

Nationalekonomiska institutionen

Examensarbete kandidatnivå, 15 HP

NEKH01, HT-2015

Tjänar man på att investera sitt studielån?

-En undersökning av investeringsmöjligheter med lån för tre studiemedelssystem sedan 1981



LUNDS UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

Framläggning av uppsatsen: 26 januari 2016

Författare:

Henrik Bäckström

Handledare

Dag Rydorf

Sammanfattning

Examensarbete i nationalekonomi vid Lunds universitet, kandidatuppsats, HT 2015

Seminariedatum: 2016.01.26

Författare: Henrik Bäckström

Handledare: Dag Rydorff

Titel: Tjänar man på att investera sitt studielån? En undersökning av investeringsmöjligheter med lån från tre studiemedelssystem sedan 1981.

Nyckelord: CSN, investering med belånat kapital, passiv placeringsstrategi.

Inledning: För studenter som inte tar studielån för att konsumera öppnas möjligheten att investera med lånat kapital. Den fördelaktiga räntan bör ge bra investeringsmöjligheter. De tre senaste studiemedelssystemen har sett olika ut vilket kommer bidra till att placeringsmöjligheten har varierar mellan systemen.

Syfte Grundsyftet med uppsatsen är att redogöra för hur investeringsmöjligheter med CSN-lån har förändrats mellan de tre senaste lånesystemen. Det görs genom att följa utvecklingen av portföljer, där man investerat i en passiv placeringsstrategi för olika riskaversioner gällande lån där återbetalning av CSN-lånet sker löpande. Syftet med uppsatsen är således att jämföra utvecklingen av flera portföljer med investerat kapital från de olika studielånesystemen.

Metod: I följande uppsats används en kvantitativ metod för att behandla data i skapade modeller för CSN-lån och utveckling av portföljerna. Där efter sker en komparativ analys av resultatet.

Resultat och slutsatser: Den passiva placeringsstrategin med studielån tagna i lånesystem lån före 1989 visar bäst resultat i alla undersökningsperiod oavsett riskaversion. Är studenter som investerar studielånet med en passiv placeringsstrategi villig att åta sig risk, visar resultaten att det är lönsamt att investera sitt studielån.

Förslag till fortsatt forskning: Det hade varit intressant att se hur risknivån kontra avkastningsnivån ser ut för en placering med studielån för olika riskaversioner. Samt att undersöka när delar av portföljen är investerat med studielån.

Innehållsförteckning

1 Inledning	5
1.1 Introduktion	5
1.2 Frågeställning	7
1.3 Syfte	7
1.4 Tillvägagångssätt i stort	8
1.5 Disposition	8
2 Studiemedelssystemen 1981-2015	9
2.1 Historik och sammanfattning av studiemedelssystem	9
2.2 Utbetalningar av studielån	10
2.3 Lån före 1989 (Studiemedel)	10
2.3.1 Uträkning av återbetalningsbelopp för lån tagna före 1989	12
2.4 Lån 1 januari 1989-30 juni 2001	12
2.5 lån efter 30 juni 2001	14
3 Finansiell teori	15
3.1 Begreppsförklaring och finansiell teori	15
3.2 Mean-variance portfolio theory	15
3.3 Capital market line	16
3.4 Capital asset pricing model (CAPM)	17
3.5 Verkligheten för en passiv placeringsstrategi	17
3.6 Tillgångsallokering	18
4 Modell/ Metod	18
4.1 Modell CSN-lån	19
4.1.1 Del 1;(Beräkning av studieskulden innan första återbetalningsåret	20

4.1.2 Del 2;(Beräkning studieskulden för återbetalningsår	21
4.1.3 Beräkning av räntekostnad för studielån	22
4.2 Undersökningsperson	23
4.2.1 Val av fördelning mellan SSVX och Index för olika riskaversioner	24
4.3 Beräkning av portfölj	25
4.3.1 Förklaring för uppbyggnad av modellen	25
4.3.2 Del 1;Beräkning innan första återbetalningen	26
4.3.3 Del 2; Beräkning av återbetalning av lån	29
4.3.4 Beräkning av skatt	31
5 Data	33
5.1 Inkomst	33
5.2 Aktieindex	35
5.3 Riskfri tillgång	36
5.4 CSN	37
5.5 Beräkning CSN ränta	38
5.6 Sammanställningsmatris av portföljerna och kvarvarande skuld	42
6 Resultat	43
6.1 Studieskuldens utveckling och återbetalningsbelopp	44
6.1.1 Lån tagna mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994	46
6.1.2 Lån tagna mellan höstterminen 2001 och vårterminen 2004	49
6.1.3 Sammanfattning av lånesystemen	52
6.2 Matris sammanställning av portföljers belopp och skuld på slutdagen	52
7 Analys	57
7.1 Jämförelse mellan CSN-lånesystemen	57
7.1.1 Sammanställning av jämförelse mellan studiemedelssystem	61
7.2 Historisk analys om de verkliga investeringsmöjligheterna	63
7.3 Riskaversionens betydelse för resultat av investering av studielån	66
8 Sammanfattning	68
8.1 Vidare forskning	69

1 Inledning

1.1 Introduktion

Sverige har ett fördelaktigt skolsystem för högre utbildning. Studenter som väljer att börja studera på universitet, högskola eller yrkesutbildning är befriade från skolavgift. Kostnadsfri skolgång kombinerat med möjlighet till studiestöd ger studenter i Sverige en unik valmöjlighet att allokera kapitalet enligt eget bevåg. Studiestödet är uppdelat i två delar, bidragsdel och lånedel. Studielånet har funnits en lång tid, moderniseringen av studiemedelssystemen och bildandet av Centrala studiestödsnämnden (CSN) skedde 1964. CSN lånesystem har förändrats efter bildandet av CSN, lånedelens ränta och återbetalning av lånet har beräknats på olika sätt beroende på vilket år studenten började studera. Lånen har flera fördelar jämfört med vanliga lån och återbetalningen kan ske under en lång period efter avslutade studier (CSN, 2015b).

Under 2015 publicerades en artikel som behandlade de rekordlåga räntorna för studielån nästa år (Dagens Nyheter, 2015). I artikeln beskrivs CSN-lånet som fördelaktigt och enligt prognoser förväntas låneräntan bli ännu lägre för lån tagna efter 1989. Samtidigt som de fördelaktiga lånen finns att tillgå och den rekordlåga räntan är tillgänglig för studenter, väljer en del att avstå hela eller delar av studielånet. Sedan lånesystemet efter 2001, annuitetslån, infördes minskade andelen studenter som tog lån fram till 2009 från 82 till 73 procent. Samtidigt valde färre att ta ut fullt studielån (Sveriges Riksdag, 2009).

För studenter som inte tar studielån för att konsumera finns möjligheten att investera med lånat kapital till en fördelaktig ränta. Det blir möjligt att skapa en portfölj med delar som helt består av belånat kapital. Den rekordlåga räntan är fördelaktig vid en placering av lånat kapital, men hur fördelaktigt är det att investera med CSN-lånen?

Eftersom lånesystemen har förändrats har också investeringsmöjligheterna varit olika med kapital från de olika CSN-lånen. Är påståendet rätt att det idag är en rekordlåg ränta för studielån? Hur har räntan och återbetalning varit för de tidigare systemen och vilka investeringsmöjligheter har tidigare system möjliggjort för studenter som idag har betalat tillbaka hela sitt lån? Löser studielånen problematiken mellan teori och praktik och hur skiljer sig studielåneräntan från den riskfria räntan? Denna uppsatsen försöker besvara dessa frågor.

Enligt Markowitz, mean-variance efficiency teori bör alla investerare hålla marknadsportföljen. Marknadsportföljen innehåller samma andelar obligationer och aktier för alla investerare, portföljen kombineras sedan med en riskfri tillgång eller lånade pengar, beroende på investerarens riskaversion (Markowitz, 1952).

Kombinationen mellan marknadsportföljen och en riskfri tillgång kallas för en passiv placeringsstrategi. Enligt teorin förklaras investeringsstrategin med hjälp av capital market line (CML), där utlåningsräntan antas vara den samma som inlåningsräntan. Den passiva placeringsstrategin har visat sig ge mycket bra resultat jämfört med en aktiv placeringsstrategi. Den passiva placeringsstrategin har även fördelen av att den är mindre tidskrävande eller alternativt mindre kostsam än om placeringen skulle ske med hjälp av en professionell investerare (Bodie, Kane & Marcus, 2014).

Problematiken med en passiv placeringsstrategi uppstår för investerare som är villiga att ta en högre risk utan att ha möjlighet till lån eller är begränsade av möjligheten att blanka. Olson & Bley (2007) argumenterar att teorin om den passiva investeringsstrategin längs CML skiljer sig åt från praktiken på flera sätt. De belyser problematiken med skillnad i inlåning och utlåningsränta och hur det påverkar tillgångsallokeringen för investerare med olika riskaversion. När investeraren inte kan belåna sin portfölj till den riskfria räntan kommer avkastningen bli lägre än enligt den klassiska finansiella teorin. Skillnaderna i räntorna förändrar avkastningsmöjligheter med en aggressiv investeringsstrategi, samt att ett nekat banklån kan omöjliggöra en passiv investeringsstrategi med hög risknivå.

