



**EKONOMI
HÖGSKOLAN**
Lunds universitet

NATIONALEKONOMISKA INSTITUTIONEN

Kandidatuppsats i makroekonomi, 2008

Det svenska konsumtionsbeteendet
– En ekonometrisk analys av den permanenta
inkomsthypotesen

Handledare:

Fredrik NG Andersson

Författare:

Ida Hedlund

Anna Persdotter

Abstract

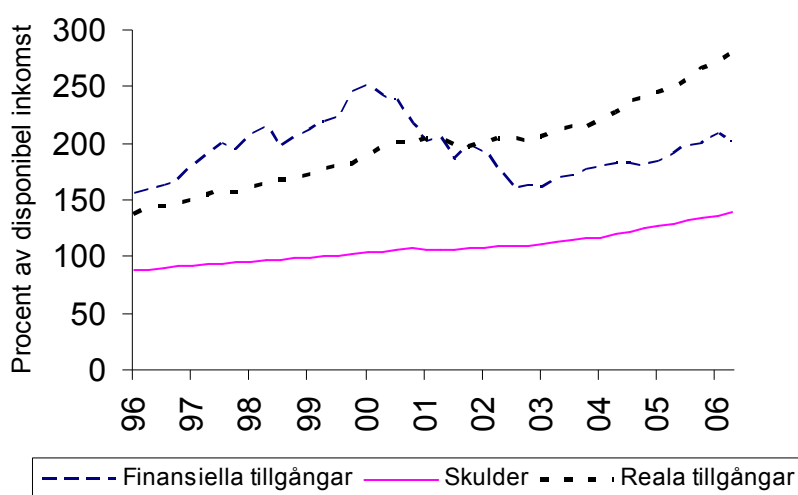
- Titel:** Det svenska konsumtionsbeteendet – En ekonometrisk analys av den permanenta inkomsthypotesen
- Topic/course:** NEKK01, Bachelor thesis
- Writers:** Ida Hedlund, Anna Persdotter
- Supervisor:** Fredrik NG Andersson
- Keywords:** Permanent income hypothesis, Milton Friedman, Consumption smoothing, Sweden
- Purpose:** The purpose of this thesis is to examine whether the permanent income hypothesis can be applied on the consumption pattern of Sweden during the time period 1950-2006.
- Method:** To do the observation an econometric regression analysis has been made. The variables tested are consumption, real GDP, stock- and real estate market prices. In the model three different time periods have been investigated to facilitate the origin of different patterns.
- Conclusion:** The Swedish consumption pattern seems to be in accordance with the permanent income hypothesis. The analysis shows that consumption in all three time periods does not exceed the increases in income.

Innehållsförteckning

1. Inledning	3
2. Teori	7
2.1 Optimal konsumtion	12
2.2 Kreditbegränsningar	14
2.3 Tillfälliga och permanenta inkomstökningar	15
2.4 Modell	16
3. Empiri	18
3.1 Datamaterial	18
3.2 Skattning av modellen	21
4. Analys	23
4.1 Utvärdering av BNP som mått på inkomst	23
4.2 Utvärdering av BNP och den permanenta inkomsthypotesen	27
5. Avslutande reflektioner	29
6. Referenslista	30

1. Inledning

Riksbanken har under de senaste åren belyst det svenska folkets ökade konsumtionsbeteende. 2006 års inflationsrapporter beskriver hur konsumtionen under året ökat kraftigt då individers förmögenhet blivit större dels på grund av en god börsutveckling och stigande fastighetspriser men även på grund av sänkta skatter och höjt barnbidrag. Vidare i rapporten presenteras dock att det inte enbart är de disponibla inkomsterna som ökat utan även hushållens skuldsättning. I figur 1 visas hur skulderna i förhållande till inkomsterna ökat märkbart under de senaste åren.



Figur 1 Hushållens skulder samt finansiella och reala tillgångar

Rosenberg (2004) uppmärksammar samma problematik kring hur de ökade fastighetspriserna leder till öknings i både konsumtion och skuldsättning. Huruvida hushållen tar i beaktning att de eventuella låga räntorna kan komma att stiga senare framläggs som ett stort orosmoment.

Vidare befärrar kronofogdemyndigheten att framväxten av de korta krediterna, eller så kallade "sms-lån", kommer leda till fler obetalda ärenden. Något som bekräftas då dessa sedan 2006 ökat dramatiskt.¹ Samtidigt som dessa farhågor råder erbjuder banker så som Swedbank och

¹ <http://www.kronofogden.se> (2008-05-27)

SEB studenter kreditkort med upp till 10 000 kronor i kredit². Då både ”sms-lån” och kreditkort kan dra åt sig individer med redan ansträngd ekonomi leder dessa anbud till ökad risk för obetalda skulder. Speglar den ökade konsumtionen enbart ökning i inkomst eller kan man urskilja en förändring i konsumtionsbeteendet som med hjälp av lån och krediter överstiger tillgångarna?

Med Friedmans teorier kring den permanenta inkomsthypotesen och Modiglianis livscykelhypotes ska det i denna uppsats undersökas huruvida dagens konsumtionsmönster stämmer överens med ett rationellt konsumtions- och upplåningsbeteende. Dessa teorier går ut på att individer skapar förväntningar om framtida inkomster och därefter lägger upp ett följsamt, jämnt konsumtionsmönster. På detta sätt menar man att individer handlar rationellt då de genom att väga framtida inkomster mot in- och utlåningsräntor kan bestämma ifall det lönar sig att spara för framtida konsumtion eller låna för konsumtion idag.

Inom samma område har det tidigare lagts fram en studie av Manitsaris (2006) där han genomför en regressionsanalys av konsumtionsfunktionen av den permanenta inkomsthypotesen för 15 EU-länder. Datamaterialet utgör en tidsperiod från 1980-2005. Manitsaris utgår från en ekonometrisk modell vilken baseras på att konsumtionsfunktionen utgörs av en permanent och en tillfällig del. Genom att applicera teorin kring den permanenta inkomsthypotesen har Manitsaris räknat ut konsumtionselasticiteter. Dessa resultat pekar på att den ekvation han utgått från väl beskriver hur konsumtionsfunktionen fungerar under den permanenta inkomsthypotesen. Således har han kommit fram till att de 15 ländernas konsumtionsmönster kan beskrivas av den permanenta inkomsthypotesen.

En ytterligare undersökning inom ämnet presenteras av Ireland (1995). Där framhålls hur sparandet minskat allt mer till förmån för en högre konsumtion. Diverse teorier presenteras där tyngden läggs på Fisher (1907), Hall (1978) samt Campbell (1987). Med hänsyn till detta utför Ireland vidare en analys av kvartalsvis data för perioden 1959-1994 för USA.

² <http://www.swedbank.se> (2008-05-21)
<http://www.seb.se> (2008-05-21)

Datamaterialet jämförs med och utan restriktionen för permanent inkomst. Syftet med denna uppsats skiljer sig något från vårt då Ireland undersöker huruvida man kan använda sig av den permanenta inkomsthypotesen för att förutspå prognoser. Resultatet visar hur de åskådliggjorda minskningarna i individers sparande inte är hållbara i det långa loppet. Förr eller senare menar han på att konsumtionen kommer att avta och således ekonomin saktas ned. Dock är den permanenta inkomsthypotesen motsägande eftersom individer minskar sitt sparande då de förväntar sig en högre framtida inkomst. Den ekonometriska analys som utförs stämmer väl överens med den permanenta inkomsthypotesen och pekar således på att en minskning i sparande innebär en tillväxt i inkomst snarare än en minskning i dito.

Dejuan och Seater (2006) utför en analys då de använder sig av ett så kallat PIH-test (Permanent income hypothesis-test). Även i detta test används elasticiteter för att testa hypotesens realitet. Det bakomliggande antagandet är att inkomstelasticiteten är högre för hushåll som har en högre andel permanenta inkomstökningar än för hushåll som har fler tillfälliga variationer i inkomsten. Datamaterialet är hämtat från perioden 1980-1996. Författarnas olika tester visar ett stöd för den permanenta inkomsthypotesen. Dock kan inte de starkaste implikationerna av hypotesen bevisas, vilket de lämnar öppet för andra forskare att vidareutveckla.

Vidare presenterar Dejuan, Seater och Wirjanto (2004) en artikel då de utför en regressionsanalys med samma ekonometriska metoder som ovan, i detta fall rör studien 48 av USA:s stater. Datamaterialet sträcker sig från 1953 till 1998. Analysen av konsumtionsmönstret visar sig i resultatet stämma väl överens med den permanenta inkomsthypotesen.

