

Lunds Universitet  
Nationalekonomiska Institutionen  
Kandidatuppsats HT-09  
2010-01-29

# Är konsumtion alltid rationell?

## - med rökning som exempel

Jill Rudell  
Handledare: Jerker Holm

## **Abstract**

The microeconomic literature has for a long time asserted that *homo economicus* act rationally i.e. the choices she makes in life are based upon the fact that she always seeks to maximize her own welfare. By the available information she is capable of calculating which alternative of consumption possibilities that gives her the highest utility subject to its costs and hence, she always makes optimal choices. The assumption is foundation for most economic models on consumption and these models are in turn used as bases for political decisions. Research and empirical facts show however that not all types of consumption follow this rational pattern, which may have implications for political decision making. By introducing modern behavioral economic theory I aim to show the importance of new theory as an alternative to the traditional in the cases where it fails to explain certain consumption behaviors. The analysis is applied to a framework of addictive goods and cigarette consumption in particular, where the behavioral approach proves inconsistency. This fact changes the results of incidence analysis on excise taxes on cigarettes and has in fact quite different implications for political decision making than do the rational approach.

## Innehållsförteckning

|   |    |
|---|----|
| 1. Inledning .....  | 4  |
| 1.1 Bakgrund .....  | 4  |
| 1.2 Syfte.....  | 4  |
| 1.3 Metod och avgränsningar .....   | 4  |
| 1.4 Struktur.....   | 5  |
| 2. Teori.....   | 5  |
| 2.1 Teorin om rationella val – konsumtion över tid.....                       | 5  |
| 2.2 Modern teori .....  | 5  |
| 2.2.1 En modell över självkontrollproblem .....                               | 7  |
| 3. Beroendeframkallande varor .....   | 9  |
| 3.1 Tidigare teori .....  | 9  |
| 3.2 Gruber och Köszegis modell .....  | 10 |
| 3.2.1 Modellen.....   | 11 |
| 3.2.2 Empirisk strategi .....   | 11 |
| 3.2.3 Resultat .....  | 12 |
| 3.2.4 Frammåtblickande beteende – Sverige som exempel.....                    | 13 |
| 4. Frammåtblickande beteende och tidsinkonsistenta preferenser hos rökare ... | 15 |
| 5. Lösningen på självkontrollproblemet.....                                   | 16 |
| 5.1 Den fria marknadens lösning.....  | 16 |
| 5.1.1 Fall 1: Tvådelade avgifter .....  | 16 |
| 5.1.2 Fall 2: Tvådelade avgifter och konkurrerande spotmarknad .....          | 17 |
| 5.1.3 Fall 3: Icke-linjära kontrakt .....                                     | 17 |
| 5.2 Staten som lösning – punktskatter.....                                    | 18 |
| 5.2.1 Punktskatter på cigaretter i Sverige .....                              | 19 |
| 6. Sammanfattning och diskussion.....   | 20 |
| 7. Referensförteckning .....  | 22 |
| 8. Bilagor.....   | 24 |

# 1 Inledning

## *1.1 Bakgrund*

Den mikroekonomiska litteraturen har länge hävdats att *homo economicus* handlar rationellt. Det vill säga; de val hon gör i livet baseras på att hon alltid försöker maximera sin egen välfärd. Genom den information som är tillgänglig för henne är hon förmögen att beräkna vilket alternativ av konsumtionsmöjligheter som skapar henne högst nytta givet dess kostnader och på så sätt gör hon alltid optimala val. Antagandet ligger som grund för många ekonomiska modeller, bland annat av konsumtionsmönster och dessa modeller används i sin tur som underlag för politiska beslut.

Forskning och empirisk fakta visar dock att inte alla typer av konsumtion följer detta rationella mönster, vilket kan ha implikationer för det politiska beslutsfattandet rörande denna typen av varor.

## *1.2 Syfte*

Syftet med denna uppsats är att visa att traditionell ekonomisk teori ibland misslyckas att förklara vissa iakttagna konsumtionsmönster. Jag behandlar de situationer då konsumtion ger en negativ och en positiv effekt vid olika tidpunkter i livet. Eftersom somliga individer, istället för att diskontera framtida nyttor exponentiellt, verkar ha överdrivna preferenser för omedelbar belöning riskerar de att konsumera i proportioner som är skadliga för dem själva. Litteraturen refererar till dessa varor som intertemporala och exemplifierar dem med tobak, alkohol, spelande, fet och söt mat men också för lite träning och överdrivet låntagande. Jag ämnar redogöra för den nyare, beteendekonomins teorier som bättre tycks förklara individens konsumtionsmönster i dessa specifika fall.

Vidare avser jag presentera den moderna teorins alternativ till lösningar på problemet med denna typ av konsumtion, i hop om att skydda individen från att skada sig själv. Jag undersöker också om det finns grund för förändringar i det politiska beslutsfattandet kring konsumtionen.

## *1.3 Metod och avgränsningar*

Genom att presentera neoklassisk teori och de delar av den beteendekonomiska teorin som är relevant för min analys ämnar jag på ett så enkelt sätt som möjligt visa vikten av ny teori som alternativ till den traditionella, i de fall då den misslyckas. Min analys är avgränsad till de situationer som gäller beroendeframkallande varor i allmänhet och cigarettkonsumtion i synnerhet. Genom att redogöra för ett empiriskt test och applicera dess resultat på svensk data analyseras huruvida det finns bevis för modern teori eller ej.

Trots att delar av det ekonomiska forskarsamhället har argumenterat för behovet av psykologi inom ekonomin sedan länge och särskilt sedan början 1980-talet bör läsaren känna till att forskningen om tidsinkonsistenta preferenser har varit tämligen begränsad. Den litteratur som jag har funnit om cigarettkonsumtion, och särskilt förslag på statliga interventioner kommer mestadels från det senaste decenniet.

## 1.4 Struktur

I avsnitt 2 presenterar jag den traditionella ekonomiska nyttoteorin samt beteendekonomins alternativa perspektiv. I avsnitt 3 presenteras den äldre teorin över konsumtionen av beroendeframkallande varor med rökning som empiriskt exempel för analys. Här redogörs också för ett empiriskt test över individens förmåga till framåtblickande som har antagits vara ett beteende och bevis för rationalitet. Vidare appliceras testets resultat på svensk data för att finna ytterligare stöd för dess konsekvenser för teorin. I avsnitt 4 presenteras empiriskt bevis för rökarens tidsinkonsistens och huruvida detta har implikationer för politiskt beslutsfattande. Avsnitt 5 presenterar beteendekonomisk teori om hur man skulle kunna nå en lösning på självkontrollproblemet och empirisk fakta för hur Sverige har gått till väga. I avsnitt 6 sammanfattar och diskuterar jag.

## 2 Teori

### 2.1 Teorin om rationella val - konsumtion över tid

Den mikroekonomiska litteraturen om individens beslutsfattande domineras av "teorin om rationella val". Rationalitet inom den ekonomiska teorin innebär att människan tar sina beslut utifrån ett nytto- och kostnadsperspektiv. När hon ställs inför ett val begrundar hon först vilket alternativ som maximerar hennes nytta och minimerar hennes kostnad. I rent ekonomiska termer innebär det att hon är medveten om att en summa pengar i dag är värd mer än samma summa pengar om ett år, eftersom hon vet att om hon får en summa pengar idag kan hon sätta in dem på banken och den ränta hon får gör att hon kommer att vara rikare, eller åtminstone lika rik, om ett år. Detta resulterar i att hon kommer kräva en ersättning för tid när hon gör en avvägning mellan att få en omedelbar konsumtionsmöjlighet eller att vänta på den. På samma sätt diskonterar hon *nyttan* av en framtida konsumtionsmöjlighet för att bestämma om hon ska vänta eller om hon istället ska välja en mer närstående tillgång. Denna diskontering görs med en exponentiellt avtagande diskonteringsfaktor,  $d(t) = \delta^t$  där  $\delta$  är ett tal mellan 0 och 1 och  $t$  är tiden. Att faktorn är exponentiell innebär att den är densamma över alla perioder vilket gör att individen är villig att, med samma kvot, substituera konsumtion i period två för konsumtion i period tre, vare sig hon befinner sig i period ett eller period två när beslutet tas. Valen beror också på individens preferenser. Den ena personen kan sätta ett högre värde på dyra kläder medan den andra hellre lägger sina pengar på att resa (Camerer & Loewenstein 2004 s. 22f).

Genom att anta att individen agerar utifrån detta "rationella mönster", snarare än ett slumpmässigt, möjliggör man för skapandet av ekonomiska modeller och på så sätt framtida prognoser. Teorin om rationella val utgår från en mycket förenklad verklighet med antaganden som i vissa fall kan ses som orealistiska. Men denna förenkling är ibland nödvändig för att underlätta prövning av relationer och samband som inte hade varit möjlig om man hade försökt att inkludera samtliga variabler. Den förenklade modellen kan dock utökas beroende på vad man vill testa. Forskaren väljer intuitivt variabler som kan tros påverka resultatet och testar dess signifikans, varpå de antingen inkluderas eller exkluderas. Det är när hypoteser från dessa mer komplexa modeller testas som teorin om rationella val ibland misslyckas att beskriva verkligheten. Variabeln *tid*, som jag inkluderar, tycks vara ett av de fallen.