För en student som investerar med en passiv investeringsstrategi och är villig att öka risken i portföljen med ett lån kommer praktiken skilja sig från teorin. Möjligheten till ett banklån är inte stora och om lånet skulle beviljas kommer inlånings- /och utlåningsräntan skiljas åt. I dagens läge finns det enbart ett lån med fördelaktig ränta som alla studenter har möjlighet att få, studielån.

Tidigare forskning har behandlat investeringar och tillgångsallokering med lånat kapital. Forskning har till stor del behandlat investeringsmöjligheter med belåning av det egna kapitalet upp till 100%. Ett flertal forskningsrapporter analyser riskaversion, förväntad avkastning och risk med en belånad portfölj. Canner, Mankiw & Weil (1997) argumenterar

hur riskaversion påverkar tillgångsfördelningen mellan aktier, obligationer och sparkonto, samt diskuterar för varför rådgivares rekommenderade tillgångsfördelningar mellan aktier och obligationer går emot the mutual-fund separation theorem. Olson & Bley (2007) argumenterar att skillnader i inlåningsränta och utlåningsränta påverkar investeringsmöjligheterna i praktiken jämfört med teori. Historiska resultat av investeringar med skillnad i inlåningsränta och utlåningsränta redogörs för olika riskaversioner. Dock är undersökningen begränsad till belåning utöver egna kapitalet. Tidigare forskning om CSN-lån är begränsade till kandidat- och magisteruppsatser. Där uppsatsernas område skiljer sig åt från området jag valt att undersöka.

1.2 Frågeställning

Vilket av de tre studielånesystemen sedan 1981 har givit bäst investeringsmöjligheter? Har det varit lönsamt att använda studielånet för investering vid användandet av en passiv placeringsstrategi?

1.3 Syfte

Grundsyftet med uppsatsen är att redogöra för hur investeringsmöjligheter med CSN-lån har förändrats mellan de tre senast lånesystemen. Det görs genom att följa utvecklingen av portföljer, där man investerat i en passiv placeringsstrategi för olika riskaversioner gällande lån där återbetalning av CSN-lånet sker löpande. Syftet med uppsatsen är således att jämföra utvecklingen av flera portföljer med investerat kapital från de olika studielånesystemen.

1.4 Tillvägagångssätt i stort

Utifrån samlad information av beräkningar för tre studielånssystem, har jag beräknat förändringen av CSN-lånet och summan av varje års återbetalning för studielånet under tre olika tidsperioder för tre olika lånesystem. Hela undersökningsperioden är mellan 1981 och 2015. Tidsintervallet är 10 år mellan varje undersökningsperiods startdatum. Uträkningar av återbetalningar och skuldförändringar för CSN-lån beräknas till år 2015, alternativt när hela lånet är återbetalt.

Undersökningen baseras på summan av lån tagna under sex terminer för varje undersökningsperiod. Första undersökningsperioden är baseras på lån tagna höstterminen 1981 till vårterminen 1984. Andra undersökningsperioden baseras på lån tagna höstterminen 1991 till vårterminen 1994. Tredje undersökningsperioden är lån tagna höstterminen 2001 till vårterminen 2004.

Efter varje terminsslut placeras summan av lånet med en passiv placeringsstrategi med tre olika riskaversioner. Återbetalningarna till CSN sker sedan med pengar som finns i portföljen. Kvarvarande belopp i portföljen och skuld till CSN redovisas i en modell som sammanställer tre lånesystem för varje undersökningsperiod, med tre riskaversioner. Sammanlagt undersöks utfallen av 18 portföljer och alla portföljer med samma första insättningsdatum kommer att vara placerade under lika lång tidsperiod.

Alltså för varje CSN lånesystem och placeringshorisont skapas tre olika portföljer med olika riskaversion. Undersökningen innefattar tre olika passiva portföljer, lågrisk, mellanrisk och högrisk. Utfallen av de olika portföljerna och skuldstorlek jämförs mellan de olika systemen. Beräkningar av studielån och portföljen förklaras i teoridelen.

1.5 Disposition

I kapitel 2 förklaras de tre senaste studielånesystemen. I kapitel 3 förklaras finansiell teori och begrepp. I kapitel 4 förklaras tre modeller, CSN modell, undersökningssystem och portfölj beräkningar. I kapitel 5 förklaras data insamling för inkomst, index, riskfri tillgång, CSN, CSN ränta och matris för resultat av portföljen. I kapitel 6 förklaras resultat för studieskuldens

utveckling och återbetalningsbelopp, sammanställning av resultat av portföljer och skuld från CSN-lånet på slutdagen. I kapitel 7 analyseras resultaten mellan de tre senaste studielånesystemen, historisk analys om de verkliga investeringsmöjligheterna och riskaversioners betydelse för resultat av investering med studielån. I kapitel 8 redogörs slutsatserna.

2 Studiemedelssystem 1981-2015

2.1 Historik och Sammanfattning av studiemedelssystem

Sverige har en lång tradition av studiestöd, det första betalades ut redan 1919. Centrala studiestödsnämnden (CSN) bildades 1964 och ett år senare infördes ett studiemedelssystem som till stora delar finns kvar idag.

De tre studiemedelssystemen som undersöks i arbetet är Studiemedel, lån före 1989, där skulden förändras med regleringstal. Mellansystemet (studielån), lån mellan 1989-2001, där återbetalningen baseras på inkomst. Annuitetslån, lån tagna efter 30 juni 2001, där återbetalning räknas ut med en särskild annuitetslåneberäkning (CSN, 2015b). Inom alla tre studiemedelssystemen finns det ett flertal regler gällande återbetalning av skulden. Det finns likheter och skillnader där låntagarens möjlighet för nedsättning, avskrivning och andra ändringar av skulden skiljer sig åt mellan systemen. Det finns möjlighet att betala av lånet snabbare, långsammare eller byta studiemedelssystem till ett nyare. Dock kan man inte byta till ett äldre system.

I uppsatsen är benämningen för årsbelopp ÅT. Årsbelopp är det framräknade beloppet som betalas in exklusive expeditionsavgift vid varje återbetalningstillfälle. Benämning av årsbelopp är olika mellan studiemedelssystemen. För lån tagna före 1989 är benämningen årsavgift. Efter teoridelen benämns alla system med årsbelopp eller förkortningen ÅT. När jag använder benämningen återbetalningsbelopp inkluderas ibland även expeditionsavgift, alltså ÅT inklusive expeditionsavgift och förkortas ÅTE.

2.2 Utbetalningar av studielån

Utbetalningstidpunkten och antal utbetalningar har varierat mellan 1981 och 2015. För lån tagna efter 2001 sker utbetalningar av studiemedlet i förskott och betalas vanligtvis ut med studiemedlet för fyra veckor åt gången. Under höstterminen sker en jämnt fördelad utbetalningsström vid fem tillfällen. Första utbetalningen sker direkt efter påbörjad studietermi n och sista utbetalningen sker i december. Påbörjas studietermi n i augusti får studenten utbetalning i augusti, september, oktober, november, december. Under vårterminen är betalningsfördelningen olika i januari och maj. I januari sker en utbetalning för fem veckors studier medan studielånet i maj baseras på tre studieveckor (CSN, 2015a).

J. Eriksson (personlig kommunikation, 18 november 2015) kunde bekräfta att CSN-avgift har varierat mellan de olika lånesystemen. Från den 1 januari 1983 till 1994 betalades en aviseringsavgift vid varje betalningstillfälle. Betalningstillfällena har varierat mellan de olika systemen. Från den 1 januari 1992 fick studenten möjlighet att betala studiemedelsavgiften en gång om året. Betalade studenten aviseringsavgiften sex veckor innan förfallodag slapp studenten aviseringsavgiften. Den 1 januari 1994 ändrades benämningen aviseringsavgift till expeditionsavgift. Expeditionsavgiften betalas in en gång om året oavsett hur många betalningstillfällen studenten har valt.

2.3 Lån före 1989 (Studiemedel)

Det årsbelopp som studenten ska betala tillbaka beror på tre faktorer.

Skulden vid årsskiftet

Återbetalningstid

Regleringstal

P. Peippo (personlig kommunikation, 20 November 2015) kunde bekräfta informationen att Storleken på skulden förändras årligen med ett regleringstal. Lånekostnaden beror således på storleken på regleringstalet, vilket multipliceras med skulden. Är regleringstalet mindre än ett kommer det istället ske en skuldnedräkning. Om regleringstalet är större än ett blir det en

skulduppräknning. Efter årsskiftet räknas skulden om med föregående års regleringstal, vilket bestäms i slutet av varje år.

Exempel: s 2015 = $Skuld\ 2015 - 01 - 01 * regleringstal\ 2014 - 12 - 15$

$$Total\ skuld_t = Skuld_t * Regleringstal_{t-1}$$

Återbetalningstiden beror på studentens ålder vid första återbetalningstillfället. Är studenten 36 år eller yngre, betalar studenten tills det år individen fyller 50. Är studenten äldre än 36 kommer återbetalningstiden vara 15 år. Gör studenten sin första återbetalning vid en ålder av 51, betalas lånet av tills det året individen fyller 65 år (CSN, u.å. a).

P. Peippo (personlig kommunikation, 1 December 2015) kunde bekräfta att återbetalningen sker två kalenderår efter det år studenten senast mottog studiestöd. Betalning sker årsvis alternativt fyra gånger om året. Sker betalningen en gång om året ska den vara betald senast sista bankdagen i februari.