Ytterligare en artikel framhålls av Dejuan, Seater och Wirjanto (2006) då de undersöker tidsseriedata för 11 av västra Tysklands stater. Förhållandet mellan konsumtion och inkomstinnovationer testas i en jämförande studie. Även i denna artikel används det så kallade PIH-testet, denna gång över tidsperioden 1970-1997. Artikeln utmärker sig bland de

resterande då resultatet inte visar ett lika starkt samband med den permanenta inkomsthypotesen. Dock finns det ett visst stöd för teorin då negativa inkomstförändringar kan förklaras bättre av hypotesen än positiva sådana.

Vad vi vill undersöka är hur väl konsumtionen de senaste 50 åren motsvaras av den permanenta inkomsthypotesen i Sverige. Det är även intressant att utvärdera huruvida konsumtionsbeteendet är konsistent över tiden eller om man kan skönja Riksbankens oro de senaste åren. Undersökningen av detta kommer att ske genom en ekonometrisk analys där data på Sveriges individers konsumtion och inkomst mellan perioden 1950 till 2006 undersöks. Tidigare forskning behandlar inte datamaterial för enbart Sverige, därför ansågs detta vara ett relevant område att studera. Detta för att se om Sveriges konsumtion överensstämmer med resultaten från den tidigare forskning som utförts. Tidsperioden är vald då den speglar modern tid och blir därför mer intressant och lättare att relatera till. Perioden är senare uppdelad från 1950-2006³, 1979-2006 och 1993-2006. Detta för att granska eventuella förändringar i konsumtionen över tiden. I våra skattningar har vi valt att använda oss av BNP som mått på inkomst och med detta därför inte tagit hänsyn till andra möjliga mått på inkomst. På samma sätt har vi valt att låta börs- och fastighetsprisindex stå för förmögenhet och således inte beaktat andra förmögenhetshöjande faktorer.

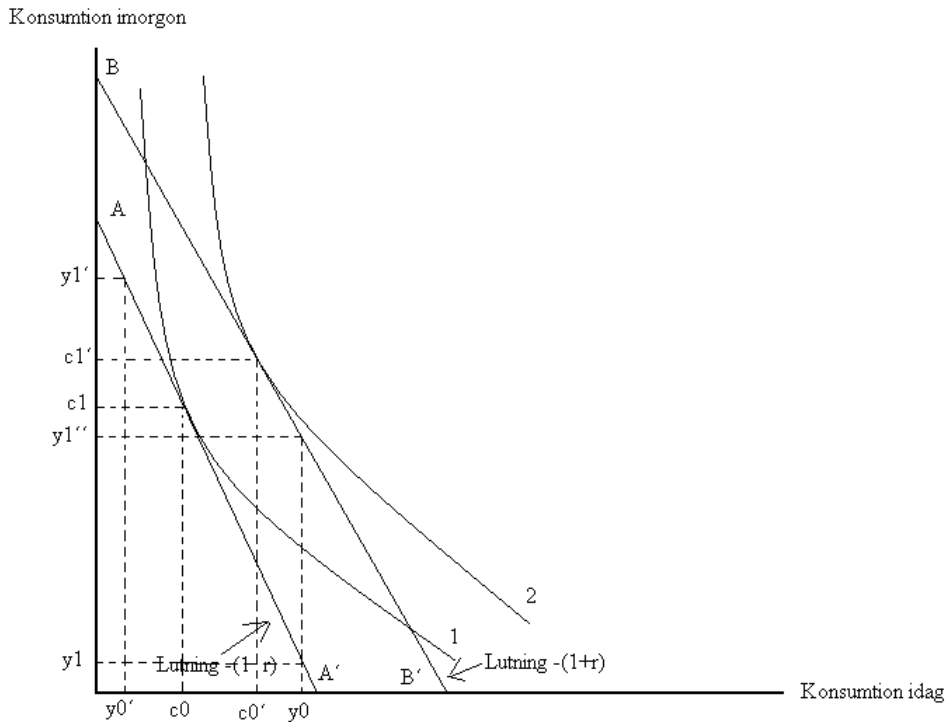
Uppsatsen är vidare disponerad enligt följande; avsnitt två behandlar teorierna bakom konsumtionsmönstret vi studerat, vilket följs utav en presentation av vårt insamlade datamaterial samt den ekonometriska modell vi använder oss av. Avsnitt tre är en metoddel som beskriver vår empiri. Slutligen presenteras en analys av de genomförda skattningarna med tillhörande diskussion.

³ Ett medelvärde per fyra år har använts vid uträkningarna, för vidare förklaring se s.20

2. Teori

Fisher (1907) framhåller ett resonemang angående ränta och hur man med denna i åtanke konsumerar i nutid och framtid. Då man väljer att ta hänsyn till räntan görs ett val mellan konsumtion idag eller imorgon. Detta val beror på hur hög eller låg räntan är, samt huruvida alternativkostnaden av värdet förändras av konsumtion idag eller i framtiden. Priset på morgondagens konsumtion i termer av dagens konsumtion är $1/(1+r)$. (Se exempelvis Burda & Wyplosz, 2005, s.105). Hänsyn måste således tas till i vilken period vi tjänar på att konsumera och dessutom evaluera hur mycket denna konsumtion är värd för oss i dagens läge.

I figur 2 (Ireland, 1995) illustreras vilka val ett hushåll står inför då de väljer mellan att konsumera respektive spara. Räntan beskriver hur marknaden tillåter hushållet att göra valet mellan att konsumera idag och imorgon, detta givet att kreditrestriktionerna är uppfyllda. Då hushållet lånar idag måste de imorgon betala tillbaka det lånade beloppet multiplicerat med $(1+r)$. På samma sätt fås vid en utlåning beloppet tillbaka multiplicerat med $(1+r)$. Indifferenskurvorna 1 och 2 beskriver individens preferenser mellan att konsumera idag eller imorgon.



Figur 2 Möjliga konsumtionsval

y_0 beskriver inkomsten i period 0 och y_1 inkomst i första perioden. Samma resonemang gäller för konsumtionen, c_0 och c_1 . y_0' , c_0' , y_1' samt y_1'' förklarar en ökning i parametrarna då det sker en ökning i inkomst. Lutningen $-(1+r)$ beskriver hur den fasta räntan påverkar konsumenternas val då konsumenten kan välja mellan att konsumera idag eller imorgon.

Ränta spelar stor roll i termer av förmögenhet då denna påverkas av räntan. Förmögenheten, som kan bestå av dels varor samt egendom, är lika stor som det diskonterade värdet av dess förväntade framtida värde. Om värdet på varorna och tjänsterna förblir oförändrat så är en ökning eller minskning i räntan det som kommer att avgöra förmögenhetens utveckling. Omfattningen av denna påverkan blir större ju längre tid kapitalet behålls, det vill säga förmögenheten påverkas mer om den kan influeras under en längre period (Fisher, 1907).

Friedman (1957) fortsätter att utveckla Fishers idéer kring konsumtion genom att generalisera modellen för fler än två tidsperioder samt tar i beaktande hushållens osäkerhet kring framtida inkomster. Inledningsvis presenterar Friedman ett exempel för att underlätta vidare analyser.

Det beskrivs då hur ett antal män tjänar \$100 i veckan varvid de även konsumerar för \$100 i veckan. $1/7$ av männen får sin lön tilldelad på måndagen, $1/7$ på tisdagen och så vidare. Männens konsumtion följer däremot inte samma mönster. Detta då det inte är rimligt att en individ spenderar hela sin inkomst samma dag lönen utbetalas. Vanligtvis kan dock en ökning i konsumtionen urskiljas denna dag då individer tenderar att konsumera mer när inkomstökningen erhålls. Emellertid sparas viss lön för att konsumtion ska möjliggöras även senare under veckan. Därför kallar Friedman att de män som inkasserat lön en specifik dag har ett positivt sparande och att de andra $6/7$ av männen samma dag har ett negativt sådant. Han vidhåller att konsumtionen vid en inkomstökning ökar, men inte med hela förändringen då även sparandet tar upp en del av inkomstökningen. Därmed kan man säga att när konsumtionen är positiv är oftast inkomsten noll och andelen som går till sparande växer när inkomsten ökar. Samma exempel kan sedan användas för längre tidsperioder för att bättre förklara verkligheten.