### 2.2 Modern teori

Hur riktigt det än må låta att individen borde diskontera framtida nyttor exponentiellt så visar experimentell data att diskonteringen i många fall är tydligt överdriven (Camerer 2004 s. 22f). Horowitz (1992) testade detta genom att auktionera ut obligationer med utdelningar under olika tidshorisonter och fann att folk diskonterar framtida utbetalningar hårdare än mer

närstående. Detta kallas för hyperbolisk diskontering. Strotz (1955) var den första att uppmärksamma detta fenomen och diskuterade behovet av en alternativ diskontering till den exponentiella. I början av 1990-talet konstaterades ett så kallat hyperboliskt beteende i vissa konsumtionsmönster (Ainslie 1992). Tester som gjordes både på människor och djur visade undantag främst i fall då kostnaden och fördelen från konsumtionen uppstår vid olika tidpunkter. Exempelvis kan onyttig mat ge dig en omedelbar belåtenhet medan du i framtiden kan få lida av fetma och ohälsa. Träning kan ses som plågsamt nu men ger dig bättre fysik senare i livet. En cigarett, en flaska vin eller en joint ger somliga tillfällig njutning men kan vara förödande på många sätt om det leder till missbruk. Den hyperboliska diskonteringen karaktäriseras av en ”omedelbar effekt” med relativt hög diskonteringsfaktor på kort sikt och en relativt låg på lång sikt (Laibson 1997 s. 449). Exempelvis visar experiment att en stor andel personer som blir erbjudna 500 kronor idag eller 1000 kronor om ett år skulle välja pengarna idag. Men om samma personer blev erbjudna 500 kronor om fem år eller 1000 kronor om sex år skulle de flesta välja 1000 kronor om 6 år. Tidshorisonten är densamma (1år) och valet stämmer därför inte överens med en individ som skulle utöva exponentiell diskontering i sitt konsumtionsmönster. En person som diskonterar hyperboliskt sägs vara tidsinkonsistent. Hon har en idé om vad som är bäst för henne själv och utifrån detta har hon skapat en plan över framtida handlingar. Men när framtiden väl kommer väljer hon att bryta mot sin plan och istället maximera den omedelbara nyttan. Detta beteende beror på bristande självkontroll; du vet vad som är bäst för dig på lång sikt men på kort sikt väljer du att handla annorlunda (Varian 2006 s. 556ff).

Den nationalekonomiska litteraturen har sedan 1960-talet föreslagit hyperbolisk diskontering som alternativ till den exponentiella men den senare litteraturen refererar främst till Laibson (1997) då han utvecklade den med en approximation kallad kvasihyperbolisk diskontering. Rent matematiskt skiljer sig diskonteringsmetoderna på följande sätt så att nyttan vid tidpunkten  $t$  ser ut som följer

### *Exponentiell diskontering*

$$\sum_{i=0}^{T-t} \delta^i U_{t+i} \quad (1)$$

### *Kvasihyperbolisk diskontering*

$$U_t + \beta \sum_{i=1}^{T-t} \delta^i U_{t+i} \quad (2)$$

där  $U_{t+i}$  är hennes ögonblickliga nytta i period  $t + i$ . Den kvasihyperboliska ekvationen är en enkel modifiering av standardmodellen med exponentialdiskontering. I ekvation 2 är  $\delta$  den vanliga diskonteringsfaktorn vid exponentiella preferenser och  $\beta$  representerar tidsinkonsistensen. Om  $\beta = 1$  (då individen är tidskonsistent, eller rationell, och handlar efter sin tänkta plan) reduceras ekvationen till standardmodellens, men om individen däremot är tidsinkonsistent är  $\beta < 1$  och nyttovärdet reduceras, individen värderar framtida belöning

lägre än omedelbar vilket ökar risken för att självkontrollen brister och man t.ex. gör ett impulsköp.

Thaler och Shefrin (1981 s. 394ff) beskriver sin syn på tidsinkonsistens genom en organisationsanalogi. De försöker förklara den ekonomiska individens paradoxala beteende genom en person med två jag. Den ena; planeraren, är den långsiktiga människan med syfte att maximera livsnyttan, och den andra; verkställaren, existerar enbart under en period och är fullständigt självvisk, eller ”närsynt”. Verkställaren, eller de många verkställarna som verkar under livets många oberoende perioder, har direkt kontroll enbart över sin egen periods konsumtion, och försöker därför maximera nyttan under denna. Planeraren däremot konsumerar inte utan försöker härleda nyttan från verkställarna och maximera den på lång sikt, givet den livslånga budgetrestriktionen. Planerarens optimala konsumtionsplan är inte genomförbar så länge verkställarna får handla fritt. Resultatet hade blivit att verkställaren i period ett hade använt sig av kapitalmarknaden och lånat och använt ett belopp motsvarande hela budgetrestriktionen. För att hindra verkställarna att handla egoistiskt behöver planeraren använda sig av åtagandehjälpmiddel. Med andra ord måste den rationella delen av jaget utöva påtryckningar på den impulsiva delen så att hela individens självkontroll inte brister.

Trots att konsumenten oftast är förmögen att avgöra nuvarande och framtida nyttor och göra rationella avvägningar mellan dessa så hamnar hon ibland i situationer där hon betar sig tidsinkonsistent. Det är då självkontrollen har brutit. Men varför händer det att individer ibland handlar tidsinkonsistent, mot sitt eget bättre vetande? Hoch och Loewenstein (1991 s. 498) beskriver självkontroll som en ”kamp mellan de två psykologiska krafterna begär och viljestyrka”. Ibland, när en omedelbar belöning är tillgänglig, t.ex. en frestande bakelse eller en cigarett, övervärderar individen denna relativt dess motpol (här: god hälsa). De tror att tidsinkonsistenta preferenser beror på ett plötsligt ökat begär orsakat av ett skift i konsumentens referenspunkt. Detta skift kan t.ex. framkallas av marknadsföring, dofter och närheten till en vara i en butik och får henne att handla impulsivt. Vissa varor framkallar denna typ av beteende mer frekvent än andra varor, dvs. det är ganska vanligt att individer diskonterar nyttan av de här varorna mer hyperboliskt än andra varor. Jag kommer fortsättningsvis att hänvisa till dessa som intertemporala varor där tobak, fet- och salt mat är exempel på varor vars framtida *skada* undervärderas och träning och grönsaker är exempel på varor vars framtida *nytta* undervärderas.

### 2.2.1 En modell över självkontrollproblem

För att ytterligare förklara hur beteendekonomin tänker sig att tidsinkonsistenta individer med självkontrollproblem handlar redogör jag för en modell av Köszegi (2005 s.4ff). I modellen finns en konsument som lever i tre perioder,  $t = 0, 1, 2$ . Uppdelningen i dessa är nödvändiga för att illustrera hur individens preferenser förändras över tiden och jag kommer att referera till var och en av periodernas personligheter som personlighet 0, 1 och 2. Konsumtionen pågår enbart under period 1. Varan  $b$ , kan upplevas som trevlig att konsumera under period 1 (t.ex. en bakelse) eller otrevlig (t.ex. träning), och ger negativ nytta (dålig hälsa) eller positiv nytta (god hälsa) i period 2. Jag kommer fortsättningsvis kalla dessa varor *skadliga* respektive *goda*. Vara  $a$  är en helt vanlig vara som inte har någon effekt på senare perioders nytta. Individens nytta från de olika perioderna ser ut som följer:

|             | $t = 0$ | $t = 1$    | $t = 2$      |
|-------------|---------|------------|--------------|
| Nytta $u_t$ | 0       | $a + u(b)$ | $-h \cdot b$ |

<sup>1</sup> Egen översättning från engelskans ”commitment device”, då jag inte har kunnat finna annan lämplig fackterm.