L. Stambro (personlig kommunikation, 3 December 2015) kunde bekräfta att regleringstalet fastställs i slutet av varje år, där garantitalet som bestäms av regeringen fastställer den övre gränsen för regleringstalet. Regleringstalet kan aldrig överstiga garantitalet, vilket idag är bestämt till 5,7 procent. Regleringstalet räknas ut genom att ta konsumentprisindex i november delat med konsumentprisindex ett år tidigare. Regleringstalet som räknats fram jämförs sedan med garantitalet. Det minsta utav de två talen blir regleringstalet). Beräkningen för regleringstal ges av:

$$Regleringstal = \frac{KPI_{t+1}}{KPI_t}$$

Där:

KPI= Konsumentenprisindex i november

t= år

2.3.1 Uträkning av återbetalningsbelopp för lån tagna före 1989

ÅT är förkortning för återbetalningssumma och total ÅT är hela summan som ska betalas in vid varje återbetalningstidpunkt, P. Peippo (personlig kommunikation, 20 November 2015) kunde bekräfta informationen att avgift för det första återbetalningsåret beräknas enligt:

$$Avgift = \frac{Skulden \text{ vid årskiftet}}{\text{Antalet avgiftsår}}$$

$$Total \text{ ÅT} = avgift + expeditonsavgift$$

ÅT dras av från skulden som multipliceras med regleringstalet. Är regleringstalet större än ett, sker skulduppräknig. Det beräknade resultatet blir skuldens storlek som beräkningen av årsavgiften sedan baseras på. Vid en skulduppräknig debiteras beloppet inte direkt utan den läggs till skulden. Betalningen fördelas istället med lika stor andel under hela återstående betalningstiden. Efter det första årets avgift kommer de nästkommande årsavgifterna bero på skuldens storlek, regleringstalet och återstående tid att betala av lånet. Skulduppräknigen sker i början av varje år med föregående års regleringstal som bestäms i november. Ekvationen för beräkning av årsavgiften anges nedan:

$$\text{Årsavgiften} = \frac{\text{Skuldensstorlek}}{\text{Antal återbetlningsår}}$$

2. 4 Lån 1 januari 1989-30 juni 2001

Det årsbelopp studenten årligen ska betala beror på fyra faktorer (CSN, u.å. b).

Storlek på skulden

Inkomst

Återbetalningstid

Räntan för året

J. Eriksson (personlig kommunikation, 18 November 2015) kunde bekräfta att Före varje kalenderårs början fastställer regeringen räntan för CSN lånet. Räntan beräknas på ett genomsnitt av statens upplåningskostnad under de senaste tre åren. Skulden räknas upp på daglig basis, en så kallad dag-för-dag-ränta. Vid varje ränteberäkningsdag tittar man på den aktuella skulden. Varje inbetalning eller utbetalning får därmed en påverkan på hur stor räntekostnaderna blir, och hur stor del av årsbeloppet som är amortering av lånet. Räntan börjar rulla från första dagen studenten mottager studielån.

P. Peippoo (personlig kommunikation, 20 November 2015) kunde bekräfta att räntan för CSN är redan justerad för de 30 procents ränteavdrag som staten ger på räntekostnader. Denna räntan är därmed inte avdragsgill för den enskilde.

Utbetalningar sker månadsvis, och återbetalning av lånet sker årligen, alternativt månatligen under året. Vid en årlig återbetalningen är förfallodagen sista bankdagen i februari. Återbetalning av lånet sker tidigast sex månader efter att studenten senast mottog studielån

Återbetalningstiden börjar tidigast 6 månader efter att studenten senast mottog studielån. Som en generell regel ska lånen vara återbetalda innan individen uppnår en ålder på 65 år. Vid denna ålder skrivs de eventuella kvarstående skulderna av. Då beräkningarna baseras på en genomsnittsstudent vars ålder och inkomst är tillräcklig för att återbetala skulden innan en ålder av 65 år, kommer regeln inte beröra uträkningen i undersökningen (CSN, u.å. c).

J. Eriksson (personlig kommunikation, 18 november 2015) kunde bekräfta att Årsbeloppet beräknas på storleken av studentens inkomst, två år före återbetalning, samt en årlig service/expeditionsavgift. Inkomster inkluderar lön, semesterersättning, ränteinkomster och utdelning av aktier. Återbetalningstid kommer variera beroende på inkomst och räntan.

Beräkning av årsbelopp ge av:

$$\text{ÅT} = \text{lön}_{t-2} * 0,04 + \text{expeditionsavgift}$$

2.5 Lån efter 30 juni 2001 (Annuitetslån)

Det årsbelopp som studenten ska betala tillbaka beror på fyra faktorer (CSN, u.å. e).

Storlek på skulden.

Återbetalningstid.

Räntan under året.

Uppräkningstal.

Storleken på skulden, räntan och återbetalningsstart är samma som tidigare beskrivits för lånesystem, lån mellan 1989-2001. Som tidigare förklarats förändras skulden med dagligt pålägg av ränta, dag-för-dag ränta. Räntan beräknas på ett genomsnitt av statens upplåningskostnad under de senaste tre åren. Om studenten avslutar sina studier under höstterminen startar återbetalningen året efter avslutad termin. Avslutar studenten sina studier vårterminen börjar återbetalningen redan vid årsskiftet, sex månader efter avslutade studier. Studenten har högst 25 år på sig att betala tillbaka studielånet, återbetalningstiden bestäms utifrån individens ålder. Lånet ska vara betalt tills det året individen fyller 60 år. Är det mindre än 25 år tills individen fyller 60 vid igångsättning av återbetalning blir återbetalningstiden istället antal år fram till individen fyller 60 (CSN, 2014).

Beräkning av årsbeloppet ges av:

$$P = \text{uppräkningstal} + (r_t - r_{(t-1)})$$

Beräkning av årsbelopp (ÅTE) ges av:

$$\text{ÅT} = Lx(r - p) * \frac{\left(\frac{1+r}{1+p}\right)^n}{\left(\frac{1+r}{1+p}\right)^n - 1} * (1+p)^{t-1}$$

Där:

n= antal år som återstår för betalning av lånet

ÅT= årsbelopp år t, varvida t går från 1 till n. (årsavgift)

L=lånebelopp vid början av året

r =låneräntan dividerat med 100

P =årlig procentuell ökning av återbetalningen dividerat med 100

t =respektive år från n till 1

Uppräkningstal= 0,02

CSN annuitetslånsberäkning sker genom en speciell formel, som anges ovan. Sista steget kan tas bort, $\cdot (1 + p)^{t-1}$, då årsbearbetning ser det nya återbetalningsåret som om det vore det första återbetalningsåret. Uppräkningstal är 2% procent vid en oförändrad ränta. Det som ligger bakom beslutet om viken procent uppräkningsstalet ska vara är inflationsmålet, vilket är 2 procent. Efter beräkning läggs det på en expeditionsavgift på årsbeloppet. Detta blir den totala summan studenten ska betala in (CSN, u.å. e).

3 Finansiell teori

3.1 Begreppsförklaring och finansiell teori

För att läsaren skall kunna ha en förståelse för undersökningen krävs att finansiell teori och begrepp är förklarade. Teorin bakom en passiv placeringsstrategi och begrepp som är väsentligt för undersökningen presenteras nedan..

3.2 Mean-variance portfolio theory

Mean variance portfoli theory (MVPT) bygger på antagandet om att investerarens preferenser enbart beror på förväntad avkastning och risk, vilket framfördes av Harry Markowitz i artikeln ”Portfolio selection” som publicerades 1952. Tillsammans med teorin om den effektiva marknadshypotesen utgör de grunden i modern portföljvalsteori (Bodie et al., 2014). Mean Variance modellen bygger på att investerarens preferenser och investeringsbeslut utifrån två faktorer, förväntad avkastning och risk. Markowitz gör antagandet att varians antas vara en tillräcklig bestämning av risk och att alla investerare är rationella, riskaverta och har ett homogent beteende (Markowitz, 1952).

Modellen kan delas in i två delar, effektiva fronten och ineffektiva fronten. Den effektiva fronten har sin utgångspunkt i minsta-varians-portföljen. Minsta variansportföljen är den

kombination av riskfyllda tillgångar som bildar portföljen med lägst risk utav alla möjliga portföljer. Fortsätter man längre upp längs den streckade halvan befinner man sig på den effektiva fronten. När investeraren befinner sig på den effektiva fronten maximeras den förväntade avkastningen för varje grad av risk man väljer att åta sig. Att befinna sig på den effektiva fronten är därmed att föredra (Bodie et al., 2014).

3.3 Capital market line

Genom att utvidga mean-variance modellen med en riskfri tillgång skapas en linje , Capital allocation line ,som användas för att hitta den optimala portföljen på den effektiva fronten. Valet av en optimal portfölj på den effektiva fronten utgår från att investeraren kan spara eller låna till en riskfri ränta. Avkastningen för den riskfria tillgången blir Capital allocation line (CAL) Intercept. Linjen startar i interceptet och fortsätter förbi den punkt som tangerar den effektiva fronten. Placeraren kan sedan välja att investera längs linjen beroende på vilken riskaversion individen har (Markowitz, 1952).

Innehållet i den optimala riskfyllda portföljen som tangeras av CAL kan ske genom en aktiv eller passiv placeringsstrategi. Investeraren med aktiv strategi skapar den riskfyllda portföljen med hjälp av en professionell förvaltare, eller gör ett eget urval av riskfyllda tillgångar. Den riskfyllda tillgången kombineras med en riskfri tillgång, alternativt belånar investeringen till den riskfria räntan. Den aktiva investeringsstrategin är tidskrävande, kostsam och har ofta visat sig ge sämre resultat än den passiva placeringsstrategin (Bodie et al., 2014).