Vidare i analysen utvecklas teorierna genom att skilja på mätbar inkomst och den inkomst individen faktiskt lägger upp sin konsumtion efter, den permanenta inkomsten. På samma sätt skiljs konsumtionen via en mätbar och en permanent konsumtion. Den permanenta inkomsten och konsumtionen kan dock ej observeras utan kan bara identifieras genom att studera individers konsumtions- respektive inkomstmönster. Detta är dock inte tillräckligt för att dra några slutsatser kring den permanenta inkomsten eller konsumtionen. Därför utökas såväl inkomst som konsumtion med en tillfällig faktor. Denna definieras som en slumpmässig effekt som endast varar över en kortare tidsperiod. Vidare förklaras att de tillfälliga effekterna i en inkomstökning inte påverkar konsumtionen utan att den främst bestäms av den permanenta inkomstökningen. De tillfälliga effekterna syns framför allt i individens mätbara sparande.

$$C_t = C_t^P + C_t^T$$

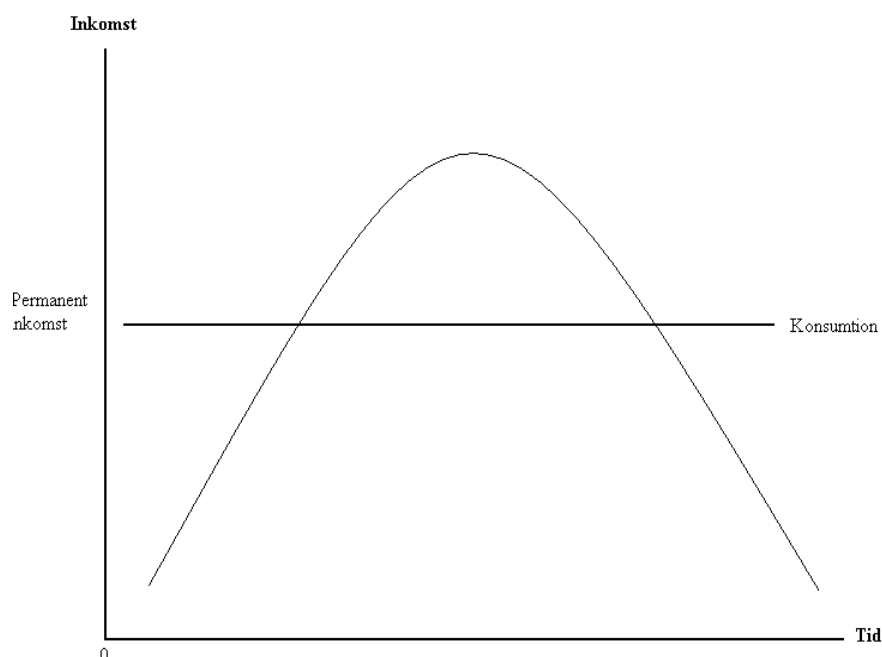
$$Y_t = Y_t^P + Y_t^T$$

Då de permanenta och tillfälliga effekterna inte kan mätas i förhand utan endast observeras perioden efter kan man med vissa antagande skapa inferens för grupper av individers konsumtionsmönster. Med hjälp av ovan ekvationer utförs sedan regressioner där resultatet

för hypotesen visar hur relationen mellan permanent konsumtion och permanent inkomst består av en kvot som hålls konstant för alla nivåer av inkomst. Kvoten kan istället påverkas av andra variabler så som ränta och förhållandet mellan förmögenhet och inkomst. Däremot visar samma empiriska resultat hur relationen mellan den mätbara konsumtionen, C_t och den mätbara inkomsten, Y_t minskar då inkomsten ökar. Med hjälp av ovan exempel kan detta förklaras då sparandet var positivt för de män som erhöll lön medan ett negativt sparande förekom hos de män som ej mottog inkomst. Eftersom sparkvoten utgörs av inkomst minus konsumtion innebär detta att vid en inkomstökning minskar andelen konsumtion i förhållande till sparkvot.

Då Friedman genom att dela in inkomst i permanenta och tillfälliga faktorer funnit samband mellan individers konsumtionsmönster har på så vis den permanenta inkomsthypotesen skapats. Denna hypotes utvecklas av Modiglianis (Deaton, 2005) teorier vilka utgår från att individer är rationella och kan göra intelligenta val genom att förutspå framtida inkomster. Individer kan skapa en bild av hur deras konsumtionsmönster kommer att se ut i olika åldrar och sedan handla därefter. Detta oberoende av vilken faktisk inkomst som råder.

Modigliani framlägger hur en rationell individ konsumerar över livets gång i hans livscykelhypotes. Se figur 3.



Figur 3 Livscykelhypotesen

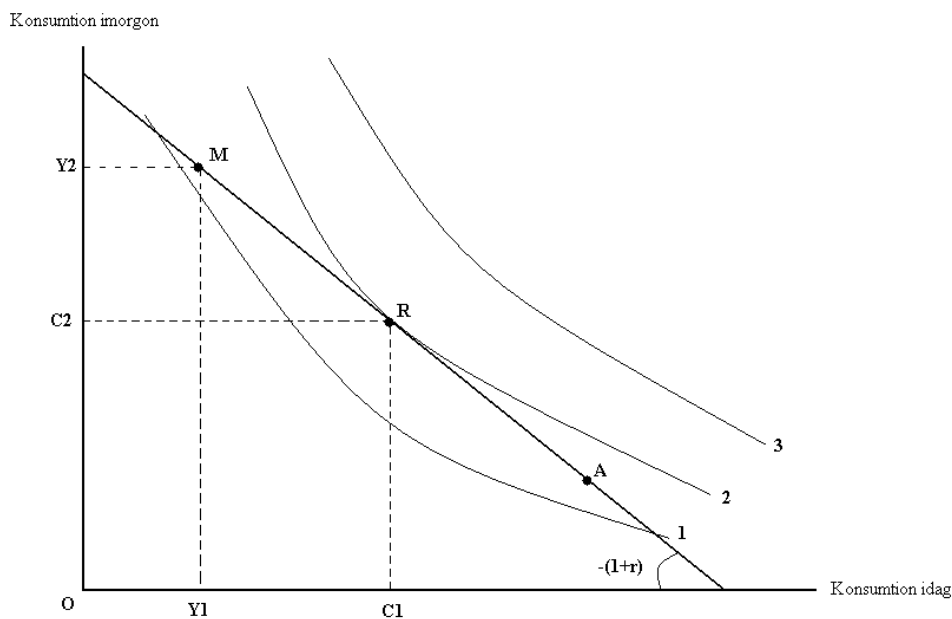
Här kan utläsas ett konsumtionsmönster som inleds då vi vid födseln är utan inkomst, vilket vanligtvis består fram till vi blir äldre och börjar arbeta. Således lånas oftast pengar när man är ung. Då man vid studier som regel är beroende av att låna pengar anses detta befogat, då man antar att det kommer finnas en högre betalningsförmåga i framtiden. Agerandet förekommer då individer föredrar att jämna ut sin konsumtion över livets gång. Man förutsätter även att individer agerar rationellt i fråga om konsumtionsbeteende, det vill säga om man inte har möjlighet att låna pengar enligt ovanstående resonemang så avstår man från det.

Då individer i ett senare skede inleder sin yrkeskarriär sparas en del av inkomsten. Detta görs för att man som ovan nämnts vill jämna ut konsumtionen över sin livstid. Sparandet ökar vid arbetsför ålder då samma konsumtionsmönster vill upprätthållas även senare i livet. Pensionssparande är ett exempel på detta då vi beräknar att inte vara lika kapitalstarka som pensionerade. Sparkvoten beror på inkomstens tillväxttakt, inte nivån. Detta eftersom en rationell individ sparar även vid en lägre inkomst. Summan kapital man lånar eller eftersträvar att spara ihop till motsvarar en individs permanenta inkomst. Denna inkomst, om den ses som

konstant, ger samma nuvärde som den faktiska förväntade framtida inkomsten (Se exempelvis Burda & Wyplosz, 2005, s.129).

2.1 Optimal konsumtion

Enligt konsumtionsutjämnningsteorin eftersträvas alltid optimal konsumtion för de olika tidsperioderna. För optimal konsumtion föreligger det vissa restriktioner då konsumtionen måste ligga inom budgetlinjens ramar. När en konsument befinner sig på budgetlinjen spenderas den totala förmögenheten. Detta kan beskrivas genom uttrycket: $C_1 + C_2/(1+r) = Y_1 + Y_2/(1+r) = \Omega =$ förmögenhet. Förmögenheten kan enligt ovanstående uttryck fördelas på två tidsperioder. Hur konsumtionsmönstret utformas beror på det nuvarande värdet av inkomsten och inte av den specifika tidpunkt då konsumtion sker (Se exempelvis Burda & Wyplosz, 2005, s.129).



Figur 4 Optimal konsumtion

M och A beskriver möjliga konsumtionsval och punkten R beskriver den optimala konsumtionen.