I period 0 konsumeras inget och bringar därför ingen nytta, i period 1 konsumeras den skadliga/goda varan och ger individen omedelbar belöning alternativt orsakar henne negativ nytta och i period 2 får hon ta konsekvenserna av sin konsumtion i form av skada eller fördelar,  $h$ . Eftersom individens preferenser förändras över perioderna ser personligheternas nyttofunktioner olika ut<sup>2</sup>:

$$\text{Personlighet 0:} \quad u_0 + \beta\delta u_1 + \beta\delta^2 u_2 \quad (3)$$

$$\text{Personlighet 1:} \quad u_1 + \beta\delta u_2 \quad (4)$$

Delta,  $\delta$ , är den vanliga diskonteringsfaktorn och  $\beta$  är tidsinkonsistensen, båda ligger mellan noll och ett. Se hur modellen reduceras till den exponentiella om det inte finns någon tidsinkonsistent ( $\beta = 1$ ). Eftersom personlighet 0s diskontering är högre mellan period 1 och 2 än personlighet 1s kommer personlighet 1 att konsumera mer (eller mindre i fråga om en god vara) i period ett än vad personlighet 0 föredrar. Om personlighet 0 har möjlighet kommer hon införa någon typ av åtgärd för att ändra personlighet 1s konsumtionsbeteende. För att finna individernas optimala nyttomax löser vi första ordningens derivata för de olika personligheternas nyttofunktioner, givet budgetrestriktionen. Antag att budgetrestriktion är  $I = a - pb$  där  $I$  är inkomsten,  $a$  är den vanliga varan och  $p$  är priset på vara  $b$ , som är den intertemporal varan. Eftersom hon inte konsumerar i period 0 och 2 kommer hon att använda alla sina pengar i period 1,  $a = I - pb$ . Vi substituerar in detta i personlighet 1s nyttofunktion och maximerar:

$$\max_b I - pb + u(b) - \beta\delta hb \quad (5)$$

vilket ger lösningen

$$u'(b^u) = p + \beta\delta h \quad (6)$$

Och om vi gör samma sak för personlighet 0 får vi fram hur hon *skulle vilja* att personlighet 1 konsumerade:

$$\max_b \beta\delta [I - pb + u(b)] - \beta\delta^2 hb \quad (6)$$

lösning

$$u'(b^*) = p + \delta h \quad (7)$$

Eftersom personlighet 0 värderar skadan i period 2 annorlunda än personlighet 1 använder hon en annan diskonteringsfaktor. Märk att individens marginalnytta är priset inklusive den skada som konsumtionen medför. I standardteori där skadeaspekten inte är inräknad är marginalnyttan endast lika med priset. Om varan är skadlig ( $h > 0$ ), är  $b^u > b^*$  och individen konsumerar mer än vad personlighet 0 ser som optimalt. På samma sätt kommer hon att underkonsumera ( $b^u < b^*$ ) en nyttig vara där  $h < 0$ .

Modellen har ytterligare några antaganden. Det första gäller personlighet 1. Hon kan vara antingen naiv, sofistikerad eller delvis sofistikerad i sitt konsumtionsbeslut. Den sofistikerade

---

<sup>2</sup> Följ Laibsons (1997) ekvation



personligheten vet i period 0 att när period 1 kommer hon att vara mer otålig och vilja ändra sitt konsumtionsmönster från det optimala. Hon försöker beräkna hur hon kommer att bete sig och efterfråga någon typ av åtagandehjälpmedel för att inte begäret ska få henne att avvika från den optimala konsumtionsnivån. Den naiva personligheten är däremot helt omedveten om att hon kommer bli utsatt för frestelser och är säker på att hon kommer handla optimalt i period 1. Den halvsofistikerade personligheten står någonstans mitt emellan de två presenterade extremerna. På grund av dessa antaganden modifierar vi personlighetens nyttofunktion till:

$$u_1 + \hat{\beta}\delta u_2 \quad (8)$$

$\hat{\beta}$  står nu för hur personlighet 0 tror att hon kommer värdera framtida konsumtion. Med andra ord,  $\hat{\beta}$  är vad hon tror att hennes  $\beta$  är och kommer därför speglas i hennes nyttofunktion.  $\hat{\beta} = \beta$  innebär att individen är sofistikerad medan  $\hat{\beta} = 1$  betyder att hon är fullständigt naiv. För den delvis sofistikerade gäller  $\beta < \hat{\beta} < 1$ .

### 3. Beroendeframkallande varor

Den forskning som jag hittills redogjort för behandlar det *generella* tidsinkonsistensproblemet. Emellertid måste varje enskilt fall behandlas individuellt. Det gäller såväl rökning och träning som överkonsumtion av fet mat.

#### 3.1 Tidigare teori

Den nationalekonomiska litteraturen har tidigare satt alla beroendeframkallande varor i en och samma grupp och fram till mitten av 1980-talet antogs att missbrukande beteende vara icke-rationellt eller myopiskt<sup>3</sup>. Konsumtionen berodde på tidigare konsumtion så att ju mer man brukat varan tidigare desto mer brukar man den nu. Den myopiske missbrukaren lyckas inte se konsumtionens påverkan på framtida nytta eller konsumtion och kan därför inte ses som rationell.

Men 1988 kom Gary Becker och Kevin Murphy med en banbrytande artikel som hävdade att även en missbrukare betar sig rationellt i sin konsumtion. År 1994 (tillsammans med Grossman) bevisade de sin teori med ett empiriskt test. På grund av den popularitet och det medhåll som den fått från andra ekonomer har teorin ofta setts som standard för politiskt beslutsfattande i fråga om beroendeframkallande varor.

Becker och Murphy förklarar intuitionen bakom resonemanget på följande sätt. En individ som är beroende av en vara (jag kallar henne rökare fortsättningsvis eftersom det är i denna kontext jag skriver, men det kan likaväl handla om en alkoholist eller narkoman) är precis som för annan konsumtion nyttomaximerande. Däremot, som även den myopiska teorin antar, har hennes nuvarande konsumtion ett samband med tidigare konsumtion. Hennes tidigare rökning påverkar dagens rökning på så sätt att marginalnyttan av att röka idag är högre ju mer hon rökt tidigare. Man säger att tidigare konsumtion är *förstärkande* för beroendeframkallande varor. Men konsumtionen beror inte bara på vad som har hänt tidigare. Individen förstår dessutom framtida kostnader från rökningen, både ekonomiska och fysiska. Hon är *framåtblickande*<sup>4</sup> och diskonterar dessa kostnader med en konstant, exponentiell faktor

<sup>3</sup> På engelskan använder man begreppet myopic som betyder myopisk eller närsynt

<sup>4</sup> Från engelskans *forward-looking*

vilket innebär att hon betar sig rationellt trots sitt beroende. Eftersom marginalnyttan av dagens rökning har höjts på grund av den tidigare konsumtionen överväger denna nuvärdet av den framtida skada som konsumtionen bringar rökaren.

Om detta är sant innebär det att om den framtida ekonomiska kostnaden av rökning förändras, säg höjs, tar individen in detta i sina beräkningar för hur mycket hon bör röka idag. Det vill säga; rent teoretiskt frågar sig rökaren om marginalnyttan av dagens konsumtionsnivå fortfarande är högre, eller lika hög, än nuvärdet av den framtida kostnaden när priset nu höjs. Ett rationellt beteende i denna modell innebär att individen sänker sin konsumtionsnivå när priser på cigaretter stiger. Det är genom att empiriskt testa detta beteende hos rökare som Becker, Grossman och Murphy (1994) hävdar att missbrukande individer faktiskt betar sig rationellt och inte myopiskt.

Becker, Grossman och Murphy (BGM) tittade på förändringar i cigarettpriser och hur försäljning av cigaretter förändrades *före* dessa prisförändringar. Man kom fram till att det finns ett samband som tyder på att konsumenter förutser förändringarna och höjer eller sänker sin konsumtion till följd av detta. BGM resonerade som så att om konsumenten kan förutse att priset på cigaretter går upp nästa år och sänker sin konsumtion idag kan vi säga att hon har ett *framåtblickande beteende* och detta i sin tur är en egenskap som rationella individer besitter.

### 3.2 Gruber och Köszegis modell

I sin artikel "Is Addiction 'Rational'? Theory and Evidence" (2001) modifierar Jonathan Gruber och Botond Köszegi BGM:s modell. Jag kommer fortsättningsvis att redogöra för denna modell och det empiriska test som visar framåtblickande beteende och detta med hjälp av Gruber och Köszegi (2001), eftersom deras test är mer aktuellt och stämmer bättre överens med verkligheten. Gruber och Köszegi belyser först och främst några brister i BGM:s modell

1. Individer må försöka förutse framtida prisförändringar men man kan inte förutsätta att de gör det särskilt väl. En framtida skatthöjning på cigaretter skulle kunna ses som en möjlighet för konsumenterna att inkludera priseffekten i sitt konsumtionsmönster men BGM:s modell bygger på årliga observationer och det är sällan som skatthöjningar kungörs så långt i förväg.
2. Den beroende variabeln i BGM:s modell är cigarettförsäljning, inte konsumtion. Om nu individer kan förutse framtida prishöjningar kan man tänka sig att de köper upp cigaretter och lägger på lager, vilket innebär att försäljningen av cigaretter faktiskt skulle kunna öka inför en prishöjning.
3. Den korrekta beroende variabeln att använda i testet är inte priser på cigaretter utan skatter. Eftersom variationen i pris endast beror till 80 % på skatteförändringar finns det risk för att övriga rörelser i priset skapar en bias.
4. BGM förutsätter att när de ser en minskning i cigarettförsäljningen så beror det på att konsumenterna har förutsett att priset kommer att öka i nästa period. Men i enlighet med Showalters (1999) resonemang skulle en tobaksproducent med oligopolmakt kunna höja cigarettpriset om denne såg att efterfrågan dalade (Gruber & Köszegi 2001 s. 1265ff).