En passiv placeringsstrategi utgår från att investeraren inte använder några resurser för att direkt eller indirekt analysera riskfyllda tillgångar i investeringens tillgångsslag. När individen väljer att följa den passiva placeringsstrategin kommer valet av den riskfyllda tillgången investeras i en väldiversifierad portfölj som efterliknar marknaden.

Det naturliga valet av den riskfyllda portföljen är en indexfond som är värdeviktad efter marknaden. CAL mellan en indexfonden och korta statsskuldsväxlar kallas för CML (Bodie et al., 2014).

3.4 Capital asset pricing model (CAPM)

Capital asset pricing model (CAPM) gör antagandet att alla investerare kommer optimera sin riskfyllda portfölj enligt Markowitz mean-variance teori och placera längs CAL. Samt att den förväntade avkastning för riskfyllda tillgångar befinner sig i jämvikt.

Alla investerare kommer enligt CAPM placera i samma riskfyllda portfölj, marknadsportföljen, om de har möjlighet att placera i samma urval av alla världens riskfyllda tillgångar och riskfria tillgångar. Marknadsportföljen blir en värdeviktad portfölj utav alla världens riskfyllda tillgångar. Den optimala marknadsportföljen kommer därmed bero på värdeförändringarna utifrån all världens rikedom (Bodie et al., 2014).

CAPM delar in risk i två kategorier, systematisk risk och ickesystematisk risk. Systematisk risk, marknadsrisken, är icke diversifierar risk som ger en riskpremie till investeraren. Icke systematisk risk är diversifierar och ger ingen riskpremium. Den riskfria räntan ger en avkastning utifrån ett tidsvärde (Sharpe, 1964).

3.5 Verkligheten för en passiv placeringsstrategi

Tidigare har jag beskrivit teorin bakom den passiva placeringsstrategin, där investering sker längs med CML. Skillnaden mellan teori och praktik uppstår utav tre anledningar.

- 1 Uppskattning av den effektiva fronten är känslig för tidsperioden och valet av tillgångsklasser som valts för mean-variance optimering.
- 2 Den riskfria tillgången, statskuldväxlar, är inte riskfri. Det finns alltid en inflationsrisk som kan påverka den riskfria tillgången.
- 3 Investeraren lånar till en högre ränta än den riskfria räntan.

När investeraren lånar till en högre ränta än den riskfria, förändras lutningen på CML. Risken blir större i förhållandet till avkastningen än vad tidigare beskrivits i teorin om CML, där antagandet görs att man kan spara eller låna till den riskfria räntan. Med en belånad portfölj kommer räntekostnader dras av från avkastningen vilket bidrar till att en stor skillnad mellan bankens utlåningsränta och den riskfria räntan medför därmed en lägre avkastning. Är ränteskillnaden liten kommer avkastningen vara högre (Olson & Bley, 2007).

3.6 Tillgångsallokering

Valet av andelen pengar investerade mellan sparkonto, obligationer och aktier beror på individens riskaversion. En individ med hög riskaversion ska ha en större andel av investeringen i den riskfria tillgången än aktier. En individ med låg riskaversion är villig att ta större risk och bör ha en större andel aktier än riskfri tillgång i portföljen. Individer med olika riskaversion kan delas in i olika kategorier exempelvis konservativ, måttlig och aggressiv. Individen med störst riskaversion benämns konservativ, en måttlig riskaversion är mellan brytgränserna för konservativ och aggressiv. En individ med en aggressiv investeringsstrategi har låg riskaversion. I praktiken varierar rekommendationer om tillgångsfördelningen mellan olika finansiella rådgivare, där kombinationen mellan andelen i riskfri tillgång skiljer sig åt inom samma riskaversion. Det visar sig även att rådgivare rekommenderar olika fördelning mellan obligationer och index, vilket tyder på att rådgivning är inkonsekvent till the mutual-fund separation theorem. Den baseras på att alla investerare bör hålla samma riskfyllda portfölj. Marknadsportföljen är enligt teorin kombinationen av aktier och obligationer som utgör den ultimata riskfyllda portföljen (Canner, Manki & Weil, 1997). I studien för investeringar med lånade pengar delas kategorierna upp i fem typer av investerare. Indelningen går från ultrakonservativ till ultraaggressiv. Den ultraaggressiva investeraren placerar hela investeringen i aktier med en 100 procent belåning utöver det egna kapitalet. Portföljen blir en 200 procent investering i aktier med 100 procent lånat kapital. För den ultra konservativa investeraren belånas inte portföljen. Den riskfria tillgången utgör den största andelen av portföljen i jämförelse med obligationer och aktier (Olson & Bley, 2007).

4 Modell/ Metod

I kapitel Modell/ Metod inleder jag med att förklara uppbyggnaden av modellen och beräkningar av återbetalningsbeloppet och skuldutveckling för CSN-lånen. Sedan beskriver jag huvudantaganden för undersökningspersonen som används i undersökningen för att genomföra beräkningar av CSN-lånen. Avslutningsvis i kapitlet visas modellen och beräkningar av portföljerna och metoden för att räkna ut skatt på index vid försäljning.

4.1 Modell CSN-lån

För att beräkna CSN lånen och återbetalningsbeloppet skapas en modell i Excel. Modellen är uppdelad i två delar. Först beräknas utveckling av lånen med pålagd ränta för varje år. Det totala lånet under ett år räknas upp med ett regleringstal eller pålagd ränta beroende på vilket lånesystem som används. Regleringstal är motsvarande räntan för system lån före 1989.

Vid tidpunkten för första återbetalningen skapas beräkningar för andra delen av modellen. I andra delen beräknas återbetalningsbeloppet för varje år, räntekostnad inklusive expeditionsavgift samt hur skulden förändras. Den andra delen av modellen beräknas med ekvationer för varje enskilt CSN system, beräkningar som skapas skiljer sig åt mellan alla tre systemen.

Den första delen beräknas med samma modell för alla systemen. Det som skiljer sig mellan beräkningarna är tidpunkten vid första återbetalningen. För lånesystemet, lån tagna innan 1989, är återbetalningstidpunkten senare. Första återbetalningen för lån mellan 1989-2001 och lån efter 2001 sker vid en tidigare tidpunkt. Tre beräkningar skapas för varje lånesystem, sammanlagt 9 tabeller. Resultaten från tabellerna sammanställs i tidsserier i kapitel Analys. Där redovisas återbetalningsbeloppet och skuldförändring. Exempel över en tabell för varje lånesystem finns i appendix.

I undersökningen beaktas inga undantagsfall. Beräkningar skapas på en generell låntagare, genomsnittsstudenten. Som följer avbetalningen utan undantagsregler, över olika tidsperioder inom olika studiemedelssystem. Utbetalningstidpunkt av CSN-lånet bestäms utifrån vilket datum studietermen startar och avslutas. Enligt avsnitt ”Studiemedelsystem mellan 1981-2015” varierar utbetalningarna inom undersökningsperioden. Beräkningarna skapas på den totala lånesumman under en hel termin och antas vara utbetald innan årsskiftet varje år. För att underlätta beräkningen av portföljen sätts återbetalningstidpunkten för återbetalningsbelopp (ÅTE) till den 1 januari, det år betalningen betalas in. Räntan och regleringstal beräknas utifrån beloppet den 1 januari innan avdrag för återbetalningsbeloppet. För att underlätta beräkningarna är återbetalningstidpunkten för lånet den 1 januari, i verkligheten får låntagaren beskedet för återbetalningssumman i mitten av januari. Då

betalningen sker i tid läggs ingen avgift på mellan 1983 och 1994 vilket förklaras närmare i kapitel Studiemedelssystem 1981-2015.

4.1.1 Del 1; (Beräkning av studieskulden innan första återbetalningsåret)

För lånesystemet, lån tagna innan 1989, beräknas skulden på det totala lånade beloppet vid ingång av varje år. Skulden vid ingången av varje år räknas upp med regleringstal. Den första beräkningen baseras på att studenten inte har några studielån sedan tidigare.

Exempel, vid studiestart höstterminen 1981 (HT 81) och avslutade studier vårterminen 1984 (VT 84). Vid första beräkningen har inga tidigare lån från CSN tagits ($Skuld_{Jan81} = 0$). Summan av studielånet baseras på det lånade beloppet under ett år från CSN ($Studielån_{Jan82} = Studielån_{VT81} + Studielån_{HT82}$).

Sedan beräknar jag skuldens storlek i januari efter för terminens studielån. Skulden beräknas enligt följande exempel $Skuld_{Jan82} = (0 + Studielån_{Jan82}) * Regleringstal_{81}$

Efter första årets lån beräknas skulden enligt följande

$$Skuld_{Jan83} = (Skuld_{Jan82} + Studielån_{83}) * Regleringstal_{82}$$

$$Skuld_{Jan84} = (Skuld_{Jan83} + Studielån_{84}) * Regleringstal_{83}$$

Jag beräknar skulden fram till januari 87, vilket är tidpunkten för den första återbetalningen för lånesystemet. Exempel på beräkning efter januari 87 anges i Del 2 där beräkningsexemplet fortsätter.