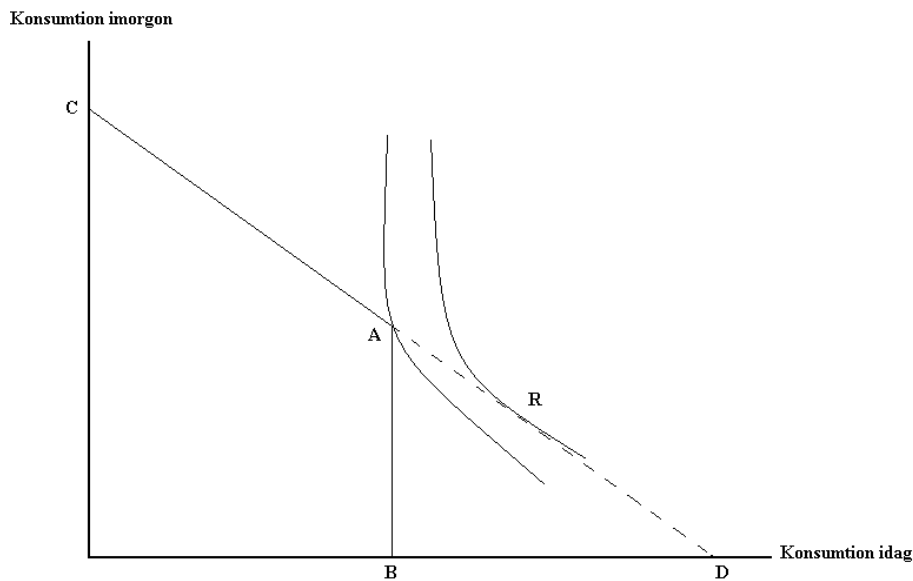
Kurvorna 1, 2 och 3 i figur 4 (Se exempelvis Burda & Wyplosz, 2005) är indifferenskurvor. Dessa beskriver olika nivåer av nytta, vilken bygger på individers preferenser. Individen föredrar alltid så hög nytta som möjligt. Ju längre ut från origo indifferenskurvan befinner sig desto högre nytta. Så länge budgetrestriktionen är uppfylld finns det en möjlighet att välja vilken indifferenskurva konsumtionen ska anpassas efter. Möjlig konsumtion ligger som sagt inom ramen för budgetlinjen. Således kan man i figur 4 som högst konsumera enligt indifferenskurva 2 då indifferenskurva 3 ligger utanför budgetlinjen. Det är inte önskvärt att konsumera i enlighet med kurva 1 då denna genererar en mindre nytta. (Se exempelvis Burda & Wyplosz, 2005, s.127).

Indifferenskurvorna beskriver hur villig konsumenten är att ge upp konsumtion i framtiden för att kunna konsumera idag. Kurvans lutning beskriver villigheten att substituera konsumtion mellan de två olika perioderna. En brant lutning innebär att man gärna ger upp konsumtion i framtiden för konsumtion idag. (Se exempelvis Burda & Wyplosz, 2005, s.127).

Konsumenten har som sagt möjlighet att dela upp konsumtionen i olika tidsperioder. Punkt M i figur 4 motsvarar ett val där man hellre konsumerar i framtiden än i nuläget, detta genom att öka sin sparkvot idag. I punkt A väljer man att konsumera idag framför imorgon, vilket exempelvis kan innebära att man tar ett lån. Punkten R motsvarar den optimala konsumtionen, då alla restriktioner är uppfyllda. Då budgetlinjen och indifferenskurvan skär varandra upplever konsumenten största möjliga nytta. I punkt R lånar konsumenten $C_1 - Y_1$ och betalar tillbaka $Y_2 - C_2$ i framtiden. Konsumenten i punkt A kan välja att konsumera i enlighet med punkt R, dock föredrar denna konsument att konsumera idag hellre än att hamna på högsta möjliga nyttonivå. Samma resonemang gäller för konsument M som hellre konsumerar i framtiden (Se exempelvis Burda & Wyplosz, 2005, s.129).

2.2 Kreditbegränsningar

Önskan att konsumera optimalt kan dock inte alltid uppfyllas. Något som illustreras i figur 5 (Burda & Wyplosz, 2005). För att kunna optimera konsumtionen krävs det en möjlighet att ta lån vilket är en av förutsättningarna i konsumtionsutjämnningsteorin. Detta beskrivs i budgetlinjen CD. Dock är man inte som konsument alltid önskvärd kredittagare, vilket bidrar till begränsningar av konsumtionen. Då man inte har möjlighet att låna kapital förkortas budgetlinjen till CA. Konsumenten föredrar att befinna sig på den ursprungliga budgetlinjen CD och konsumera i punkt R. Då kvarstår möjligheten att låna resurser och betala tillbaka dessa vid en senare tidpunkt. Då budgetlinjen reduceras till CA får konsumenten en restriktiv utväg då valet att konsumera i punkt A är det enda alternativet. Konsumtionen i punkten är lika stor som inkomsten såväl i dagens läge som i framtiden (Se exempelvis Burda & Wyplosz, 2005, s136).

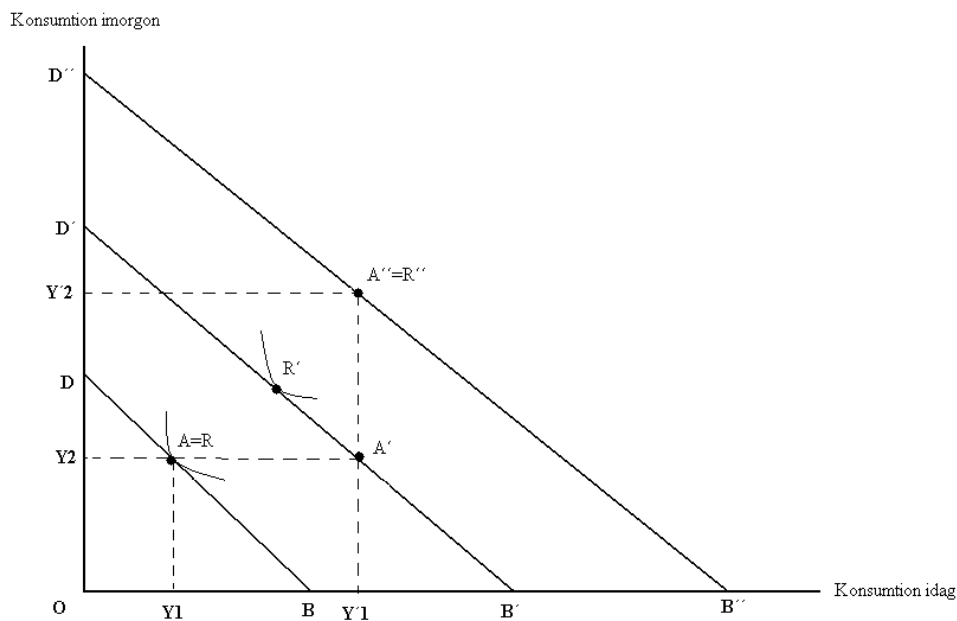


Figur 5 Kreditbegränsningar

R är den optimala punkten då möjlighet finns till såväl lån som konsumtion. A beskriver en punkt då konsumtionen idag och imorgon måste vara lika stor som inkomsten.

2.3 Tillfälliga och permanenta inkomstökningar

För att vidare förklara hur Milton Friedmans inkomstindelningar påverkar konsumtionen illustreras i figur 6 (Burda & Wyplosz, 2005) hur individer agerar beroende på om en inkomstökning ses som tillfällig eller permanent. I startpunkten A sker i utgångsläget en tillfällig ökning i inkomst, vilken beskrivs av förflyttningen till A'. Eftersom en tillfällig inkomstökning ses som osäker då man inte kan räkna med att denna ökning bibehålls konsumerar man inte för hela ökningen. Man använder sig här av samma resonemang som gäller för Friedman och Modiglianis konsumtionsteorier vilka säger att man utjämnar sin konsumtion över tiden beroende på ens förväntningar om framtida inkomster. Givetvis ökar konsumtionen både idag och i framtiden men man väljer att öka sparkvoten på grund av den osäkra inkomstökningen och hamnar således i punkten R'.



Figur 6 Tillfälliga och permanenta inkomstökningar

A' beskriver en tillfällig inkomstökning och förflyttningen till A'' en permanent sådan. R' och R'' beskriver hur hushållet agerar vid respektive inkomstökning.

En permanent inkomstökning är mer pålitlig än den tillfälliga då det tas för givet att denna bevaras. Eftersom vi har en fastställd ökning av inkomsten kan vi konsumera för hela denna och behöver därför inte spara till ett framtida läge av ekonomisk orolighet. En permanent

inkomstökning motsvaras av förflyttningen från R' till R'' där vi kan se att A'' omplaceras till samma punkt som R'' , det vill säga vi konsumerar för hela ökningen.

