift. Avgiften på 1 kg sukker går opp fra 7.18 kr til en avgift på 20.33 kr, avgiften på melkesjokolade går ned fra 3.712 kr til 1.83 kr, og avgiften på cola går ned fra 4.59 kr til 3.23 kr (avgiften er oppgitt per enhet av varen). Jeg ser her bort fra moms. Det som er interessant her er at mens avgiften på sukker til husholdningsbruk blir mer enn dobbelt så høy, blir avgiften pålagt melkesjokolade og cola litt lavere enn med dagens avgifter. Det viser at ved å innføre en gradert sukkeravgift, vil noen varer som inneholder sukker, og som i dag også er pålagt særavgift, faktisk få en mindre avgift enn i dag. Andre varer som inneholder sukker og som i dagens system ikke er pålagt avgift, vil med en gradert sukkeravgift bli avgiftsbelagt. Varer som ikke inneholder sukker, men som tidligere har vært pålagt sjokolade- og sukkeravgift eller produktavgift for alkoholfrie drikkevarer, vil slippe avgifter. Den graderte sukkeravgiften vil i motsetning til dagens avgiftssystem ikke ramme varer uten tilsatt sukker.



**Tabell 3: Oversikt over hvordan avgiften på tre varer er i dag sammenlignet med hva den kunne vært med gradert sukkeravgift.**

	Sukker til husholdningsbruk (1 kg)	Freia Melkesjokolade 200g	Coca Cola (1.5 l)
Særavgift på varen i dag, per enhet <sup>27</sup>	$7.18 \text{ kr/kg} \times 1 \text{ kg} = 7.18 \text{ kr}$	$18.56 \text{ kr/kg} \times 0.2 = 3.712 \text{ kr}$	$3.06 \text{ kr/l} \times 1.5 \text{ l} = 4.59 \text{ kr}$
Gradert sukkeravgift	20.33 kr/kg	20.33 kr/kg	20.33 kr/kg
Særavgift på varen med gradert sukkeravgift, og uten dagens særavgift	$1 \text{ kg} \times 20.33 \text{ kr/kg} = 20.33 \text{ kr}$	$0.090 \text{ kg} \times 20.33 \text{ kr/kg} \approx 1.83 \text{ kr}$	$0.159 \text{ kg} \times 20.33 \text{ kr/kg} \approx 3.23 \text{ kr}$

<sup>27</sup> Sukker til husholdningsbruk er i dag pålagt sukker avgift, melkesjokolade er pålagt sjokolade og sukkeravgift og cola er pålagt en produktavgift for alkoholfrie drikkevarer.

## 6. Konklusjon og avsluttende drøfting

Første del av problemstillingen min var å ta stilling til om det bør legges avgift på usunt kosthold. Vurderingen hviler på i hvilken grad forbruk av usunne matvarer, da spesielt sukker og mettet fett, genererer negative eksterne kostnader, og i hvilken grad folks tendens til å velge øyeblikkets nytelser gir interne kostnader. Jeg mener dette er relevante vurderingskriterier, men vektlegging av andre hensyn som fordelingshensyn og hensyn til effektiv skattlegging kunne gitt et annet vurderingsgrunnlag og muligens en annen konklusjon.

Gjennom oppgaven argumenterer jeg for at det bør vurderes å legge en avgift på usunne mat- og drikkevarer i lys av de negative eksternalitetene og internalitetene som et slikt konsum skaper, sammen med at det sannsynligvis også eksisterer en nåtidsskjevhet hos deler av befolkningen når de velger hvilke matvarer de skal konsumere. Øyeblikkets tilfredsstillelse vil ofte veie tyngre enn hensynet til langsiktige helsemessige effekter.

Den andre delen av problemstillingen var om dagens avgiftsordning bør endres. Dagens avgiftssystem avgiftsbelegger både varer med og uten sukker, og det er ingen avgift på mettet fett. Et problem med dette systemet er at varer som genererer like eksterne og interne helsekostnader, avgiftsbelegges ulikt. I følge den tilnærmingen jeg har valgt, bør varer som genererer like eksterne og interne helsekostnader ha lik avgift. Varer som ikke genererer slike kostnader bør slippe avgift.