För de två senare systemen använder jag samma beräkningsmetod som anges ovan, för att beräkna förändringen av skulden. Skillnaden är att istället för att använda regleringstal beräknas skulden med $1+CSN$ räntan. Återbetalningen av lånet är två år tidigare än för systemet lån före 1989. Del 2 beräknas därmed två år tidigare, alltså baseras beräkningen för årsbeloppet för de två senare systemen på skuld i januari 1985.

4.1.2 Del 2; (Beräkning studieskulden för återbetalningsåren)

Modellen för del 2 skapas med olika beräkningar för alla tre CSN system. Beräkningarna baseras på information och ekvationer från avsnittet ”Studiemedel mellan 1989-2015”. Först avslutas exemplet för lån tagna innan 1989. Sedan ges exempel för beräkning av de två senare CSN lånen.

Beräkningar system, lån innan 1989. Skulden den 1 januari för återbetalningsåret, motsvarar storleken på skulden vid årsskiftet som används vid beräkning av återbetalningen. Återbetalningstid är 25 år och efter varje återbetalning minskar tiden med ett år. Det totala återbetalningsbeloppet för året blir $\text{ÅT} + \text{expeditionsavgift}$. Skulden den 1 januari nästa år beräknas $(\text{Skuld} - \text{ÅT}) * \text{regleringstal}$. Exemplet från Del 1 fortsätter. Årsbeloppet för lån innan 1989 med studielån tagna mellan HT 81 och VT 84 ges av $\frac{\text{Skuld}_{1 \text{ jan } 87}}{\text{Återbetalningstid}} = \text{ÅT}_{87}$ där ÅT_{87} = årsbelopp 87, $\text{Skuld}_{1 \text{ jan } 87} = 25$ - antal återbetalningar som tidigare gjorts. Beräkningen för återbetalningsbelopp och skuld ges av

$$\text{Återbetalningsbelopp}_{87} = \text{ÅT}_{87} + \text{Expeditionsavgift}_{87}$$

$$\text{Skuld}_{1 \text{ jan } 88} = (\text{Skuld}_{1 \text{ jan } 87} - \text{ÅT}_{87}) * \text{Regleringstal}_{87}$$

För Lån tagna mellan 1989-2001 baseras årsbeloppet på inkomst. Beräkningar skapas där årsbeloppet beräknas på 4 procent av inkomsten två år innan första återbetalningsåret. Skuldens förändras med min beräkning av amorteringen, ekvationen för ÅT anges i avsnitt studiemedelssystem 1981-2015. Hur jag beräknar amortering och skuld ges av

$$\text{Amortering}_{95} = \text{ÅT}_{95} - (\text{Skuld}_{95} * \text{Ränta}_{95})$$

$$\text{Skuld}_{96} = \text{Skuld}_{95} - (\text{Amortering}_{95})$$

För lån tagna efter 2001 beräknas årsbeloppet med ekvationen som anges i avsnitt studiemedelssystem 1981-2015. Amorteringsbeloppet beräknas och förändrar skulden efter

varje återbetalning av årsbeloppet. Vilket är det ingående beloppet för nästa års skuld. Amorteringen och skulden ges av beräkningen för amorteringen 2005 och skulden 2005

$$Amortering_{05} = \dot{A}T_{05} - (Skuld_{05} * R\ddot{a}nta_{05})$$

$$Skuld_{06} = Skuld_{05} - (Amortering_{05})$$

4.1.3 Beräkning av räntekostnad för studielån

Modellerna som skapas för att beräkna årsbelopp, återbetalningsbelopp och skuldförändring är approximativa. R\ddot{a}ntan p\ddot{a} skulden ber\ddot{a}knas enligt informationsbladet, ber\ddot{a}kning av annuitetsl\ddot{a}n, d\ddot{a}r r\ddot{a}ntan ber\ddot{a}knas p\ddot{a} det totala l\ddot{a}nebeloppet vid \r\ddot{a}rsslutet multiplicerat med r\ddot{a}ntan f\ddot{a}r \r\ddot{a}ret (CSN, u.\r\ddot{a}. e).

$$R\ddot{a}ntekostnad = Skulden\ ing\ddot{a}ngen\ av\ \r\ddot{a}ret * r\ddot{a}ntan$$

Instruktionsbladets skiljer sig fr\ddot{a}n resultatet som kalkyleras maskinellt p\ddot{a} deras hemsida. Skillnaden \r\ddot{a}r storleken p\ddot{a} r\ddot{a}ntekostnaden f\ddot{a}r skulden, amorteringsdelen som skapas f\ddot{a}r ber\ddot{a}kning av l\ddot{a}nesystemen efter 1989 skiljer sig fr\ddot{a}n verkligheten.

Skillnaderna i ber\ddot{a}kningar kommer vara kalkyleringen av hur r\ddot{a}ntan p\ddot{a}verkar skulden. D\ddot{a}rmed kommer amorteringsdelen av \r\ddot{a}terbetalningen skilja sig \r\ddot{a}t fr\ddot{a}n verkligheten. N\ddot{a}r datorn ber\ddot{a}knar skulden anv\ddot{a}nds en dag-f\ddot{a}r-dag-r\ddot{a}nta.

Varje inbetalning och utbetalning p\ddot{a}verkar l\ddot{a}nets storlek och skillnader i r\ddot{a}ntan uppst\ddot{a}r mellan instruktionsbladets kalkylering och maskinell kalkylering. Den maskinella ber\ddot{a}kning tittar p\ddot{a} den aktuella skulden f\ddot{a}r dagen som st\ddot{a}ndigt f\ddot{a}r\ddot{a}ndras av m\ddot{a}natliga utbetalningar. Ber\ddot{a}kningen av r\ddot{a}ntan g\ddot{a}ller \r\ddot{a}ven f\ddot{a}r l\ddot{a}nesystemet, l\ddot{a}n mellan 1989-2001.

I unders\ddot{a}kningen utg\ddot{a}r jag fr\ddot{a}n en \r\ddot{a}terbetalning om \r\ddot{a}ret och att skulden v\ddot{a}xer med \r\ddot{a}rsr\ddot{a}nta, d\ddot{a}r r\ddot{a}ntan kalkyleras p\ddot{a} skulden vid \r\ddot{a}rsskiftet. N\ddot{a}r jag ber\ddot{a}knade skillnaden mellan daglig skulduppr\ddot{a}kning och en \r\ddot{a}rlig skulduppr\ddot{a}kning blev resultatet av en studieskuld p\ddot{a} 200 000 kr och en r\ddot{a}nta p\ddot{a} 1 procent, ungef\ddot{a}r 20 kronor mindre f\ddot{a}r den dagliga skulduppr\ddot{a}kningen. R\ddot{a}ntan blev 0,9865 procent \r\ddot{a}rligen ist\ddot{a}llet f\ddot{a}r 1 procent. Eftersom skillnaden \r\ddot{a}r liten och den

dagliga beräkningen komplicerad har jag valt att använda en årlig räntekostnad för att underlätta undersökningen. Skillnaderna kommer inte påverka möjligheten att analysera resultatet. I lånesystemet, lån 1 jan 1989-30 juni 2001, kommer jag använda en approximativ beräkning av inkomst. Beräkning av inkomst visas i avsnittet Data under rubriken inkomst.

4.2 Undersökningssperson

Genom att skapa en konkret typ av undersökningssperson, underlättas analysen mellan de olika CSN lånen samt att beräkningar blir mindre tidskrävande. Då samma undersökningssperson, genomsnittsstudenten, kommer att användas för alla uträkningar avgränsas undersökningen. Att enbart välja en undersökningssperson anser jag inte påverkar möjligheten att analysera studielånsystemen eller investeringsmöjligheter. Genom att välja breda karaktärsdrag för studenten kommer undersökningen innehålla likheter med fler studenter.

För att undersökningen inte ska bli missvisande kommer sammansättningen av genomsnittsstudenten innehålla karaktärsdrag gällande en stor grupp studenter. Mallen som jag väljer att skapa är utformad för att så många studenter som möjligt ska kunna relatera till den. Karaktärsdragen har tagits fram med genomsnittliga beräkningar eller utifrån stora grupper av studenter.

Dock betyder det inte att den slutliga sammanställningen verkligen beskriver ”genomsnittsstudenten” utan en approximation för att möjliggöra undersökningen. Inkomsten, studietid och ålder efter avslutade studier är faktorer som har stor påverkan för utfallen av förändringar och återbetalning av studielån. Om studenten avslutar studierna över en viss ålder kommer återbetalningstiden vara olika mellan olika lånesystem. Denna problematiken kommer inte att beröras i uppsatsen då genomsnittsstudenten inte kommer vara inom den åldersgruppen som berörs av CSN undantagsregler. I lånesystemet mellan 1989-2001 baseras återbetalningen på inkomsten för låntagaren. Efter avslutade studier varierar inkomsten mycket mellan studenter. För att underlätta beräkningar har jag använt mig av en genomsnittlig inkomst. Beräkningar av inkomst visas i kapitlet om inkomst. Då inkomsten mellan olika utbildningar varierar kommer det verkliga resultatet variera mellan olika individer. Resultatet kommer att skilja som mest mellan höginkomsttagare och individer utan inkomst. Valet av ”genomsnittsstudent” är utifrån en genomsnittlig lön oberoende av kön eller ålder eftersom genomsnittlig lön är det som flest individer kan relatera till.