År 2000 gjorde Gruber och Köszegi om BGM:s test genom att bland annat byta ut prisförändringarna i deras data mot skatteförändringar. Testet visade nu mycket lägre signifikans och BGM:s resultat är inte robust på så sätt att det klarar av alternativ data. På

grund av dessa brister föreslår Gruber och Köszegi istället följande modell, som till stor del bygger på BGM:s men försöker rätta till problemen.

### 3.2.1 Modellen

Gruber och Köszegi började med att samla in uppgifter över datum då lagförändringar över nya cigarettskatter hade offentliggjorts i USA och de datum då dessa lagar sedan trädde i kraft. Cigarettkonsumtionen mellan offentliggörandet och ikraftträdandet skulle sedan användas som data för att testa för framåtblickande beteende, vilket borde vara mer passande än BGM:s metod då konsumenterna helt säkert hade möjlighet att känna till den framtida prisförändringen. Två typer av data över cigarettkonsumtion samlades in. Den första var månadsdata över registrerad cigarettförsäljning i alla USA:s stater under perioden januari 1982 till december 1996. Men som beskrivet ovan är inte försäljningssiffror samma sak som konsumtion och det är just hur konsumtionsnivåerna förändras som man ville undersöka. Därför samlades dataset nummer två in. Gruber och Köszegi fann registrerad månadsdata över cigarettkonsumtion hos en grupp individer som kunde användas som approximation för hela befolkningen. National Center for Health Statistics registrerar alla födselar i USA:s stater och om mamman röker och hur mycket. Gruber och Köszegi kunde använda sig av ca fyra miljoner födselar per år som stickprov men anmärker dock att detta inte må vara en representativ population men sambandet mellan rökande mödrar och barnets hälsa kan vara en av de externalitet som mest påverkar rökarens beteende. En rökande gravid kvinna kanske är den som har mest att förlora på sin rökning och borde då vara extra känslig för en prishöjning på cigaretter. De påpekar även att de är medvetna om att mödrar kan rapportera lägre konsumtion än den faktiska men att detta inte leder till någon systematisk bias såvida det inte är korrelerat med prisförändringar, vilket verkar osannolikt. Datasetet omfattade åren 1989-1996.

### 3.2.1 Empirisk strategi

Gruber och Köszegi utförde följande regression

$$SMOK_{sm} = \alpha + \beta \times EFFECT_{sm} + \gamma \times ENACT_{sm} + \delta \times M_m + \phi \times S_s + \epsilon \quad (9)$$

där  $SMOK$  är ett mått på rökning i stat  $s$  i månad  $m$ ;  $EFFECT$  är den rådande skattesatsen i den staten och månaden;  $ENACT$  är den offentliggjorda framtida skattesatsen i den staten och månaden; och  $M$  och  $S$  är dummyvariabler för alla månader och stater i stickprovet.  $ENACT$  tar samma värde som  $EFFECT$  förutom när en skatteförändring har offentliggjorts och inte ännu införts. Både månaderna då framtida skatteförändringar offentliggjordes och då de trädde ikraft exkluderades eftersom dessa tillfällen kan uppstå när som helst i månaden. Gruber och Köszegi använde även laggade värden av den rådande skattesatsen eftersom månaden för skatteförändringen hade tagits bort.

### 3.2.3 Resultat

Figur 1. Effekt av meddelandet av skatteförändring på rökning  
EFFECT OF TAX ANNOUNCEMENT ON SMOKING—FIXED EFFECTS MODELS

|                        | Aggregate sales data<br>(1982–1996) |                               | Natality consumption data<br>(1989–1996) |                               |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|
| Effective rate         | -7.998<br>(0.306)<br>[-0.803]       | -14.13<br>(1.664)<br>[-1.502] | -0.660<br>(0.050)<br>[-0.347]            | -0.215<br>(0.226)<br>[-0.113] |
| Enacted rate           |                                     | 2.307<br>(1.066)<br>[0.232]   |  | -0.344<br>(0.142)<br>[-0.181] |
| Effective rate<br>(-2) |                                     | 4.001<br>(1.330)<br>[0.402]   |  | -0.118<br>(0.180)<br>[-0.062] |
| Number of obs          | 8678                                | 8675                          | 4342                                     | 4341                          |

Coefficients are from regression of consumption on listed variables, as well as a full set of dummies for state of residence and calendar month of data. Standard errors are in parentheses; implied price elasticities are in square brackets. Regressions for aggregate packs/capita data are in the first two columns; regressions for natality cigarette consumption data are in the second two columns. All regressions exclude month of enactment of tax increase and month that it is effective.

Källa: Gruber & Köszegi (2001) s. 1272

I figur 1 visas resultaten för hur offentliggöranden av skatteförändringar påverkar rökning. Rad ett visar rådande svar på rådande skatt. Rad två visar rådande svar på skatten i nästa period. Rad tre visar laggat svar på rådande skatt och rad fyra visar antalet observationer. Kolumn ett och två visar resultat från det första datasetet med registrerad försäljning av cigaretter och kolumn tre och fyra har mödrarnas rökning som underlag. Koefficienternas standardavvikelse står inom parantes och priselasticiteten inom hakparanteser. För det första datasetet och kolumn ett ser vi att rådande skatt har en stark negativ effekt på försäljningen, med en priselasticitet på -0,8. Denna koefficient är skattad med hjälp av enkel regression utan den nya skatten och laggen inkluderad och visar det normala sambandet som pris har på efterfrågan. Att sambandet och priselasticiteten är negativa stämmer överens med att en prisökning minskar efterfrågan och att priselasticiteten är negativ för en normal vara.

I kolumn nummer två då regressionen i ekvation 9 är utförd förändras parameterskattningarna. Sambandet mellan konsumtion och efterfrågan på rådande skatten blir starkare negativt och likaså priselasticiteten. Effekten av den nya offentliggjorda skatten liksom den laggade skatten har positiva effekter på efterfrågan. Märk att dessa även har positiv elasticitet vilket innebär att när priset nu ökar efterfrågas *mer* av varan. Gruber och Köszegi förklarar detta med att det visar månatlig timing av inköp. Försäljningen ökar månaderna före en prisökning då konsumenterna hamstrar cigaretter. I månaden för prisökningen minskar försäljningen kraftigt när rökarna förbrukar sitt lager och när lagret är slut börjar de handla i normala kvantiteter, vilket visar sig som ett positivt samband då försäljningen ökar samtidigt som priset höjs.

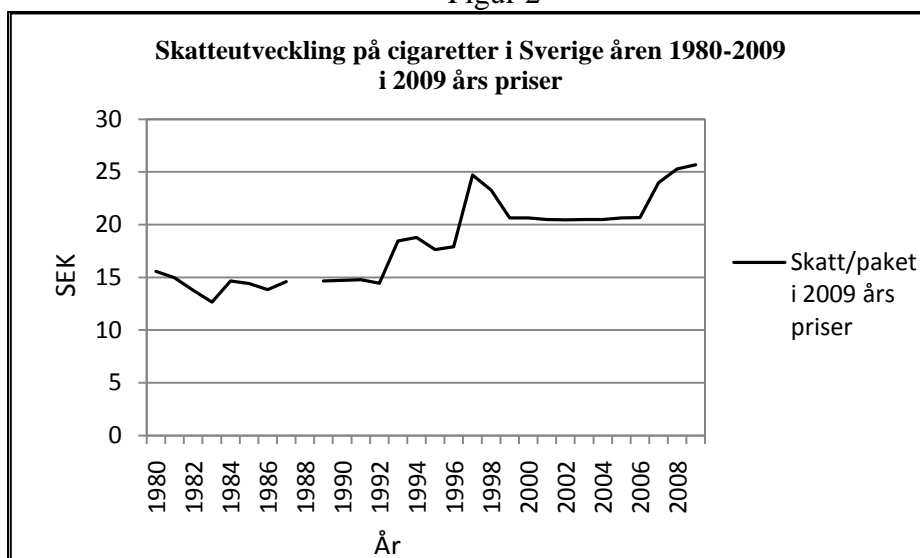
Den tredje och fjärde kolumnen visar koefficienterna då konsumtionen istället för försäljningen används som dataunderlag. När endast den rådande skatten används är sambandet också negativt men inte alls lika starkt. På samma sätt är priselasticiteten inte lika negativ. Detta förklaras med att kvinnor som föder barn förmodligen inte är lika priskänsliga

som populationen i övrigt. När vi inkluderar den offentliga skatten visar sig sambandet mellan den rådande konsumtionen och det framtida priset vara negativt. Vi ser alltså att, med dessa data som grund, finns starka bevis för framåtblickande beteende. När den offentliga skatten och det laggade priset inkluderats blir det negativa sambandet mellan konsumtionen och den rådande skatten svagare. Detta skulle kunna förklaras med en eftersläpning i anpassning till det nya priset vilket också skulle kunna vara förklaringen till skattningen  $-0,118$  som är det laggade svaret på den rådande skatten.