Et alternativ til dagens avgiftssystem kan være å innføre en gradert sukkeravgift, hvor en del er begrunnet i de negative eksterne kostnadene knyttet til konsum av sukker, mens den andre delen er begrunnet i at det eksisterer en nåtidsskjevhet i befolkningen sammen med at det er negative interne kostnader tilknyttet konsum av sukker. En slik ordning tar i første omgang sikte på å rette opp i markedssvikten knyttet til de negative eksterne kostnadene, og deretter blir en ekstra avgift pålagt fordi mange selv etter at markedssvikten er rettet opp vil tendere mot å overkonsumere usunne matvarer siden det eksisterer en nåtidsskjevhet i befolkningen.

Jeg har i oppgaven gjort et regneeksempel for å illustrere hvilke konsekvenser en innføring av en gradert sukkeravgift, i stedet for dagens sukkerrelaterte avgifter, vil ha for tre tilfeldig valgte varer. Fra dette regneeksempellet ser vi at for varer som inneholder sukker og som tidligere var avgiftsbelagt, er det usikkert i hvilken retning avgiften endrer seg, men det er sannsynlig at varer som inneholder mye sukker vil bli pålagt en høyere avgift, mens varer som inneholder lite sukker vil bli pålagt en lavere avgift. Konsekvensene vil også bl.a. være at sukkerfrie varer som tidligere var avgiftsbelagt vil slippe avgift, mens varer som inneholder sukker og som tidligere ikke var pålagt avgift, nå vil bli avgiftsbelagt.

Det finnes ulike argumenter mot et slikt avgiftssystem. Avgiften kan ha uheldige fordelingsvirkninger, eller oppfattes som paternalistisk ved at staten griper inn og legger seg bort i forbrukernes rett til å bestemme sitt eget kosthold. Det kan også være administrative problemer og kostnader ved å innføre en gradert avgift basert på bl.a. sukkerinnholdet i ulike matvarer. Det kan også være vanskelig å fastsette nivået på en slik avgift siden vi per i dag ikke har god nok kunnskap om de eksterne og interne helsekostnadene.

Fraværet av et målrettet avgiftssystem på usunne matvarer kan skyldes de grunnene jeg nevnte over. Avgifter på dette området er også politisk upopulært. For eksempel er Verdens helseorganisasjons anbefalinger om å redusere sukkerkonsumet møtt med stor motstand fra matindustrien. Igjen meldes det at WHO vurderer å anbefale mindre sukker i maten.<sup>28</sup> Det gjenstår å se om dette får følger for avgiftssystemet på sukker.

---

<sup>28</sup> Artikkel i Sunday Times 28.12.13:  
[www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/uk\\_news/Health/article1357556.ece?CMP=OTH-gnws-standard-2013\\_12\\_28](http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/uk_news/Health/article1357556.ece?CMP=OTH-gnws-standard-2013_12_28)

## Referanseliste

- Ainslie, G. W. (1992): *Picoeconomics*, Cambridge: Cambridge University Press.
  
- Allison, D. B., Zannolli, R., Narayan, K. M. (1999): The direct health care costs of obesity in the United States, *American Journal of Public Health*, 89 (8): 1194-1199.
  
- Andreyeva, T., Long, M. W., Brownell, K. D. (2010): The Impact of Food Prices on Consumption: A Systematic Review of Research on the Price Elasticity of Demand for Food, *American Journal of Public Health*, 100 (2): 216-222.
  
- Angelotos, G-M., Laibson, D., Repetto, A., Tobacman, J., Weinberg, S. (2001): The Hyperbolic Consumption Model: Calibration, Simulation and Empirical Evaluation, *The Journal of Economic Perspectives*, 15 (3): 47-68.
  
- Benhabib, J., Bisin, A., Schotter, A. (2010): Present-bias, quasi-hyperbolic discounting and fixed costs, *Games and Economic Behavior*, 69: 205-223.
  
- Bernheim, B. D. & Rangel, A. (2004): Addiction and Cue-Triggered Decision Processes, *The American Economic Review*, 94 (5): 1558-1590.
  
- Bleich, S., Cutler, D., Murray, C., Adams, A. (2008): Why is the developed world obese?, *Annual Review of Public Health*, 29: 273–295.
  
- Camerer, C. F., Loewenstein, G., Rabin, M. (2004): *Advances in behavioral economics*, New York: Princeton University Press.
  
- Cutler, D., Glaeser, E., Shapiro, J. (2003): Why have Americans become more obese?, *Journal of Economic Perspectives*, 17 (3): 93-118.