Valet av ålder för noviser utgår från den största gruppen. Den största gruppen, enligt åldersindelning, var studenter som påbörjade studier vid en ålder av 21 år eller tidigare. Antalet studietermener baserar jag på undersökningar som visar att 85% av alla studenter som läser inom ett program har varit registrerade under sex terminer. Utav dessa studenter har 74 % avklarade sex studietermener eller mer. Valet baseras på att jag vill ha en studietid som är relevant för ett flertal studenter och där antalet avklarade terminer är relativt hög. Många utbildningar kräver sex terminers avklarade studier för att ta en examen (SCB, 2005).

Mall.

De huvudantagande som jag tidigare beskrivit listas nedan.

- Studierna påbörjades det året individen fyller 21
- Genomför 6 studietermener i hel fart och avslutar med 180 högskolepoäng med dagens räkning av poäng. Får studielån under 9 månader av året.
- Tar fullt studiestöd/studielån under alla terminer. Undersökningen infattar inte bidragsdelen.
- Ingen möjlighet till avskrivning eller nedskrivning av lån efter avslutade studier.
- Återbetalningar av lånet sker i tid varje termin.
- Inkomsten under och efter avslutade studier baseras på genomsnittlig inkomst.

4.2.1 Val av fördelning mellan SSVX och index för olika riskaversion

Kombinationen mellan tillgångsslagen för olika riskaversioner i undersökningen delas upp i tre kategorier. Relativt varandra kommer riskaversion vara lågrisk, medelrisk och högrisk. För att på ett enkelt vis studera skillnader mellan utfall för olika investeringsstrategier väljs två extremer, hög risk och låg risk. För högrisk kommer hela portföljen vara belånad och investeringen kommer enbart vara i index. 100% index med 100% belåning vilket är

investeringsstrategin för en ultraaggressiv investerare. Lågriskinvesteraren kommer placera hela belånade kapitalet i korta SSVX. Vilket ger en portfölj innehållande 100% SSVX med 100% belåning, vilket är den högsta riskaversionen för en investerare i undersökningen. Olson & Blay (2007) argumenterar att en ultrakonservativ inte belånar sin portfölj och har en liten andel investerat i aktier.

Då undersökningen enbart innefattar investeringar med 100% belånat kapital, blir investeringen med minst möjliga risk en placering i 100% i korta SSVX.

Lågriskinvesteringen kommer jämföras mellan olika lånesystem för att undersöka vilket lån som har varit mest fördelaktigt sett till återbetalning av lånet. Medelriskinvestering kombineras med 50% Index och 50% SSVX

4.3 Beräkning av Portfölj

4.3.1 Förklaring för uppbyggnad av modellen

Portföljerna beräknas med en modell som är indelad i två delar. Del 1 beräknar utvecklingen av portföljerna innan första återbetalningen av årsbeloppet. Del 2 beräknar portföljernas utveckling från första återbetalningen till den sista eller när undersökningsperioden avslutas. Med modellen beräknar jag investerat och återbetalt kapital för tre lånesystem under alla tre undersökningsperioder. I varje lånesystem och undersökningsperiod justeras vikterna för andelen investerat kapital i index och SSVX. Andelen baseras på tre olika riskaversioner som undersöks. Högrisk, mellanrisk och lågrisk. Sammanlagt beräknas 18 portföljer. För varje lånesystem och undersökningsperiod hämtas beräknade återbetalningsbelopp som överensstämmer med undersökningen. Återbetalningsbeloppet för vardera år tas från pengar i portföljen för att betala av CSN-lånet.

Insättningar av kapital i portföljen sker två gånger om året när hela terminens lånebelopp är utbetalt, sammanlagt sex insättningar. Första insättningen är 1 januari och andra 1 juli. Investeringen växer med beräknade års- och halvårsavkastningar från index, och beräknade års- och halvårsränta från SSVX. Avkastningen beräknas med andelen placerat i index respektive SSVX. Ekvationer och förklaring av beräknade avkastningar på index och SSVX ränta ges i Data avsnitt under rubriken Index och SSVX.

I verkligheten anges årsbeloppet den 15 januari i årsbeskedet, samt att antalet återbetalningstillfällen har varierat mellan olika år i undersökningsperioden.

För att kunna genomföra undersökningen har jag valt ett uttag av pengar i portföljen för varje återbetalningstillfälle. Uttaget från portföljen är på hela årsbeloppet och det sker den 1 januari eftersom årsbeloppet ska betalas. Valet bidrar till ett systematiskt räknefel som jag väljer att bortse från. Räntevinster och vinsten vid försäljning av index beskattas, räntevinsten beskattas med 30 % och index beskattas på vinsten vid försäljning.

4.3.2 Del 1; Beräkning innan första återbetalningen

Med Excel beräknas antal kronor investerat i index respektive räntor, med insättningsbeloppet för CSN lånet från HT vid första insättningstillfället. Insättning i index respektive SSVX ges av:

$$Kr\ index_{1\ jan} = Kr\ insättning_{1\ jan} * X$$

$$Kr\ räntor_{1\ jan} = Kr\ insättning_{jan} * (1 - X)$$

Där:

Kr insättning= Totala lånesumman vid insättningsperioden

Kr index= Pengar investerat från insättning i index

Kr räntor= Pengar investerat från insättning i räntor

X= Vikt Index

(1-X)= Vikt Ränta

Efter insättningen beräknar jag avkastningen i kronor av höstterminens insättning, för det första insättningstillfället. Avkastningen i kronor för index och räntor ges av:

$$Kr\ index_{1\ jan} * HT_{12} = Avk\ index\ Kr_{m=12}$$

$$(Kr\ räntor_{1\ jan} * \overline{R_{12}}) * skatt\ R = Avk\ räntor\ Kr_{m=12}$$

Där:

Avk index $Kr_{m=12}$ = Avkastning index i kronor, m=antal månader pengar varit investerat

Avk räntor $Kr_{m=12}$ = Avkastning SSVX i kronor, m=antal månader pengar varit investerat

HT_m = Beräknade procentuell avkastning Index

\overline{R}_m = Beräknad ränta

Skatt R = 0,7

m=Månader

Det andra investeringstillfället är med kapital från vårterminens CSN-lån och beräknas med samma ekvationer för alla tre insättningar under vårterminen. Ekvationerna är samma som för den första insättningen med kapital från höstterminen. Insättningen i index respektive SSVX ges av ekvationen:

$$Kr\ insättning_{1\ juli} * X = Kr\ index_{1\ juli}$$

$$Kr\ insättning_{1\ juli} * (1 - x) = Kr\ räntor_{1\ juli}$$

Efter insättningen beräknat jag avkastningen i kronor till årsslutet för alla vårterminsinsättningar. Avkastningen i kronor för halvårsinvesteringen ges av ekvationen:

$$Kr\ index_{1\ juli} * HT_6 = Avk\ index\ Kr_{m=6}$$

$$(Kr\ räntor_{1\ juli} * \overline{R}_6) * skatt\ R = Avk\ räntor\ Kr_{m=6}$$

Jag väljer sedan att beräkna det totala beloppet i index och SSVX vid ingången av nästa år, vilket motsvarar det totala beloppet som satts in i index och SSVX samt beskattade räntevinster och avkastningen från index. Årsingång är 1 januari. Totalt antal kronor i index och SSVX vid årsingång ges av:

$$Kr\ index_{1\ jan} + Kr\ index_{1\ juli} + Avk\ index\ Kr_{m=12} + Avk\ index\ Kr_{m=6} = T\ index_n$$

Där:

$T\ index_n$ = Totalt placerade pengar i index, vid ingång av året

$T\ ränta_n$ = Totalt placerade pengar i räntor, vid ingång av året

n=År

Gör motsvarande för räntor.

Totalt antal kronor som finns i portföljen vid årsingången och som är beloppet jag redovisar i avsnitt Resultat, beräknas med det totala beloppet i index och SSVX i kronor. Totalt antal kronor i portföljen ges av:

$$T \text{ index}_n + T \text{ räntor}_n = T \text{ port}$$

Där:

$T \text{ port}$ = Totalt placerade pengar i portföljen, vid ingång av året

Efter första årets investering finns pengar i portföljen vid nästa årsingång. För resterande investeringsår ingår det beräknade totala beloppet för index respektive räntor. Det framräknade resultatet i kronor för Index respektive räntor inkluderas när jag beräknar avkastningen och det totala beloppet efter första insättningsåret.

Storleken på investeringsbelopp i räntor och index, (kr i index) och (kr i räntor), beräknas på samma vis som ekvationen ovan för investeringsbelopp avseende index och räntor.