Testet visar alltså på framåtblickande beteende, men det behöver nödvändigtvis inte innebära att den framtida nyttan diskonteras exponentiellt. Med andra ord hindrar inte det faktum att människan har egenskapen att kunna göra avvägningar för framtida händelser i sitt nuvarande beteende oss från att anta att hon gör detta tidsinkonsistent. Framåtblickande beteende är inte heller något hinder för att framtida nyttor diskonteras hyperboliskt.

### 3.2.4 Framåtblickande beteende – Sverige som exempel

Figur 2

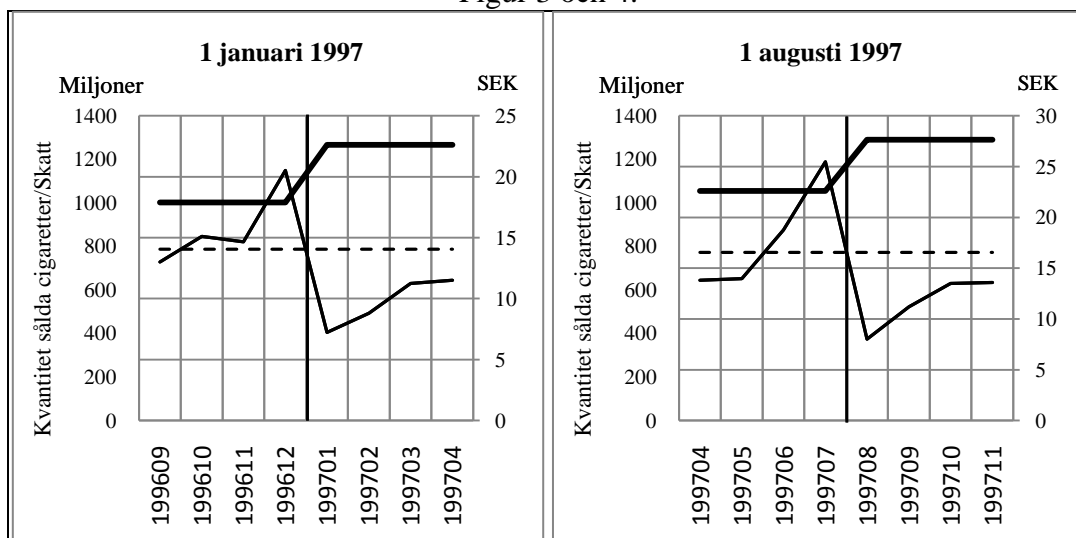


Figur 2 visar skatteutvecklingen på cigaretter i Sverige under perioden 1980-2009. Skatten anges i 2009 års priser för att illustrationen av skattehöjningarna ska bli så tydlig som möjligt. Skattesatsen har under delar av perioden angetts som andel av detaljhandelspriset vilket hade visat stegringar i skatten på grund av inflation trots att riksdagen inte lagstodg om någon höjning. Den löpande höjningen av cigarettskatten på grund av inflationen borde dock inte ha någon påverkan på individens konsumtionsmönster, vilket gör att analysen inte påverkas av min deflatering. För 1988 saknas uppgift. Datakälla: Skatteverket

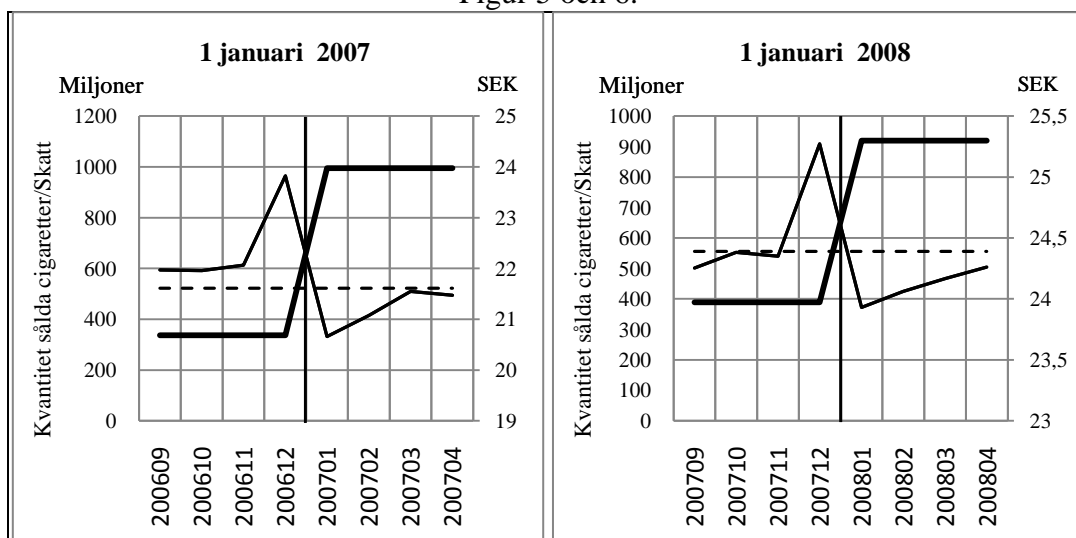
I detta avsnitt visar jag hur cigarettförsäljningen har förändrats i Sverige före och efter en prisförändring. Eftersom möjligheten att återskapa Gruber och Köszegis empiriska test inte funnits, då de ekonometriska metoderna som använts ligger utanför mitt kompetensområde samt att månadsdata över konsumtion inte har gått att få tag på har jag valt att med deskriptiv statistik illustrera att det i Sverige skulle kunna finnas stöd för Gruber och Köszegis resonemang om framåtblickande individer. Skatteverket har bistått med månadsdata över cigarettförsäljningen i Sverige från januari 1995 till och med oktober 2009 liksom skattesatser för dessa år. Skatteförändringar är den faktor som mest påverkar priset på cigaretter och också med en mer drastisk förändring i jämförelse med andra faktorer så som en höjning från producenternas sida. Eftersom offentliggörandet av förändringen sker senaste den 15 september året före ikraftträdandet, i och med att budgetpropositionen läggs fram av regeringen, har konsumenterna åtminstone tre och en halv månad på sig att väga in det nya

priset i sitt konsumtionsmönster (om den nya skatten börjar gälla redan den första januari). Under den undersökta perioden (1995 till idag) har cigarettskatten höjts vid fyra tillfällen: 1 januari 1997, 1 augusti 1997, 1 januari 2007 och 1 januari 2008. I följande diagram visas cigarettförsäljningen (tunn linje) före och efter höjningarna (fet linje). Den streckade linjen visar genomsnittlig månadsförsäljning för den förestående tolv månadersperioden innan höjningen.

Figur 3 och 4.



Figur 5 och 6.



I samtliga fall ser man en ökad cigarettförsäljning månaden innan skatthöjningen, en skarp nedgång i månaden för höjningen och sedan en återgång till mer normala nivåer. Detta är samma resultat som Gruber och Köszegi kom fram till och skulle, som tidigare nämnt, kunna förklaras med att folk lägger cigaretter på lager vid det lägre priset precis innan skatthöjningen, konsumerar dessa precis efter höjningen och sen tvingas att handla till det högre priset när lagret tagit slut. Detta innebär att det är möjligt att det skulle kunna gå bevisa att svenskarna är framåtblickande.

Försäljningen ökar med 40 % från november till december 1996 och försäljningen i december ligger 46 % över den genomsnittliga månadsförsäljningen under de tolv förestående månaderna. Likaså steg försäljningen med 26 % mellan juni och juli 1997

samtidigt som försäljningen i juli var 13 % över genomsnittliga månadsförsäljningen. För januari 2007 och 2008 är motsvarande siffror 57 %/85 % och 68 %/63 %.

#### 4. Framåtblickande beteende och tidsinkonsistenta preferenser hos rökare

När Gruber och Köszegi (2001) utfört sitt empiriska test och bevisat att rökare är framåtblickande, precis som Becker, Grossman och Murphy hävdade, applicerade de tidsinkonsistenta preferenser på modellen. Trots att de var oförmögna att bevisa att individer diskonterar det framtida värdet av rökning just kvasihyperboliskt tar de upp några empiriska fakta som visar på att rökare beter sig tidsinkonsistent:

- Flera experiment visar att konsumenter diskonterar på så sätt att nuvärdet av en framtida nytta är lägre än en mer närstående nytta (Ainslie 1992).
- Kalibrering av konsumtionsmodeller som innefattar tidsinkonsistens stämmer i vissa fall bättre överens med verkligheten än modeller som antar rationellt beteende.
- I ett ekonometriskt test som gjordes av Gruber och Mullainathan (2001) jämfördes självrapporterat välbefinnande med information om cigarettskatter. Om individen har ett rationellt konsumtionsmönster borde de rapportera ett sänkt välbefinnande till följd av högre cigarettpriser men för en tidsinkonsistent individ kan det högre priset ha en självkontrollfrämjande effekt som ökar hennes välbefinnande. Testet visade att rökare rapporterade höjt välbefinnande, dock inte icke-rökare, vilket kan ses som empiriskt stöd för tidsinkonsistens.
- Det sista beviset hänvisar till användningen av självkontrollhjälpmedel eller självkontrolltekniker. Dessa sänker nyttan från att röka och kan t.ex. vara att du berättar för dina vänner att du försöker sluta vilket innebär att du om du börjar igen får stå ut med att folk ser att du har misslyckats. I ett experiment rev rökaren sönder en dollarsedel varje gång hon rökte en cigarett mer än sin dagligt uppsatta gräns. Dessa typer av tekniker är frekvent använda av rökare som vill sluta och beskrivs ofta i böcker om självhjälp. Ett höjt cigarettpris skulle fungera på samma sätt. Vi skiljer dessa tekniker från rökavvänjningsprodukter så som nikotinplåster. Dessa sänker istället ”nyttan” från att *inte* röka. En tidskonsistent, eller rationell, individ skulle kunna använda rökavvänjningsprodukter men det är osannolikt att hon skulle använda ett självkontrollhjälpmedel. En rationell individ försöker alltid maximera sin nytta, så varför använda en teknik som sänker den? Eftersom självkontrollhjälpmedel förekommer kan vi anta att det finns individer som försöker bekämpa sitt tidsinkonsistenta beteende (Gruber & Köszegi 2004 s. 1962f).