- Colditz, G. A., Willett, W. C., Rotnitzky, A., Manson, J. E. (1995): Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women, *Annals of Internal Medicine*, 122: 481–486.

- DellaVigna, S., Paserman, M. D. (2005): Job Search and Impatience, *Journal of Labor Economics*, 23 (3): 527-588.

- Durden, E. D., Huse, D., Ben-Joseph, R., Chu, B. C. (2008): Economic costs of obesity to self-insured employers, *Journals of Occupational and Environmental Medicine*, 50 (9): 991–997.

- FAO &WHO (2009): Fats and Fatty Acids in Human Nutrition, *Annals of Nutrition and Metabolism*, 55 (1-3).

- Finansdepartementet (2013): Hovedtrekk i skatte- og avgiftsopplegget for 2013.  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/prop/2012-2013/prop-1-ls-20122013/1/2.html?id=702586>

- Fontaine, K. R., Redden, D. T., Wang, C., Westfall, A. O., Allison, D. B. (2003): Years of Life Lost Due to Obesity, *The Journal of the American Medical Association*, 289 (2): 187-193.

- Frone, M. R. (2007): Obesity and absenteeism among US workers: do physical health and mental health explain the relation?, *Journal of Workplace Behavioral Health*, 22 (4): 65-79.

- Fry, J. & Finley, W. (2005): The Prevalence and Cost of Obesity in the EU, *The Proceedings of the Nutrition Society*, 64 (3): 359-362.

-Gorsky, R., Pamuk, E., Williamson, D., Shaffer, P., Koplan, J. (1996): The 25-year health care costs of women who remain overweight after 40-years of age, *American Journal of Preventive Medicine*, 12: 388-394.

- Gul, F. & Pesendorfer, W. (2001): Temptation and Self-Control, *Econometrica*, 69 (6): 1403-1435.
  
- Hammond, R. A. & Levine, R. (2010): The economic impact of obesity in the United States, *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 3: 285–295.
  
- Helsedirektoratet (2011): Kostråd for å fremme folkehelse og forebygge kroniske sykdommer.
  
- Helse- og omsorgsdepartementet: [www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-47-2008-2009-/8/2.html?id=567283](http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-47-2008-2009-/8/2.html?id=567283)
  
- Helse- og omsorgsdepartementet (2013): Regulering av markedsføring av usunn mat og drikke rettet mot barn og unge. <http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/hod/brev/2013/regulering-av-markedsforing-av-usunn-mat.html?id=729187>
  
- Hindriks, J. & Myles, G. D. (2006): *Intermediate Public Economics*, Cambridge: The MIT Press.
  
- Holden, C. (2001): Behavioral addictions: Do they exist?, *Science Magazine*, 294: 980-982.
  
- Indahl, B., Sommervoll, D. E., Aasness, J. (2001): Virkninger på forbruksmønster, levestandard og klimagassutslipp av endringer i konsumentpriser. Forskningsavdelingen, SSB.
  
- Katchova, A. L., Sheldon, I. M., Miranda, M. J. (2005): A dynamic model of oligopoly and oligopsony in the U.S potato processing industry, *Agribusiness*, 21 (3): 409-42.
  
- Kool, W., McGuire, J. T., Wang, G. J., Botvinick, M. M. (2013): Neural and Behavioral Evidence for an Intrinsic Cost of Self-Control, *PLOS one*, 8 (8).
  
- Kuchler, F., Tegene, A., Harris, J. M. (2005): Taxing snack foods: manipulating diet quality or financing information programs?. *Review of Agricultural Economics*, 27 (1): 4-20.

- Laibson, D. (1997): Golden Eggs and Hyperbolic Discounting, *The Quarterly Journal of Economics*, 112 (2): 443-477.
- Lau, D. C., Douketis, J. D., Morrison, K. M., Hramiak, I. M., Sharma, A. M., Ur, E. (2007). 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children [summary], *Canadian medical association*, 176(8): 1–13.
- Livsmedelsverket och Statens folkhälsoinstitut (2005): Underlag till handlingsplan för goda matvanor och ökad fysisk aktivitet.
- Markussen, S. (2012): The individual cost of sick leave, *Journal of Population Economics*, 25 (4): 1287-1306.
- Mazzocchi, M., Traill, W. B. & Shogren, J. F. (2009): *Fateconomics: Nutrition, health and economic policy*, Oxford, Oxford University Press.
- Nordestgaard, B. G., Palmer, T. M., Benn, M., Zacho, J., Tybjærg-Hansen, A., Smith, G. D., Timpson, N. J. (2012): The Effect of Elevated Body Mass Index on Ischemic Heart Disease Risk: Causal Estimates from a Mendelian Randomisation Approach, *PLOS Medicine*, 9 (5).
- NAV: [www.nav.no](http://www.nav.no)
- NOU 2007:8: En vurdering av særavgiftene.
- O'Donoghue, T. & Rabin, M. (2006): Optimal sin taxes. *Journal of Public Economics*, 90: 1825-1849.
- O'Donoghue, T. & Rabin, M. (1999): Doing it Now or Later, *American Economic Association*, 89 (1): 103-124.