Exempel på hur jag beräknar avkastningen och det totala antalet kronor i index efter första investeringsåret sker med förklaring av index som anges nedan. Ekvationerna för SSVX beräknas med samma metod och ekvationer, dock läggs ett steg till för att dra av skatt på ränteavkastningen. Steget som läggs till visas i tidigare ekvationer för beräkningar i både års- och halvårsavkastningar i kronor. Efter första investeringsåret beräknas $Avk \text{ index } Kr_{m=12}$, $Avk \text{ index } Kr_{m=6}$ och $T \text{ index}_{n+1}$ enligt tidigare metod med tillägg för ingående kapital. Avkastning för index med ingående kapital ges av:

$$(T \text{ index}_n + Kr \text{ index}_{1 \text{ jan}}) * HT_{12} = Avk \text{ index } Kr_{m=12}$$

Avkastning index under ett halvår.

$$Kr \text{ index}_{1 \text{ juli}} * HT_6 = Avk \text{ index } Kr_{m=6}$$

Totalt antal kronor i index.

$$T \text{ index}_n + Kr \text{ index}_{1 \text{ jan}} + Avk \text{ index } Kr_{m=12} + Avk \text{ index } Kr_{m=6} = T \text{ index}_{n+1}$$

4.3.3 Del 2; Beräkning, återbetalning av lån

I modellen beräknar jag summan som ska tas ut från index respektive SSVX för att betala av CSN-lånet. Beloppet uppgår till CSN-återbetalningsbelopp (ÅTE) för varje år inklusive skatt för indexavkastning. Återbetalningsbeloppet dras den 1 januari från storleken på index i relation till hela portföljens storlek vid samma tidpunkt. Detta skapar en vikt för index med en procentsats av årsbeloppet som räknas av från index och resterande pengar räknas av från SSVX. Återstående kapital placerat i index växer med årets beräknade årsavkastning och återstående kapital efter återbetalningen med SSVX växer med beräknade räntor. Den första beräkningen i modell del 2 görs för vikterna och sedan beräknas det totala beloppet som återbetalas med index och räntor. Kapitalet i investeringarna växer till årets slut där totalt antal kronor i index, SSVX och portföljen sammanställs. Beloppen i index, SSVX och portföljen baserar nästa uträkning. Vikten beräknas om för varje nytt år och vikten för återbetalning av index ges av:

$$\frac{T \text{ index}_{n=\text{år}} \text{ förtsa } \text{ÅT}}{\text{Totalt i port}} = VX_n$$

Där:

VX= Vikt återbetalning index

Efter att vikter skaps, beräknas antal kronor som tas ut från index innan skatt. Ekvationen ges av:

$$\text{ÅTE}_n * VX_n = \text{ÅT index innan skatt}_n$$

Där:

ÅTE_n =Återbetalningsbelopp (år= n)

$\text{ÅT index innan skatt}_n$ =Återbetalningsbelopp med index innan skatt

När antal kronor som återbetalas från index är beräknade, måste beloppet beräknas om så att skatt inkluderas. Totalt antal kronor som räknas av från index ges av:

$$\frac{\text{ÅTE index innan skatt}_n}{1 - \text{Skatt } I_n} = \text{Total ÅTE index}_n$$

Där:

$\text{Skatt } I_n$ =Skatt index år n

$\text{ÅTE index innan skatt}_n$ =Årsbeloppet index innan skatt

$Total \text{ \AA}TE \text{ index}_n = \text{\AA}rsbeloppet \text{ index inklusive skatt}$

Beräkningen för återbetalningsbelopp med SSVX beräknas utifrån vikten från index för varje år. Återstående vikt, procentsats, ska göra att de totala uttagen uppgår till återbetalningsbeloppet. Återbetalningsbelopp som räknas av från SSVX ges av:

$$(1 - VX_n) * \text{\AA}TE_n = Total \text{ \AA}TE \text{ ränta}_n$$

Där:

$(1 - VX) =$ Vikt återbetalning ränta

$\text{\AA}TE_n =$ Återbetalningsbelopp år = n

$Total \text{ \AA}TE \text{ ränta}_n =$ Återbetalningsbelopp SSVX vid år n

Antal pengar i index respektive SSVX efter avbetalat återbetalningsbelopp är beroende av storleken på återbetalningsbeloppet och andelen kapital i index i relation till portföljen vid ingång av året. Den slutliga delen i ekvationer för att ta fram kvarvarande belopp i index och SSVX ges av:

$$T \text{ index}_n - Total \text{ \AA}TE \text{ index}_n = T \text{ index efter } \text{\AA}TE_n$$

$$T \text{ ränta}_n - Total \text{ \AA}TE \text{ ränta}_n = T \text{ ränta efter } \text{\AA}TE_n$$

Där:

$T \text{ index efter } \text{\AA}T_n =$ Kronor i index efter återbetalning

$T \text{ index}_n =$ Totalt placerade pengar i index, vid ingång av året

Motsvarande görs för räntor.

Fortsättningen av del 2 beräknas enligt ekvationer från Del 1. Det som skiljer är ingående belopp när jag med modellen beräknar index avkastning, räntevinst, $T \text{ index}_n$, $T \text{ ränta}_n$ och $T \text{ port}_n$. Ingående belopp för ekvationerna är istället $T \text{ index efter } \text{\AA}TE_n$ och $T \text{ ränta efter } \text{\AA}TE_n$. För att förtydliga visas exempel med index. Avkastning för index, totalt antal kronor i index och totalt antal kronor i portföljen ges av:

$$(T \text{ index efter } \text{\AA}T_n * HT_{12}) = Avk \text{ index } Kr_{m=12}$$

$$T \text{ index efter } \text{\AA}T_n + Avk \text{ index } Kr_{m=12} = T \text{ index}_n$$

$$T \text{ index}_n + T \text{ ränta}_n = \text{Totalt i port}_n$$

Där

$T \text{ index efter } \text{ÅT}_n = \text{Kronor i index efter återbetalning}$

$\text{Avk index } Kr_{m=12} = \text{Avkastning index i kronor, } m = \text{antal månader pengar varit investerat}$

$HT_m = \text{Beräknade procentuell avkastning Index}$

$T \text{ index}_n = \text{Totalt placerade pengar i index, vid ingång av året}$

$T \text{ ränta}_n = \text{Totalt placerade pengar i räntor, vid ingång av året}$

$T \text{ port} = \text{Totalt placerade pengar i portföljen, vid ingång av året}$

4.3.4 Beräkning av skatt

Vid varje försäljning av indexfond för att återbetala till CSN beräknas skattesumman. Beräkningen av skatten är approximativ då försäljning för delar av index sker vid upp till 25 tillfällen. För att möjliggöra undersökningen förenklas beräkningen till en approximativ uppskattning av hur stor andel av kapitalet som utgör vinsten. Den beräknade andelen multipliceras sedan med skatt (30 procent). Den framräknade procentuella resultatet blir skattesatsen (x) som dras av från kapitalet vid försäljning av index. En ny skattesats (x) beräknas för varje år som en försäljning av index sker. För att antal kronor från försäljning av index ska uppgå till ÅTE-index efter skatt, beräknas summan av index som krävs att sälja för att beloppet efter skatt ska uppgå till ÅTE-index.

om: $index_t < index_{t=0}$ = Ingen skatt dras från från index vid denna tidpunkt.

Beräkningen är tänkt att efterlikna allmänna skatteregler av aktievinst för investeringssparkonto. Ingen skatt har dragits av för återlagda utdelningar. Valet att inte skattejustera för utdelningarna beror på att CSN:s beräknade räntekostnad är högre än i verkligheten samt att skatten vid försäljning är högre. En annan orsak är att storleken på utdelningarna inte anges i data över index. En approximativ beräkning kan lätt skapas:

Andelsberäkningen av kapital som utgörs av vinst uppskattas med indexnivån. Beräkningen för uppskattning av den procentuella andelen sker enligt följande ekvation:

$$\frac{index_t - index_{t=0}}{index_{t=0}} = \text{Andel vinst}$$

Undersökningen sker med start under tre olika tidsperioder, vilket innebär att tre olika basår ($index_{t=0}$) för nivån på index har valts. För undersökningsperioder med start höstterminen 1981 är basåret, $index_{t=0}=index_{jan 84}$. Undersökningsperiod med start höstterminen 1991, $index_{t=0}=index_{jan 94}$. Undersöknings period start höstterminen 2001, $index_{t=0}=index_{jan 04}$.

$t =$ Januari året som beskattas

$Index =$ Börskursens nivå för index

$X =$ procentuell beräknad skatt (skattesatts)

Beräknad procentuellskatt för beskattning av index ges av;

$$\left(\frac{index_t - index_{t=0}}{Index_{t=0}} \right) * 0,3 = X$$

Storleks beräkning för återbetalningsbelopp index inklusive skatt ges av:

$$\frac{\text{Å}t}{(1 - X)} = \text{Å}T \text{ ink skatt}$$

Beräknad skattesumma kronor för varje försäljning av delar av index ges av:

$$\left(\left(\frac{index_t - index_{t=0}}{Index_{t=0}} \right) * 0,3 \right) * \text{Å}T \text{ ink skatt} = Kr \text{ skatt index}$$

Netto portfölj beräkning ges av:

$$(Totalt i Index - Investerade kr index) * 0,3 = skatt sista perioden$$

$$Totalt i port - skatt sista perioden = Netto portfölj$$

5 Data

5.1 Inkomst

Enligt avsnitt Studiemedelssystem mellan 1981-2015, baseras återbetalningen för lån tagna mellan 1989-2001 på inkomsten två år före första återbetalningen. Inkomst inkluderas av lön innan skatt, semesterersättning, ränteinkomster och utdelning av aktier.

För att genomföra undersökningen hämtas data från ekonomifakta och SCB. Från ekonomifakta används data på genomsnittlig nominell lön för tjänstemän mellan 1983 och 2005 (uueconomics, 2015). Från SCB hämtar jag data på lön för eftergymnasial utbildning mer än två år mellan 1995 och 2013 (SCB, 2012). Valet att använda data på lön istället för inkomst baseras på brist av data. Data på inkomst finns enbart under delar av undersökningsperioden och har olika beräkningsmetoder.