Med dessa empiriska fakta som grund argumenterar Gruber och Köszegi att tidsinkonsistens bör vara ett standardantagande vid skapandet av modeller av beroendeframkallande konsumtion. Och eftersom det inte finns några som helst empiriska bevis för att missbrukande individer diskonterar sin nytta exponentiellt bör de rationella modeller som tidigare legat till grund för politiskt beslutsfattande bytas ut för att berättiga att staten griper in för att reglera den *interna* skada som individen orsakar sig själv (2001 s. 1294).

När man, som i Becker och Murphys modell, antar att individen handlar rationellt berättigas endast ingripande från statens sida i fråga om rökarnas *externa* påverkan på icke-rökare (Gruber & Köszegi 2004 s. 1961). Eftersom modellen länge varit den vedertagna som grund för beslutsfattande har statens regleringar i stor utsträckning handlat om att förbjuda och kontrollera rökning på offentliga platser så som skolor, arbetsplatser och serveringar för att minska de negativa effekter som passiv rökning har på icke-rökare. Gruber och Köszegi

(2004 s. 1980) argumenterar dock för att den interna kostnaden på individen relativt den externa hon medför på andra är så pass stor att den optimala regleringen inte enbart kan omfatta de senare. De estimerade 2004 att ett cigarettpaket kostar US\$35,64 i termer av förlorade levnadsår<sup>5</sup>. Det innebär 281SEK<sup>6</sup> i dagens penningvärde och motsvarar ca 100 gånger högre kostnad införd på sig själv än på andra.

## 5. Lösningen på självkontrollproblemet

### 5.1 Den fria marknadens lösning

När ett land beslutar sig för att föra en interventionspolitik bör det ha i åtanke att det alltid kan skapas vissa negativa effekter till följd av åtgärden. Interventioner är alltid kostsamma och därför kan det vara intressant att undersöka om den fria marknaden har någon möjlighet att själv lösa problemet.

Följande avsnitt bygger helt på Köszegis (2005) resonemang huruvida den fria marknaden kan erbjuda åtagandehjälmedel så att individen med hjälp av dessa ska kunna lösa sina självkontrollproblem och konsumera optimalt. Läsare bör ha sin utgångspunkt i modellen över självkontrollproblem som presenteras i avsnitt 2.2.1. Köszegi tar upp tre marknadssituationer för att illustrera hur marknaden och konsumenter interagerar då vi antar tidsinkonsistenta preferenser. Dessa är då företag tar ut tvådelade avgifter<sup>7</sup>, då företag tar ut tvådelade avgifter och det finns en konkurrerande spotmarknad och då företagen erbjuder icke-linjära kontrakt.

#### 5.1.1 Fall 1: Tvådelade avgifter

I det första fallet kan företag erbjuda tvådelade kontrakt  $(T, p)$  i period 0.  $T$  är startkostnaden och  $p$  är priset per konsumerad enhet. Konsumenten kan inte köpa från andra företag när hon väl har valt att ingå kontraktet. Den här delmodellen berör verkliga situationer då företag och konsumenter kan skriva personliga kontrakt men också då transaktionskostnaden för att byta företag (här i form av startkostnaden  $T$ ) är så pass hög att den hindrar en konsument från att byta företag. Personlighet 0 tror att personlighet 1 kommer konsumera i enlighet med

$$u'(b) = p + \hat{\beta}\delta h \quad (9)$$

Och lösningen för F.O.D<sup>8</sup> är kvantiteten hon tror att hon kommer konsumera

$$b^{\hat{\beta}}(p) \quad (10)$$

medan

<sup>5</sup> Beräkningen bygger på Viscusis (1993) livsvärderingsberäkningar där en arbetares liv värderas till mellan 3 och 7 miljoner amerikanska dollar (i 1990 års penningvärde) och att en rökare dör i genomsnitt sex år för tidigt (Cutler et al., 2001).

<sup>6</sup> Beräknat med hjälp av ackumulerad genomsnittlig växelkurs för den amerikanska dollarn under 2004 (www.riksbank.se) och KPI (www.scb.se).  $\frac{US\$}{SEK} \times US\$35,64 \times \frac{KPI_{2009}}{KPI_{2004}} = 7,3496 \times 35,64 \times \frac{299,66}{279,14} \approx 281,195$

<sup>7</sup> Engelska termen "two-part tariff"

<sup>8</sup> Första ordningens derivata



$$b^\beta(p) \tag{11}$$

är vad hon faktiskt konsumerar. Det vinstmaximerande företaget sätter jämviktspriset  $p$  och har i jämvikt följande pålägg:

$$p - c = \underbrace{K[b^\beta(p) - b^{\hat{\beta}}(p)]}_{\substack{\text{exploatering} \\ \text{av falska antaganden}}} + \underbrace{L[(1 - \hat{\beta})\delta h]}_{\substack{\text{efterfrågan på} \\ \text{självkontroll}}} \tag{12}$$

Där  $K$  och  $L$  är positiva reella tal. Eftersom företagets pålägg är noll då  $h = 0$  eller  $\beta = 1$  speglar dess tecken och storlek hur marknaden svarar på konsumentens självkontrollproblem i fråga om en produkt med framtida konsekvenser. Marknaden gör i ekvationen ett pålägg för de individer som efterfrågar självkontroll, samtidigt som företaget inser att de kan utnyttja de konsumenter som har brist på insikt angående sin konsumtion. För en *sofistikerad* konsument gäller att  $\hat{\beta} = \beta$  och  $b^{\hat{\beta}}(p) = b^\beta(p)$  vilket gör att den första termen i höger led är noll och  $L = 1$ , vilket ger den nya ekvationen  $p - c = (1 - \beta)\delta h$ . För den *naiva* konsumenten gäller att  $\hat{\beta} = 1$  så att den andra termen i högerled blir noll. Hon inser inte att hon kommer förändra sitt beteende i period 1 och accepterar därför inte ett högre pris för att öka sin självkontroll. Hon konsumerar  $b^\beta(p) > b^{\hat{\beta}}(p)$  vilket ger företagen möjlighet att exploatera hennes missbedömning av denna framtida konsumtion; genom att erbjuda ett lägre  $T$  och högre  $p$  lurar de henne att ingå ett kontrakt som framstår som fördelaktigt för henne men som egentligen inte är det. Den *delvis sofistikerade* konsumenten ger företaget möjlighet till prishöjningar både pga. att de kan exploatera hennes falska antaganden och för att hon efterfrågar självkontroll. Märk, att om  $h > 0$  kommer båda termerna i ekvationen vara icke-negativa och åtminstone en av dem att vara positiv. Därför är företagets pålägg positiv för naiva såväl som för sofistikerade konsumenter. Köszegi menar att i denna marknadssituation erbjuds självkontroll till *alla* konsumenter, för sofistikerade blir den fullständig medan naiva tillhandahålls den av misstag då företagen försöker exploatera deras naivitet.

### 5.1.2 Fall 2. Tvådelade avgifter och konkurrerande spotmarknad

Det här fallet handlar om situationer där konsument och företag kan skriva likadana kontrakt som i förra stycket,  $([T, p])$ , men då konsumenten även har möjlighet att handla på en konkurrensmässig spotmarknad till jämviktspriset  $p = c$ . Detta innebär att företagen som erbjuder kontrakt också måste ha ett enhetspris som uppfyller  $p \leq c$  för att hindra konsumenten från att köpa varan på spotmarknaden. I frågan om en god vara då  $h < 0$  förändras inte ekvation (12) då jämviktspålägget ändå är negativt i detta fall. Konsumenten kommer inte att köpa produkten på spotmarknaden där priset är lika högt eller högre. Träningskort är ett bra exempel på denna typ av vara där konsumenten ofta betalar en hög medlemsavgift med gratis träning eller till låga avgifter. När det gäller en skadlig vara med  $h > 0$  blir däremot jämviktspålägget positivt och konsumenten kommer att välja att köpa varan på spotmarknaden till ett lägre pris. Företaget skulle kunna erbjuda samma pris som på spotmarknaden men i så fall finns inget utrymme till att besvara den efterfrågan på självkontroll som krävs för att lösa vårt problem.