En permanent inkomstökning innebär således enligt konsumtionsutjämnings teorin att vi har belägg för att låna pengar och konsumera mer idag då en inkomstökning väntar. Om vi förväntar ett ökat kapital i framtiden är det således inte irrationellt att spendera mer idag. Däremot är det irrationellt att konsumera idag om vi enbart förväntar oss en tillfällig inkomstökning, då man åtminstone bör spara en del av den väntade ökningen.

2.4 Modell

Milton Friedman delar upp konsumtionen i två delar, permanent konsumtion, C_t^P , och tillfällig konsumtion, C_t^T (Friedman, 1957, s.22). Detta uttrycks i följande formel,

$$C_t = C_t^P + C_t^T . \quad (1)$$

Inkomsten är uppbyggd på samma sätt som konsumtionen, det vill säga av permanent och tillfällig inkomst.

$$Y_t = Y_t^P + Y_t^T \quad (2)$$

Den tillfälliga konsumtionen antas i det långa loppet jämnas ut då dessa förändringar enbart påverkar på kort sikt: $\sum_{t=0}^{\infty} C_t^T = 0$. Detta resonemang gäller även för en tillfällig inkomstökning, Y_t^T .

Vidare antas permanent konsumtion bero på permanent inkomst enligt följande modell,

$$C_t^P = \alpha + \beta Y_t^P \quad (3)$$

För att kunna estimeras ekvation (3) börjar vi med att substituera in denna i ekvation (1).

$$C_t = \alpha + \beta Y_t^P + C_t^T + \varepsilon_t \quad (4)$$

Vi skriver sedan om ekvation (4) i ekonometriska termer där vi justerar för den tillfälliga konsumtionen.

$$C_t = \alpha + \beta Y_t^P + v_t \quad (5)$$

v_t motsvaras av den tillfälliga konsumtionen samt ε_t som beskriver en chock eller en plötslig förändring.

I modell (2) kan vi enbart mäta Y_t . Då vi vill estimeras den permanenta inkomsten, behöver vi skriva om den permanenta inkomsten så att den beror av två tidsperioder. Då kan ett mätbart uttryck lösas ut.

$$Y_t^P - Y_{t-1}^P = \delta(Y_t - Y_{t-1}^P), 0 < \delta \leq 1 \quad (6)$$

δ anger vad inkomstökningen består av. Ett litet δ innebär att ökningen i Y_t beror mest på tillfälliga inkomstökningar, Y_t^T , medan ett högt δ beskriver en inkomstökning som främst beror på permanenta inkomstökningar, Y_t^P .

Vidare utvecklas ekvation (6) för att få fram ett användbart uttryck för den permanenta inkomsten.

$$Y_t^P - Y_{t-1}^P = \delta Y_t - \delta Y_{t-1}^P \quad (7)$$

$$Y_t^P - Y_{t-1}^P + \delta Y_{t-1}^P = \delta Y_t \quad (8)$$

$$Y_t^P - (1 - \delta)Y_{t-1}^P = \delta Y_t \quad (9)$$

$$Y_t^P = \delta Y_t + (1 - \delta)Y_{t-1}^P \quad (10)$$

Vi sätter nu in vårt uttryck för permanent konsumtion, ekvation (5), i ekvation (10).

$$C_t = \alpha + \beta \delta Y_t + \beta(1 - \delta)Y_{t-1}^P + v_t \quad (11)$$

Då det i ekvation (11) inte går att observera Y_{t-1}^P måste därför ett uttryck för konsumtionen som beror på tiden, det vill säga, C_{t-1} , tas fram. Detta uttryck kan härledas från ekvation (4) vilket leder fram till:

$$C_{t-1} - \alpha - \varepsilon_t = \beta Y_{t-1}^P. \quad (12)$$

Ekvation (12) multipliceras med $(1-\delta)$ för att anpassa variablerna efter ekvation (11).

$$(1-\delta)C_{t-1} - (1-\delta)\alpha - (1-\delta)\varepsilon_t = (1-\delta)\beta Y_{t-1}^P \quad (13)$$

Vi kombinerar ekvation (11) och (13) för att få ut vårt slutgiltiga uttryck för konsumtionen:

$$C_t = \alpha_1 + \beta_1 Y_t + \beta_2 C_{t-1} + \varepsilon_t \quad (14)$$

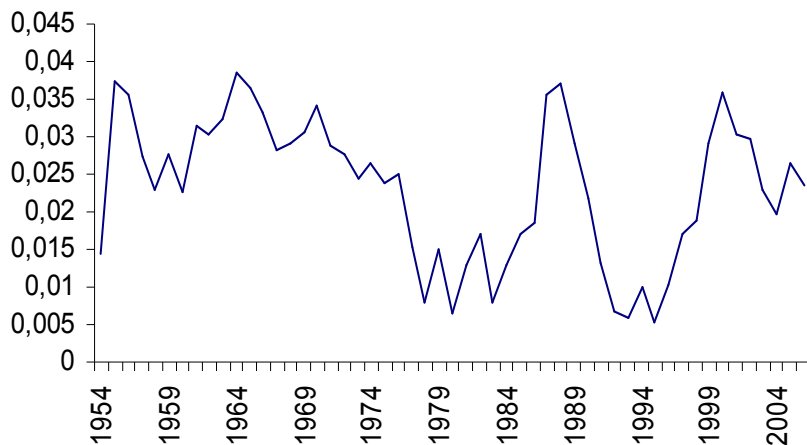
Där β_1 motsvaras av $\beta \cdot \delta$ och β_2 står för $(1-\delta)$.

3. Empiri

3.1 Datamaterial

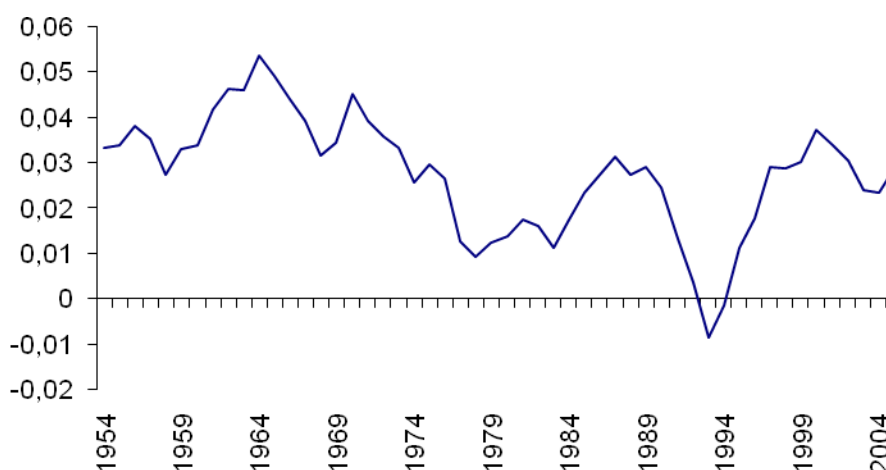
Den skattade modellen är baserad på ekvation 14. Vi behöver datamaterial för konsumtion och inkomst för att kunna utföra regressionen. Konsumtionen hämtades från Statistiska Centralbyråns hemsida⁴ under hushållens konsumtionsutgifter i löpande priser. Vi valde att enbart ta med den privata konsumtionen eftersom det är denna som är relevant för vår modell. Vidare justerade vi våra nominella konsumtionsvärden med BNP-deflatorn. Vi har valt att omräkna alla variabelvärden till år 2000 priser genom KPI-index. I figur 7 åskådliggörs uppgångar i konsumtionen under 60- och 80-talet. Kraftiga nedgångar kan ses under slutet av 70-talet till början på 80-talet samt i början av 90-talet. Vi kan även se en uppgång i konsumtionen under de senaste åren.