- Peeters, A., Barendregt, J. J., Willekens, F., Mackenbach, J. P., Mamun, A. A., Bonneux, L. (2003): Obesity in Adulthood and Its Consequences for Life Expectancy: A Life-Table Analysis, *Annals of Internal Medicine*, 138 (1): 24-33.
  
- Pronk, N. P., Goodman, M. J., O'Connor, P. J., Martinson, B. C. (1999): Relationship between modifiable health risks and short-term charges, *The Journal of the American Medical Association*, 282 (23): 2235-2239.
  
- Ricci, J. A. & Chee, E. (2005): Lost productive time associated with excess weight in the US workforce, *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47 (12): 1227-1234.
  
- Rimm, E.B., Stampfer, M. J., Giovannucci, E., Ascherio, A., Spiegelman, D., Colditz, G. A., Willet, W. C. (1995): Body size and fat distribution as predictors of coronary heart disease among middle-aged and older US men, *American Journal of Epidemiology*, 141: 1117–1127.
  
- Seidell, J. C. (1998): Societal and personal costs of obesity, *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, 106: 7-10.
  
- Strotz, R. H. (1955-1956): Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization, *The Review of Economic Studies*, 23 (3): 165-180.
  
- Strøm, S. & Vislie, J. (2007): Effektivitet, fordeling og økonomisk politikk, Oslo: Universitetsforlaget.
  
- Sunday Times: Artikkel 28.12.13.  
[www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/uk\\_news/Health/article1357556.ece?CMP=OTH-gnws-standard-2013\\_12\\_28](http://www.thesundaytimes.co.uk/sto/news/uk_news/Health/article1357556.ece?CMP=OTH-gnws-standard-2013_12_28)
  
- The Norwegian Nobel Committee: [www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2002/kahneman-facts.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2002/kahneman-facts.html)



- Thompsen, D., Brown, J. B., Nichols, G. A., Elmer, P. J., Oster, G. (2001): Body mass index and future healthcare cost: a retrospective cohort study, *Obesity research*, 9 (3): 210-218.
  
- Thompsen, D., Edelsberg, J., Colditz, G. A., Bird, A. P. (1999): Lifetime health and economic consequences of obesity, *Archives of Internal Medicine*, 159 (18): 2177–2183.
  
- Trogdon, J. G., Finkelstein, E. A., Hylands, T., Dellea, P. S., Kamal-Bahl, S. J. (2008): Indirect costs of obesity: a review of the current literature, *Obesity Reviews*, 9 (5): 489–500.
  
- Tsai, S. P., Ahmed, F. S., Wendt, J. K., Bhojani, F., Donnelly, R. P. (2008): The impact of obesity on illness absence and productivity in an industrial population of petrochemical workers, *Annals of Epidemiology*, 18 (1): 8–14.
  
- Tollvesenet: [www.toll.no](http://www.toll.no)
  
- Van Baal, P. H. M., Polder, J. J., De Wit, G. A., Hoogenveen, R. T., Feenstra, T. L., Boshuizen, H. C., Engelfriet, P. M., Brouwer, W. B. F. (2008): Lifetime Medical Costs of Obesity: Prevention No Cure for Increasing Health Expenditure, *PLoS Med*, 5 (2).
  
- Weaver, D. & Finke, M. (2003): The relationship between the use of sugar content information on nutrition labels and the consumption of added sugars, *Food Policy*, 28 (3): 213-219.
  
- WHO (2013): <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
  
- Wolf, A. M. (2002): Economic outcomes of the obese patient, *Obesity Research*, 10 (1): 58-62.
  
- [www.næringsinnhold.no](http://www.næringsinnhold.no)