### 5.1.3 Fall 3: Icke-linjära kontrakt

Det tredje fallet är ett realistiskt men ändå för analysen användbart scenario då resultatet går att applicera på händelser på den verkliga marknaden. Om företagen och konsumenten kan ingå kontrakt i period 0 om konsumtionen i period 1 kommer den optimala konsumtionsnivån att uppnås, med förutsättningen att företagen inte erbjuder kontrakt som bryter mot den optimala konsumtionsnivån. Det ingångna kontraktet kommer ha formen  $(b^*, b^*c)$  där  $b^*$  är den optimala konsumtionsnivån och  $b^*c$  är transaktionskostnaden ( $T$ ) för att gå över till företaget. Här är skillnaden från de tidigare fallen att den enda kostnaden förknippad med att byta företag är att köpa den första varan till spotmarknadspris. Konsumenten behöver således inte betala en hög startkostnad innan hon börjar konsumera.

Antag istället att parterna i period 0 kan kontraktera om en uppsättning alternativ som personlighet 1 kan välja mellan,  $\{(b_1, T_1), (b_2, T_2)\}$ . Eftersom den fullständigt sofistikerade konsumenten vet vad hon kommer välja i period 1 ger detta kontrakt samma resultat som ett kontrakt utan valmöjlighet och den optimala konsumtionsnivån uppnås.

Om konsumenten däremot inte är fullständigt sofistikerad kommer hon inte konsumera optimalt. Företaget har i den här situationen möjlighet att göra en positiv vinst till följd av alternativen. Intuitionen bakom förklaras såhär. Företaget erbjuder ett kontrakt med två konsumtionsalternativ, det optimala något billigare,  $\epsilon > 0$ , än om konsumenten väljer ett kontrakt utan valmöjlighet  $\{(b^*, b^*c - \epsilon), (b^u, T - \epsilon)\}$ . Eftersom hon är övertygad om att hon kommer att hålla sig till den optimala konsumtionsnivån i framtiden ingår hon givetvis kontraktet.  $b^u$  är personlighet 1:s faktiska föredragna konsumtionsnivå till priset  $c$ , och  $T$  väljs så att personlighet 1 är indifferent mellan  $(b^*, b^*c - \epsilon)$  och  $(b^u, T)$ . När period 1 kommer vill hon trots allt byta konsumtionsnivån till  $b^u$  och är beredd att betala mer än  $(b^u - b^*) \times c$  för det. Nämligen  $T - (b^*c - \epsilon) = (b^u - b^*) \times c + k$  för ett  $k > 0$ , så att  $T = b^u c + k - \epsilon$ . Med ett tillräckligt lågt  $\epsilon > 0$  kommer företaget göra en vinst på att erbjuda det flexibla kontraktet.

I detta fall kommer alltså ett vinstmaximerande företag som säljer ett kontrakt som ska verka som självkontrollhjälpmedel istället inte skapa någon självkontroll alls. Köszegis modell håller även för en konsument med mycket liten del naivitet och konsumenter med  $\hat{\beta} \approx \beta$  vet att de kommer ha svårt att hålla sig till den optimala konsumtionsnivån i framtiden och därför efterfråga självkontroll, men trots det inte kunna köpa någon på marknaden.

Som empiriskt exempel skulle jämföra denna situation med erbjudanden från kasinon. Kasinon tar ofta låga priser för sina rum och konsumenter som inte är fullständigt sofistikerade lockas av detta samtidigt som de tror att de inte kommer spendera speciellt mycket på spel. Men väl där väljer de att ändra sitt konsumtionsmönster och spela mer än de tänkt.

Dessa tre fall visar hur den fria marknaden i stor utsträckning misslyckas att erbjuda konsumenterna självkontroll. Sammanfattningsvis kan sägas att för skadliga och såväl som nyttiga varor kan dock marknaden erbjuda självkontroll, om kostnaden för att bryta kontraktet är stort, som i fall 1. Men om konsumenterna samtidigt har tillgång till en konkurrensnärlig spotmarknad kan marknaden inte erbjuda självkontroll för skadliga varor. Och fall 3 visar att marknaden misslyckas med detta om företagen *inte* är begränsade till att erbjuda kontrakt med tvådelade avgifter och konsumenten inte är fullständigt sofistikerad.

## 5.2 Staten som lösning – punktskatter

Som jag har visat genom Köszegis resonemang har marknaden i vissa fall möjligheten att erbjuda självhjälp för den som vill kontrollera sin tidsinkonsistens. Men om marknaden också kan göra vinst på att erbjuda de varor som ökar frestelsen och på så sätt får individer att bryta mot sitt löfte så kommer den också att göra det. En lösning på problemet kan vara att införa regler på *alla* marknadstransaktioner och för det har staten en unik möjlighet (Köszegi 2005 s. 25). Punktskatter på alkohol, tobak och fet mat har blivit vanligare och vanligare i den västerländska delen av världen där konsumtionen av skadliga varor blivit allt högre och ett allt större samhällsproblem.

Punktskattens antagonister argumenterar för att punktskatter på denna typ av varor är regressiva, då lägre inkomstgrupper ofta får bära en större skattebördan än högre inkomstgrupper eftersom bruket av intertemporal, skadliga varor (som cigaretter, alkohol och onyttig mat) har bevisats vara större ju längre ner i inkomstgrupperna man kommer. Tidigare fördelningsanalys på punktskatter har dock alltid antagit att konsumenten har tidskonsistenta preferenser. Resultatet av analysen blir dock annorlunda om vi utgår från att individen handlar tidsinkonsistent.

År 2004 utförde Gruber och Köszegi en fördelningsanalys av punktskatter på cigaretter. Man använde sig återigen av Becker och Murphys modell men med antagandet om tidsinkonsistens istället. De kom fram till att skatterna är mycket mindre regressiva än om man antar rationalitet och kan till och med vara progressiva. Då den rationella modellen inte kalkylerar för tidsinkonsistens utelämnades självkontrolleffekten som punktskatten medför. Eftersom låga inkomstgrupper har högre priselasticitet än högre inkomstgrupper tenderar de första att röka mindre vid en prisökning och därför reduceras deras skattebördan (s. 1978).

En annan utbredd kritik mot punktskatter är att när konsumentpriser stiger till följd av skattehöjningen tenderar de att generera en svart marknad för produkten. Risken är att varor smugglas in från länder med lägre priser och den hälsoeffekt som skatten ämnar skapa undermineras då konsumenten har lätt att få tag på billigare produkter (Kotakorpi 2009 s. 125). Mottagarlandet påverkas även i form av lägre skatteintäkter och risken till en mer utbredd organiserad brottslighet.

### 5.2.1 Punktskatter på cigaretter i Sverige

I Sverige har höjningar i tobaksskatten gjorts vid flera tillfällen sedan början på 1990-talet. I regeringens budgetproposition för 1997 föreslås en höjning av tobaksskatten om 29% fr.o.m 1 augusti samma år. Anledningen var att skatten skulle finansiera de i propositionen föreslagna åtgärderna men även höjas pga folkhälsoskäl (prop 1996/97:150D2 punkt 7.6.1). Och det är också med folkhälsan man motiverar 2007 års höjning av punktskatten på cigaretter (prop 2006/07:1 punkt 5.7.3).

Men precis som teorin förutspår fick Sverige problem med smuggling. I och med den relativt stora prishöjningen på cigaretter 1997 steg siffran för Tullverket beslagtagna cigaretter mellan 1995 och 1997 med ca 550% (Arnberg & Danielsson 2008 s. 9). I januari 1998 sänktes cigarettskatten igen. Men trots detta tros de kriminella distributionskanalerna nu vara etablerade och bara en liten ändring i relativpriser mellan Sverige och de länder som smuggelcigaretterna har visat sig komma från tros kunna öka utbudet på den svenska marknaden mycket snabbt. Dessutom uttryckte Polisen oro i samband med skattehöjningen på cigaretter 2007, då man misstänkte att en ökad efterfråga på icke-taxerade cigaretter skulle finansiera den redan etablerade organiserade brottsligheten i landet och på så sätt öka risken för annan kriminell brottslighet (Arnberg & Danielsson 2008 s.13).