⁴ www.scb.se (2008-04-20)



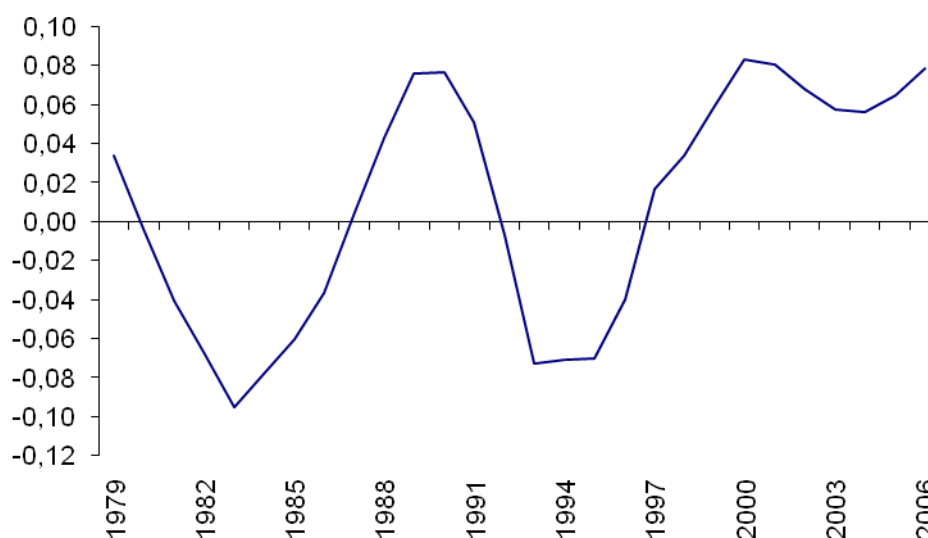
Figur 7 Genomsnittlig förändring i deflaterad hushållskonsumtion

Inkomst är ett svårdefinierat begrepp eftersom det kan finnas olika faktorer som påverkar individens inkomst. Måttet på inkomst valdes till BNP då det är ett brett mått som beskriver den totala kvantiteten varor och tjänster som produceras under ett år (Fregert, Jonung, 2005, s.50). Även här hämtades siffrorna från SCB där det mättes i reala priser. I figur 8 visar förändringen i BNP samma mönster som konsumtionen i figur 7. Under 60- och 80-talet sker en positiv förändring i BNP medan man i början av 90-talet kan se en kraftig nedgång i dito. Under de senaste åren ser vi en viss uppgång i BNP. Vidare är frågan om denna ökning motsvaras av den ökade konsumtion som visas under samma period.



Figur 8 Genomsnittlig förändring i deflaterad real BNP

Andra faktorer som vi tror skulle vara av betydelse för individernas förmögenhet är priset på fastigheter samt marknadsvärdet på börsen. Detta då dessa variabler är relaterade till många privatpersoners förmögenhet. Index för fastighetspriser från 1975 hämtades från SCB:s hemsida⁵. Förändringen i fastighetspriser beskrivs för permanenta småhus. Datamaterialet gjordes om med hjälp av en anpassning för marknadspriser. Figur 9 beskriver fastighetsmarknaden med långa upp- och nedgångar där en kraftig nedgång i början på 90-talet kan utläsas. Även här åskådliggörs en uppgång i fastighetsmarknaden under de senaste åren.



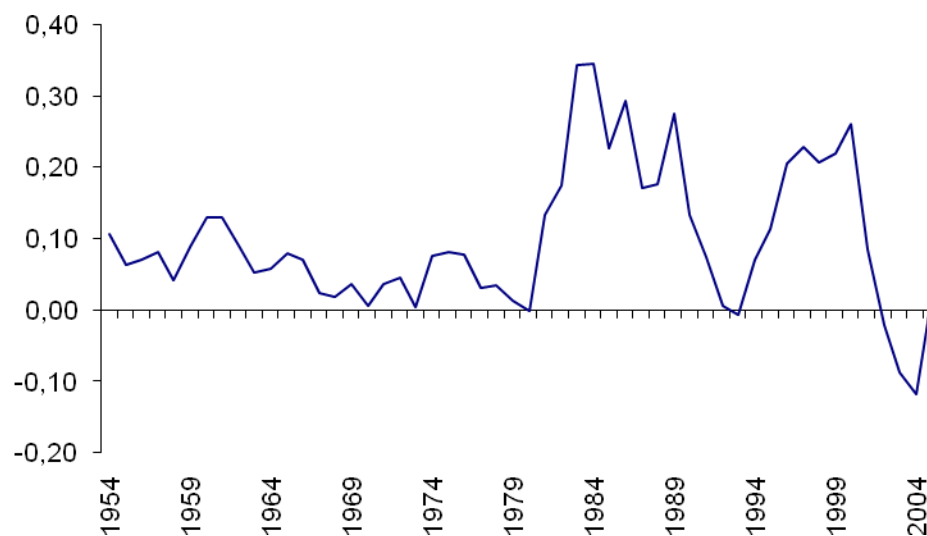
Figur 9 Genomsnittlig förändring i deflaterat marknadsvärde för permanenta småhus

Siffror för börsindex fanns på riksbankens hemsida under historisk monetär statistik⁶ och gick att hitta för hela den relevanta undersökningsperioden. Även här justerade vi siffrorna med ett marknadsvärde som fanns på Riksbankens hemsida⁷. Ett liknande mönster som för den övriga datan återfinns för börsindex i figur 10. Där både nedgången i början på 90-talet samt uppgången på 80-talet visas tydligt.

⁵ <http://www.ssd.scb.se> (2008-04-24)

⁶ <http://www.riksbank.se> (2008-04-24)

⁷ <http://www.riksbank.se> (2008-04-29)



Figur 10 Genomsnittlig förändring i deflaterat marknadsvärde för börspriser

3.2 Skattning av modellen

För att undvika icke-stationäritet i datamaterialet använder vi oss av procentuell ökningstakt i våra variabler. Vi kan då skriva om ekvation (14), $C_t = \alpha_1 + \beta_1 Y_t + \beta_2 C_{t-1} + \varepsilon_t$, på följande sätt då vi använder oss av uttrycket för konsumtion i två olika tidsperioder:

$$C_t - C_{t-1} = \beta_1(Y_t - Y_{t-1}) + \beta_2(C_{t-1} - C_{t-2}) \quad (15)$$

Trots att modellen är justerad för att undvika problem med icke-stationäritet kvarstår viss problematik. Denna består i att ekvation (15) ej genererar samma värden som en modell som kan behandla icke-stationäritet. För att undvika detta problem beräknar vi om våra data till ett löpande genomsnitt per fyra år (Brillinger, 1975).

Vidare har skattningarna testats för heteroskedasticitet, autokorrelation och normalitet. Ett datamaterial med heteroskedastiska feltermen innebär att slump termen inte längre har samma varians för alla observationer. Materialet blir därmed missvisande eftersom OLS-estimatoren inte längre har lägst varians bland alla linjära och väntesvärdesriktiga estimatorer. Detta leder till att formeln för att beräkna OLS-estimatorns varians blir felaktig vilket innebär att inferensen blir missvisande. Detta testas genom att utföra ett Whites test. På samma negativa

sätt påverkas materialet då det finns problem med autokorrelation. Problemet innebär här att observationerna har en kovarians som är skild från noll och är då inte längre oberoende av varandra. Skattningen testas för detta genom ett LM-test. Normaliteten mäter i hur stor utsträckning materialets felterm är normalfördelade. Detta problem kan alltid undvikas genom ett stort stickprov. Jarque-Bera testet mäter graden av normalfördelning.

Skattningarna görs i programmet E-views och har testats för tre olika tidsperioder. Den första perioden sträcker sig från 1954 till 2006. Denna 52-års period valdes då intentionen för uppsatsen är att studera ett material över modern tid. Ett längre tidsintervall tros även ge en bättre skattning. Period nummer två utgör åren mellan 1979 och 2006 och valdes för att representera en medelfristig sikt. Det är även intressant att undersöka dessa år för sig då den ekonomiska turbulensen på 80-talet, så som devalveringar, ekonomiska störningar samt expansiv finanspolitik⁸, kan ha påverkat individernas beteende annorlunda. Den sista tidsperioden som skattats består av åren mellan 1993 och 2006. Då vi ville ha med en period som kunde representera nutid så bra som möjligt valdes denna till ett kortare intervall. Från hösten 1992 fick Sverige även en ny penningregim med rörlig växelkurs⁹ vilket kan ha fått konsekvenser i våra skattningar.

För att vidare analysera skattningarna enligt permanenta inkomsthypotesen måste konsumtionselasticiteten β beräknas samt koefficienten δ som beräknar andel permanent inkomstökning. Detta görs genom att skatta ekvation (15) och lösa ut för β och δ . Om vi antar att det skattade värdet för β_1 kan beskrivas som $\beta \cdot \delta$ och det skattade värdet på β_2 antar värdet $(1 - \delta)$ kan ekvation (15) skrivas om som $C_t = \beta \cdot \delta Y_t + (1 - \delta)C_{t-1}$ (16). Skattas sedan denna modell kan man räkna ut att $\delta = 1 - \beta_2$ samt att $\beta = \beta_1 / (1 - \beta_2)$.

δ är en koefficient som beskriver hur stora delar av inkomstökningen som kommer att vara permanenta respektive tillfälliga. Om värdet på δ uppskattas till under 0,5 ser individen inkomstökningen som främst tillfällig. Däremot om värdet överstiger 0,5 innebär detta att

⁸ <http://www.riksbank.se> (2008-05-15)

⁹ <http://www.riksbank.se> (2008-05-15)

ökningen i inkomst framför allt ses som permanent inkomst. δ beskriver de förväntningar vi har om vår framtida inkomst. Om vi beräknar en hög inkomst i framtiden kan vi i dagens läge konsumera mer, dock förutsätter detta att inkomstökningen är permanent. Vid en tillfällig inkomstökning kan man enligt Modiglianis konsumtionsutjämnings teori inte konsumera för hela den förväntade inkomstökningen. Alltså kan vi konsumera mer idag då vi förväntar oss ett högt δ . β är en konsumtionselasticitet som mäter hur vår konsumtion förändras då vi vet att inkomstökningen är permanent. Således innebär att om $\beta > 1$ konsumerar man irrationellt det vill säga över sina framtida tillgångar. Detta medför att den permanenta inkomsthypotesen inte håller för detta beteende. Om fallet inte är så att man befinner sig i slutet av livet då man inte är beroende av framtida inkomstökningar.

4. Analys

4.1 Utvärdering av BNP som mått på inkomst

I tabell 1 redovisas de av våra skattningar som är relevanta för analysen. I första kolumnen, avseende BNP 1954-2006, kan vi se att om inkomsten förändras med en procent mellan två år, $Y_t - Y_{t-1}$, kommer konsumtionen i denna period öka med 54 %. På samma sätt ser vi att om konsumtionen för två år sedan, $C_{t-1} - C_{t-2}$ förändrats med en procent ökar konsumtionen idag med 34 %. Eftersom konsumtionen inte överstiger inkomstökningen kan slutsatsen dras att det inte överkonsumeras i denna skattning. Värdena är signifikanta då de ligger under 5 % vilket är gränsen för att dessa ska vara med i modellen. Determinationskoefficienten, R^2 , beskriver hur stor del av datamaterialet som kan förklaras av vår modell. Värdet 76,86 % indikerar att datamaterialet förklarar modellen relativt väl. Eftersom vi fann höga värden då Whites test utfördes antas att det inte finns heteroskedasticitet i datamaterialet. Detta då nollhypotesen för p-värdena är att förkasta dessa då signifikansnivån är över 5 %. Samma resonemang gäller för LM-testet som testar för autokorrelation, det vill säga eftersom nollhypotesen om autokorrelation kan förkastas förekommer inte detta problem i datamaterialet. Jarque-Bera testet för normalitet ska ha ett värde som ligger så nära noll som möjligt för att kunna förklaras med en normalfördelning. Vårt värde är väldigt lågt och därmed är datamaterialet nästan perfekt normalfördelat. Vidare kan standardavvikelsen för varje β -värde utläsas inom parenteser under respektive koefficient.

	BNP 1954-2006	BNP 1979-2006	BNP 1993-2006
β_1	0,54*** [0,07]	0,49*** [0,09]	0,44*** [0,14]
β_2	0,34*** [0,089]	0,44*** [0,11]	0,48** [0,17]
β_3 (Börsindex)	-	-	-
β_4 (Fastighetsp.index)	-	-	-
Adj. R2	0,7686	0,7533	0,7581
Whites test	0,1254	0,9058	0,4004
LM	0,4024	0,1941	0,6057
JB	0,0018	0,2633	0,4993

Tabell 1 Signifikanta skattningar

I kolumn 2 testas BNP och konsumtion nu för perioden 1979-2006. Inte heller här överstiger konsumtionen vare sig inkomstförändringen som skett eller konsumtionen i perioden innan. Det finns inga problem med heteroskedasticitet eller autokorrelation i datamaterialet. Däremot är värdet för normaliteten något sämre men det kan bero på att vi i denna skattning har färre stickprov.

För tidsperioden 1993-2006 visar den sista kolumnen hur konsumtionen förändras med 44 % när inkomsten ökar med 1 %. En tidigare konsumtionsökning leder till att vi idag konsumerar 48 % mer. Då vi i denna skattning använder oss av ett ännu mindre stickprov blir datamaterialet mindre normalfördelat och vi får ett relativt högt värde på Jarque-Bera. Testen för heteroskedasticitet och autokorrelation visar inte på någon problematik i materialet. Resterande icke-signifikanta värden redovisas i tabell 2.

I tabell 2:1 beskrivs modellen med tillägg för börsindex i perioderna 1954-2006 samt 1979-2006. Dock är dessa skattningar inte signifikanta då signifikansnivån för börsindex överstiger 5 %. Alltså kan man inte vara säker på att börsindex är en förklarande variabel i modellerna. Dock anser vi att det borde ha en viss inverkan då börspriser kan påverka förmögenheten som i sig har effekt på konsumtionen. Det icke-signifikanta värdet kan bero på att börsprisindex trots allt representerar en väldigt rörlig marknad vilket kan bidra till att individer inte

använder dessa vinster till ökad konsumtion. Detta eftersom man i enlighet med Modiglianis konsumtionsutjämningssteori ser kapitalvinsterna som tillfälliga inkomstökningar och konsumerar därav med större försiktighet. Även om modellen är icke-signifikant är determinationskoefficienten relativt hög vilket trots allt tyder på att modellen förklaras väl då vi lägger till börsindex. Inte heller i dessa skattningar påträffas problem med heteroskedasticitet eller autokorrelation. Datamaterialet för perioden 1954-2006 är väl normalfördelat medan normaliteten för perioden 1979-2006 försämrats.

	BNP & Börsind. 1954-2006	BNP & Börsind, 1979-2006
β_1	0,52*** [0,08]	0,51*** [0,12]
β_2	0,34*** [0,09]	0,43*** [0,12]
β_3 (Börsindex)	0,01 [0,01]	0,00 [0,01]
β_4 (Fastighetsp,index)	-	-
Adj, R2	0,7732	0,7571
Whites test	0,1193	0,5418
LM	0,4908	0,2535
JB	0,0027	0,2731

Tabell 2:1 Icke-signifikanta värden

Skattningen med BNP och fastighetsprisindex som presenteras i tabell 2:2 blir inte heller signifikant. β_4 -koefficienten indikerar att konsumtionen idag påverkas negativt om förändringen i bopriser ökar med 1 %. Fastighetsmarknaden är en relativt volatil bransch och kan därför på samma sätt som börsindex ha en mindre inverkan på konsumtionen. Dock verkar det orimligt att konsumtionen skulle minska i takt med en positiv förändring i fastighetspriser. Då fastighetspriserna trots allt leder till att ens förmögenhet ökar vilket därmed också ger belägg för att konsumera mer. Skattningen visar inga heteroskedastiska eller autokorrelerade feltermen då värdena för dessa test överstiger signifikansnivån.

Den nästföljande kolumnen visar tidsperioden mellan 1979-2006 som tar med både börsprisindex och fastighetsprisindex. Det finns icke-signifikanta värden för såväl β_3 som β_4 . Dessa värden indikerar en negativ förändring i konsumtionen vid ökade fastighets- och börspriser. Något som vi fortfarande finner orimligt då man blir rikare vid sådana ökningar och på det sättet både kan konsumera och låna mer. Värdena för heteroskedasticitet och autokorrelation är höga och därmed kan sådan problematik uteslutas.

	BNP & Fastp.ind. 1979-2006	BNP, Börsind. & Fastp.ind. 1979-2006
β_1	0,50*** [0,10]	0,53*** [0,13]
β_2	0,45*** [0,12]	0,43*** [0,12]
β_3 (Börsindex)	-	-0,00 [0,01]
β_4 (Fastighetsp,index)	-0,01 [0,02]	-0,01 [0,02]
Adj, R2	0,7478	0,7480
Whites test	0,1278	0,3848
LM	0,2253	0,2909
JB	0,3039	0,3095

Tabell 2:2 Icke-signifikanta värden

Tabell 2:3 visar den sista tidsperiodens icke-signifikanta skattningar. Liksom i den signifikanta skattningen för denna period finner vi höga värden för normalitet. Detta beror som tidigare nämnts på ett litet stickprov. Värdena för autokorrelation varierar men överstiger dock alltid signifikansnivån på 5 %. Däremot förekommer problem med heteroskedasticitet i skattningen för BNP med börs- och fastighetsprisindex vilket har justerats för i det slutliga resultatet.