## 6. Sammanfattning och diskussion

Mitt syfte med denna uppsats var att presentera modern teori, som alternativ till den traditionella, i hopp om att bättre kunna förklara vissa konsumtionsmönster. Jag har visat hur beteendekonominns teorier utgår i från att, istället för att individer alltid diskonterar nytta exponentiellt, tycks ha en överdriven kärlek för omedelbara belöningar. För min analys har jag följt beteendekonominerna Jonathan Gruber och Botond Köszegi artiklar om rökning. I ett test från 2001 visar de empiriska bevis för Becker och Murphys teori om rationella missbrukare och deras framåtblickande beteende. Men det faktum att rökare lyckas blicka framåt och förändra sitt nuvarande beteende på grund av framtida förändringar i kostnader behöver nödvändigtvis inte innebära att den framtida nyttan diskonteras exponentiellt. Och inte heller hindrar det oss från att anta att hon ibland handlar tidsinkonsistent. Faktum är att Gruber och Köszegi faktiskt presenterar flera empiriska bevis för att rökare är tidsinkonsistenta.

När Gruber och Köszegi utförde sitt test för framåtblickande samlade man in månadsdata över hur konsumtionen förändrades över tid. Siffrorna kom från nya mödrar i USA som svarat på hur mycket de rökte vid tiden för födseln. Jag hade tyvärr inte möjlighet att ta del av motsvarande svensk data trots att den finns. Barnmorskor i Sverige journalför nämligen cigarettkonsumtionen på samma sätt som i USA. När jag tog reda på detta fick jag också veta att man under de första samtalen med de gravida frågar dem om deras cigarettkonsumtion tre månader *före* graviditeten. Tyvärr hade socialstyrelsen ingen sammanställning över konsumtionsmängden som jag kunde ta del av, men jag vill ändå påpeka att det vore intressant att återskapa Gruber och Köszegis test med hjälp av datan för konsumtionen före graviditeten. För rent intuitivt kan man tänka sig att det faktum att modern har blivit just moder inte gör henne till en representativ grupp. Hon är med största sannolikhet medveten om att hon inte borde röka och när hon erbjuds ett hjälpmedel att sluta, i form av höjt pris, borde hon vara mer benägen att ta tillvara på det erbjudandet än vad en person som inte är gravid är.

I avsnitt 3.2.4 applicerade jag svensk data på antagandet om framåtblickande beteende. Sverige som exempel visade stöd för Gruber och Köszegis teori. De genomsnittssiffror som jag fick fram över höjningar i försäljningen månaden före ikraftträdandet är dock anmärkningsvärt höga, i synnerhet för 2007 och 2008. Risken finns att det inte bara är konsumenterna som har framåtblickande beteende utan även återförsäljarna. Månadsdatan från skatteverket är nämligen över försäljningen från grossisterna till butikerna. En tanke är att återförsäljarna lägger cigaretter på lager tiden före en skattehöjning så att de ska kunna konkurrera med andra butiker genom att erbjuda ett lägre pris under en period efter höjningen.

Under punkten 4 visar jag hur Gruber och Köszegi åter använder sig av Becker, Grossmans och Murphys modell för att göra en fördelningsanalys av punktskatter på cigaretter. Man kommer fram till att punktskatter inte alls är så regressiva som tidigare har trots och kan rentav vara progressiva. Detta resonemang tar oss till att politiskt beslutfattande kring rökning inte bara bör omfatta de externa effekter som rökare skapar för icke-rökare utan också de interna effekter som de skapar på sig själva. Detta innebär inte nödvändigtvis att punktskatter på alla typer av intertemporal varor är berättigade. Punktskatter på cigaretter påverkar enbart rökaren själv, men i fallet då individer överkonsumerar onyttig mat skulle punktskatter påverka även dem som konsumerar varorna i lagom mängd.

Politiska interventioner är ofta kostsamma så därför utreds huruvida den fria marknaden har möjlighet att erbjuda en lösning på självkontrollproblemet i punkten 6.1. Trots att teorins tre olika fall till stora delar verkar realistiska kan de appliceras på verkliga marknadssituationer. Köszegi menar att marknaden sällan lyckas erbjuda den hjälp som behövs för att lösa problemen vilket verkar rimligt då folk överkonsumerar fet mat, dör av rökning och blir spelberoende i stor utsträckning.

Jag vill slutligen höja ett varningens finger för användandet av punktskatter som politisk metod för att lösa självkontrollproblemet. I avsnitt 5.2.1 visar jag hur Sverige har fått stora problem med smuggling sedan skattehöjningarna 1997. Så för att ett land ska kunna utföra framgångsrik punktskattepolitik, med minskande rökning som vinst och ökande smuggling som förlust, bör skattesatsen vara noggrant kalkylerad.

## 8. Referensförteckning

- Ainslie, George W., 1992. "Picoeconomics." *Cambridge University Press*.
- Arnberg, J., Danielsson M., 2008. "The Non Duty Paid Market for Cigarettes in Sweden". *Handelns utredningsinstitut*.
- Becker, Gary S., Grossman M., Murphy, Kevin M., 1994. "An Empirical Analysis of Cigarette Addiction." *The American Economic Review*, 84:3, s. 396-418.
- Becker, Gary S., Murphy, Kevin M., 1988. "A Theory of Rational Addiction." *Journal of Political Economy*, 96:4, s. 675-700.
- Camerer, C., Loewenstein, G., 2004. "Advances in Behavioral Economics". *Princeton University Press*, s. 3-51
- Finansdepartementet, 1997, "1997 års ekonomiska vårproposition" Prop 1996/97:150D2
- Finansdepartementet, 2007, "2007 års budgetproposition", Prop 2006/07:1
- Gruber, J., Köszegi, B., 2000. "Is Addiction 'Rational'? Theory and evidence" *NBER Working Paper No. 7507*.
- Gruber, J., Köszegi, B., 2001. "Is Addiction 'Rational'? Theory and evidence." *Quarterly Journal of Economics*, 116:4 s. 1261-1305.
- Gruber, J., Köszegi, B., 2004. "Tax incidence when individuals are time-inconsistent: the case of cigarette excise taxes" *Journal of Public Economics*, 88 s. 1959-1987.
- Gruber, J., Mullainathan, S., 2001. "Do cigarette taxes make smokers happier?" *Mimeo, Massachusetts Institute of Technology*.
- Hoch, Stephen J., Loewenstein, George F., 1991 "Time-Inconsistent Preferences and Consumer Self-Control." *The Journal of Consumer Research*, 17:4, s. 492-507.
- Horowitz, John K. 1992. "A Test of Intertemporal Consistency." *Journal of Economic Behavior and Organization*, 17, s. 171-182.
- Kotakorpi, K., 2009. "Paternalism and Tax Competition". *The Scandinavian Journal of Economics*, 111:1, s. 125-149.
- Köszegi, B., 2005. "On the Feasibility of Market Solutions to Self-Control Problems" *Prepared for the Economic Council of Sweden's conference on "Regulating Unhealthy Consumption"*
- Laibson, D. (1997) *Golden Eggs and Hyperbolic Discounting*. *The Quarterly Journal of Economics*, 112:2 s.449
- Skatteverket

Shefrin, H.M., Thaler, Richard H., 1981. "An Economic Theory of Self-Control." *The Journal of Political Economy*, 89 s. 392-406

Showalter, M., 1999. "Firm Behavior in a Market with Addiction: The Case of the Cigarettes." *Journal of Health Economics*, XVIII s. 409-427.

Statistiska Centralbyrån

Strotz, Robert H., 1955. "Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization." *Review of Economic Studies*, 23 s. 165-180.

Viscusi, W.K., 1993. "The values of risks to life and health." *Journal of Economic Literature*, 31:4, s. 1912-1946.

Varian, Hal R., 2006. "Intermediate Microeconomics." *W. W. Norton & Company*, s. 556ff

## Bilaga 1

Tabell 1. Historiska skattesatser på cigaretter 1980-2009

| År   | Historiska skattesatser på cigaretter (kr/st)               |
|------|---|
| 1980 | 0,26  |
| 1981 | 0,28  |
| 1982 | 0,28  |
| 1983 | 0,28  |
| 1984 | 0,35  |
| 1985 | 0,37  |
| 1986 | 0,37  |
| 1987 | 0,41  |
| 1988 |   |
| 1989 | 0,46  |
| 1990 | 0,51  |
| 1991 | 0,56  |
| 1992 | 0,56  |
| 1993 | 0,75  |
| 1994 | 0,78  |
| 1995 | 0,75  |
| 1996 | 0,53+15,3% av DHP <sup>9</sup>                              |
| 1997 | 0,66+16,4% av DHP (jan-juli)<br>0,85+17,8% av DHP (aug-dec) |
| 1998 | 0,2+39,2% av DHP  |
| 1999 | 0,2+39,2% av DHP  |
| 2000 | 0,2+39,2% av DHP  |
| 2001 | 0,2+39,2% av DHP  |
| 2002 | 0,2+39,2% av DHP  |
| 2003 | 0,2+39,2% av DHP  |
| 2004 | 0,2+39,2% av DHP  |
| 2005 | 0,2+39,2% av DHP  |
| 2006 | 0,2+39,2% av DHP  |
| 2007 | 0,28+39,2% av DHP   |
| 2008 | 0,31+39,2% av DHP   |
| 2009 | 0,31+39,2% av DHP   |

Källor: Skatteverket och SCB

<sup>9</sup> Detaljhandelspris