	BNP & Börsind, 1993-2006	BNP & Fastp,ind, 1993-2006	BNP, Börsind, & Fastp,ind, 1993-2006
β_1	0,32 [0,22]	0,44** [0,15]	0,26 [0,26]
β_2	0,60** [0,23]	0,49** [0,19]	0,61** [0,24]
β_3 (Börsindex)	0,01 [0,01]	-	0,02 [0,02]
β_4 (Fastighetsp,index)	-	-0,01 [0,03]	0,02 [0,03]
Adj, R2	0,7809	0,7374	0,7633
Whites test	0,0758	0,0849	0,0443
LM	0,1343	0,5603	0,1197
JB	0,6243	0,5052	0,6598

Tabell 2:3 Icke-signifikanta värden

4.2 Utvärdering av BNP och den permanenta inkomsthypotesen

Vi har tagit fram värden för β och δ för de skattningar av ekvation (16) som blev signifikanta då vi använde oss av BNP som mått på inkomst. Som tidigare nämnts anger β_1 hur mycket konsumtionen förändras vid en inkomstökning på 1 %. β_1 beskriver därmed en kortsiktig elasticitet som är intressant att jämföra med β då denna står för den långsiktiga elasticiteten. När en jämförelse mellan dessa båda sker kan man analysera om konsumtionsbeteendet följer den permanenta inkomsthypotesen. För 1954-2006 innebär detta att konsumtionen har ökat med ungefär halva inkomstökningen. Om inkomstökningen bibehålls anger β hur mycket vi konsumerar av den del av inkomstökningen som är permanent. Här har man, som nämnts ovan, belägg för att konsumera för hela ökningen. Det vill säga β hade utan inkonsistens med teorin kunnat uppgå till ett värde av 1. Värdet för β i den första tidsperioden beskriver att Sveriges befolkning konsumerat 82 % av den permanenta inkomstökningen. I enlighet med ovan beskrivna teorier stämmer detta värde väl då det indikerar att det ej över lag förekommit någon irrationell konsumtion under tidsperioden. δ i första perioden förklarar att vår inkomstökning till största del består av permanenta faktorer då koefficienten antar ett värde av 0,66 vilket är större än 0,5. Om man jämför δ och β_1 ser man att konsumenterna handlar rationellt. Detta eftersom β_1 antar ett mindre värde än δ vilket innebär att den faktiska konsumtionen inte överstiger den förväntade permanenta inkomstökningen. Detta kan även utläsas ur β -värdet då β_1 är 82 % av δ .

	1954-2006	1979-2006	1993-2006
β_1	0,54	0,50	0,44
β	0,82	0,88	0,85
δ	0,66	0,56	0,52

Tabell 3

I tidsperioden 1979-2006 har vi ett något mindre värde på β_1 vilket innebär att vi av en inkomstökning på 1 % enbart konsumerar för 50 %. I samma period ser vi även att δ har minskat till 0,56. β -värdet är 0,88 vilket innebär att befolkningen konsumerat för 88 % av den permanenta inkomstökningen.

Den sista tidsperioden, 1993-2006, har ett β_1 på 44 % vilket innebär att vi konsumerar för mindre än hälften av inkomstökningen. Under denna tidsperiod ligger δ nära 0,5 och inkomstökningen består av nästan lika stora delar av permanenta som tillfälliga faktorer. Detta innebär att de inkomstökningar som skett i perioden har varit relativt osäkra. Av de inkomstökningar som varit permanenta under perioden har man konsumerat för 85 % av dessa. Konsumtionsmönstret ligger fortfarande inom ramen för vad som anses vara rationellt enligt våra teorier.

Mellan de tre olika tidsperioderna kan vi se vissa olikheter. β_1 antar högst värde i den längsta tidsperioden och minskar därefter ju kortare perioderna blir. Även δ antar detta mönster vilket tyder på att de permanenta faktorerna i inkomstökningen minskat. Dock visar β hur en större del av den permanenta inkomstökningen konsumerats i de två senare tidsperioderna. Anledningen till ett mindre β i första perioden kan vara att man vidtagit större försiktighet under de första åren av perioden. Detta eftersom det fortfarande var oroligheter runt om i världen med det pågående Koreakriget och andra världskriget färskt i minnet. Oroligheter som kan ha lett till en större sparkvot. Elasticiteten för konsumtion under 1979-2006 visar det

största värdet för alla tidsperioder. Detta kan bero på att perioden till större del speglar en tid av kraftigt uppåtgående marknader. På grund av ett antal devalveringar under senare delen av 80-talet följdes 90-talet av nedgångar i ekonomin. Sverige gick då in i en lågkonjunktur med bland annat fallande börs- och fastighetspriser¹⁰. Den permanenta inkomstökningen har aldrig varit så låg som i denna period vilket kan bero på att det är en tid som präglas av många spekulativa marknader. Det kan även vara så att konsumtionen minskat då 80-talets uppgångar inte inkluderas i perioden.

5. Avslutande reflektioner

Skattningarna visar ett mindre oroväckande resultat än vad som skulle kunna väntas, dels enligt våra egna observationer kring dagens konsumtion men även enligt de rapporter från Riksbanken som publicerats från år 2004 och framåt. Trots att konsumtionen av den permanenta inkomstökningen tilltagit i de två snävare tidsperioderna så har det aldrig skett en överkonsumtion. Därmed antas att de oroligheter kring konsumtion som beskrivs i inledningen inte är något som gäller för hela befolkningen i Sverige. Detta då det kanske i största grad är redan ekonomiskt utsatta personer som nyttjar de nya kredittjänsterna vilket därför inte speglar något nytt beteende.

Emellertid har olika kredit- och låneerbjudanden ökat vilket skapar en oro för ett irrationellt konsumtionsbeteende. Det har frambringats en ny trend då konsumtion möjliggörs oavsett ekonomisk situation, dock har denna kanske inte riktigt etablerats än. Men det är möjligt att om individer fortsätter att utsättas för denna typ av frestelser för ”snabba pengar” kommer resultatet för liknande studier i konsumtionsteori kanske se helt annorlunda ut om 50 år.

¹⁰ <http://www.riksbank.se> (2008-05-15)

6. Referenslista

Brillinger, D. R. (1975). *Time Series Data Analysis and Theory*. Holt, Rinehard and Winston Inc

Burda, M. & Wyplosz, C. (2005) *Macroeconomics*, Hampshire, Oxford university press, fjärde upplagan

Bäckström, U. (1996) *Svensk ekonomi och penningpolitik*, Göteborg, (96-01-25)

Deaton, A. (2005) *Franco Modigliani and the life-cycle theory of consumption*, Rom, hämtad från <http://www.princeton.edu> (2008-05-07)

Dejuan, J. Seater, J. (2006) *A simple test of Friedman's permanent income hypothesis*, *Economica* 73, 27-46

Dejuan, J., Seater, J. Wirjanto T. (2004) *A direct test of the permanent income hypothesis with an application to the U.S. states*, *Journal of money, credit and banking*, årg.36 nr.6

Dejuan, J. Seater, J. Wirjanto T. (2006) *Testing the permanent income hypothesis: new evidence from West-German states*, *Empirical economics*, 31:613-629

Fisher, I. (1907), *The rate of interest*, New York, The Macmillan company, första upplagan

Fregert, K. Jonung, L. (2005), *Makroekonomi teori, politik & institutioner*, Riga, Studentlitteratur, andra upplagan

Friedman, M. (1957), *A theory of the consumption function*, Princeton, Princeton university press, första upplagan

Ireland, P. (1995), *Using the permanent income hypothesis for forecasting*, Federal reserve bank of Richmond Economic Quarterly Volume 8/11

Johnston, J. (1960), *Econometric methods*, New York, McGraw-Hill Book company, andra upplagan

Kronofogden (2007) Rapport: *Obetalda sms-lån* hämtad från <http://www.kronofogden.se> (2008-05-27)

Manitsaris, A. (2006) *Estimating the European union consumption function under the permanent income hypothesis*, EuroJournals Publishing Inc, årgång 2006 nr.2

Riksbanken (2006) *Inflationsrapport 2006:1* hämtad från <http://www.riksbank.se> (2008-05-06)

Riksbanken (2006) Excelfil bakom *Inflationsrapport 2006:3*

Riksbanken (2006) Excelfil över börsindex, avkastning och obligationer 1856-2006 hämtad från <http://www.riksbank.se> (2008-04-24)

Riksbanken (1999) *Den Svenska finansmarknaden* hämtad från <http://www.riksbank.se> (2008-04-29)

Rosenberg, I. (2004) *Penningpolitiken, bostadspriserna och hushållens skuldsättning*, Lund, (04-09-20)

SEB (2008) *Aktuella erbjudanden* hämtad från <http://www.seb.se> (2008-05-21)

Statistiska centralbyrån (2007) Data över konsumtion och investeringar 1950-2007 hämtad från <http://www.scb.se> (2008-04-20)

Statistiska centralbyrån (2008) Data över fastighetsprisindex för permanenta småhus
(1981=100) hämtad från
<http://www.ssd.scb.se> (2008-04-24)

Swedbank (2008) *Studenterbidande* hämtad från
<http://www.swedbank.se> (2008-05-21)