I uppsatsen är undersökspersonens eftergymnasiala utbildning tre år. I brist på data för genomsnittlig lön med eftergymnasial utbildning på tre år för undersökningsperioden använder jag bästa alternativet, genomsnittlig lön med mer än två års eftergymnasialutbildning. Data för lön efter utbildningsnivå som går tillbaka till 1981 hittades inte. För att sätta ihop data till en obruten tidsserie, använder jag kedjning med data från tjänstemän och utbildningsnivå. För att underlätta undersökningen väljer jag att inte beakta ränteinkomster och aktieutdelningar i beräkningen för inkomst. Inkomsten som beräknas är en approximation. Jag är medveten om att inkomsten som beräknas med data från två olika genomsnittliga årslöner skiljer sig åt från verkligheten. Med den data som har varit möjlig att åtgå anser jag det vara den bästa möjliga lösningen.

För att kedja krävs att man har överlappande data för några år. Överlappningsåren som jag valt är mellan 1995-2001. Summan av överlappningsåren för genomsnittlig lön efter utbildningsnivå delas med summan av överlappningsåren för genomsnittlig lön för tjänstemän. Kvoten mellan lönerna multipliceras sedan med varje år för tjänstemännens lön mellan 1983 och 1994 (Fregret & Jonung, 2010).

I undersökningen görs antagandet att studenten börjar arbeta efter avslutad vårtermin, den 1 juli. Variationen mellan individers inkomst efter avslutade studier skiljer sig åt. Jag väljer

enbart att använda en genomsnittlig inkomst för varje år mellan 1983 och 2013 när återbetalningsbeloppet beräknas. Inkomsten under studietiden som används för att beräkna de två första återbetalningsbeloppen baseras på fribeloppet. Fribeloppet bestäms innan varje termin eller år och är det maximala beloppet en student kan tjäna utan att få nedsänkt studielån. Återbetalningen av CSN börjar ett halvår efter sista utbetalningen av studielånet. Inkomsten som jag använder mig av justeras för de två första återbetalningarna, fribeloppet varierat mellan 1981 och 2015. För undersökningsperioden med studiestart HT 1981 justeras inkomsten för hela 1983 och halva 1984. Undersökningsperiod studiestart Ht 1991 justeras inkomst för hela 1993 och halva 1994, och för undersökningsperiod studiestart 2001 justeras inkomst för hela 2003 och halva 2004.

Reglerna för bestämmandet av fribeloppet vid de tre olika justeringstidpunkterna är olika. Jag beräknar fribeloppen med samlad information som varit tillgänglig och anpassar beräkningarna för olika tidpunkter. Jag väljer dock att bortse från att fribeloppets storlek skilts åt mellan hösttermin och vårtermin för två justeringstidpunkter. Då skillnaden är liten görs valet att inte beakta detta då undersökningen har mycket liten påverkan av valet (SCB, 2012).

Justeringen för inkomst 1983 och 1984 baseras på regler för maximal inkomst utan nedsättning av studielån. Under dessa två åren uppgick fribeloppet till 55 procent av prisbasbeloppet vid heltidsstudier, för varje termin (Motion 1983/84:512). Prisbasbeloppen hämtas SCB, vilket är beräkningsgrunden för fribeloppet. prisbasbelopp anges i årsbelopp, fribeloppet för en termin beräknas genom att dividerar basbeloppet med två och sedan multiplicera med procentsatsen som bestämts för året. Fribeloppet för 1983 beräknas med ekvationen $fribelopp_{83} = prisbasbelopp_{83} * procentsatts_{83}$, vilket motsvarar inkomsten 1983. Fribeloppet 1984 beräknas med halva fribeloppet för 84 som multipliceras med procentsatsen som bestämts för året, sedan adderas summan med halva års inkomsten 84. Summan är beräknad inkomsten för hela 1984. Exempel på inkomstberäkning 1984 visas i ekvationer nedan:

$$Fribelopp \text{ per termin} = \frac{prisbasbelopp_t}{2} * procentsatts_t$$

$$\text{Års inkomst halvårsstudier} = fribelopp \text{ per termin} + \left(\frac{inkomst}{2}\right)$$

För andra undersökningsperioden studiestart 1991, hämtas data på fribeloppet under ett års heltidsstudier (Dagens Nyheter, 1993). I Artikeln anges fribeloppet för hela 1993. Jag väljer att använda informationen, då den är 4000 kr högre än data över fribeloppet 1990 enligt prop. (1989/90:SfU14). Fribeppet under en termin 1994 basera på halva fribeppet hämtat för hela 1993. Beloppet halveras och adderas med halva beräknade inkomsten för 1994. Summan är inkomsten som baserar beräkning av återbetalningsbeloppet 1994.

För tredje undersökningsperioden studiestart ht 2001 baseras fribeppet 2003 och 2004 på regler som beslutades 2001. Fribeppet uppgår till 125 procent av prisbasbeloppet. Fribeppet beräknas enligt förklaring som anges tidigare för justering av inkomst 1983 och 1984 (SFS 2000:1374).

5.2 Aktieindex

I undersökningen hämtas data över månatlig aktie avkastningsindex i Sverige (1901-2015) (ueconomics, 2015). Indexet innehåller återlagda aktieutdelningar. Jag plockar ut indexets storlek för tidpunkterna 1 januari och 1 juli varje år mellan 1982 och 2015. Utifrån nedhämtad data har jag med hjälp av Excel beräknat årsavkastning och halvårsavkastning. Avkastningarna för index under m månader ges av ekvationen:

$$HT_m = \frac{I_t - I_{t-m}}{I_{t-m}}$$

Där:

HT_m =% avkastning för index under antal månader=m

t=tidpunkt

m=månader

I_t =Index storlek tidpunkt=t

Beräknat HT_m är procentuell avkastning från period $t - m$ till t , avkastningen beräknas för varje varje år för undersökningsperioden 1982-2015. Halvårs avkastning beräknas för perioder som krävs för undersökningen. Avkastningarna för index görs under 12 och 6 månader.

Indexdata som används vid beräkning av aktieavkastningsindexet i Sverige är hämtad från riksbanken monotära databas. Avkastningarna för 1982-2015 från aktieavkastningsindex

överensstämmer med egna beräknade avkastningar för SIXRX. SIXRX är ett aktieindex som visar den genomsnittliga utvecklingen på stockholmsbörsen inklusive utdelningar börsutveckling med utdelningar (Fondbolagen, u.å.).

Indexet som används i undersökningen baseras på utvecklingen av AFGX, affärsvärldens index, som kompletteras med återlagda aktieavkastningar. AFGX är ett brett aktieindex som mäter den genomsnittliga börsutvecklingen på stockholmsbörsen. Indexet är förmögensviktat och varje akties vikt är i proportion till det totala börsvärdet (Affärsvärlden, u.å.).

5.3 Riskfritillgång

Som riskfritillgång används tre månaders statsskuldväxlar (SSVX). Data hämtas från SCB och räntan är fastställd i årsränta. Räntan visas månadsvis och i arbetet används årsränta och halvårsränta. Då statsskuldväxlarna löper under tre månader kommer årsräntan beräknas som genomsnittet av alla årets räntor. Halvårsräntor beräknas som genomsnittlig ränta under halvårsperioden och sedan räknas den genomsnittliga räntan om till halvårsränta.

Valet av att använda genomsnittlig ränta istället för faktiska räntor som återinvesteras beror på att det har varit stora skiftningar i räntor mellan olika månader under korta tidsperioder. För att beakta skiftningarna i räntor används genomsnittlig ränta för att ge en bättre bild av hur investeringarna utvecklas i undersökningen. Den genomsnittliga räntan tar inte med effekten av räntans utveckling vid återinvestering eller skatt. Skillnaderna mellan de olika beräkningssätten är små och kommer inte påverka undersökningen (SCB, 2015a).

Utifrån nedhämtad data har jag med hjälp av Excel beräknat genomsnittlig års och halvårsränta för SSVX. Räntan för SSVX under m månader ges av ekvationen:

$$\overline{R}_{12} = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_{12}}{12}$$

Där:

m =månader

R_1 = ränta SSVX månad 1, nominerat i årsränta

R_2 = ränta SSVX månad 2, nominerat i årsränta

R_m = ränta SSVX månad= m , nominerat i årsränta

$\overline{R_m}$ = Genomsnittlig SSVX %, för m =månader

Halvårs ränta, $m=6$ ges av:

$$\overline{R_6} = \left(1 + \overline{R_6} * \frac{m}{12}\right)$$

5.4 CSN

Datinsamlingen för beräkningar av CSN lånen hämtas från CSN:s hemsida, samtal med CSN:s kundtjänst och mejl. CSN:s hemsida innehåller mycket information och data för delar av undersökningsperioden. Bristerna i data och information från hemsidan har kompletterats med mejl och samtal. Den kompletterande data som hämtas ut över hemsidan är räntor, expeditionsavgift, regleringstal för 1986 och detaljerad information om ett flertal uträkningar. Samtalen har använts för att få en klarare beskrivning av informationen som skickats.

Regleringstal, räntan för lån tagna innan 1989, hämtas från CSN:s hemsida. Åtkomst till data för regleringstal finns att tillgå för hela undersökningsperioden (1981-2014) med undantag för 1986, som inte fanns elektroniskt. Regleringstalet för 1986 hämtas istället genom samtal (CSN, u.å. f).

Räntorna för de två senaste systemen, lån mellan 1989-2001 och lån efter 2001, har hämtats över mejl från CSN kundtjänst då räntor för åren mellan 1989-2001 inte fanns att tillgå elektroniskt. Beräkningen av räntesatsen för de två senaste studielånesystemen skiljer sig åt från beräkningen av regleringstal. Räntesatsen för de två senaste systemen finns från 1989 och framåt, innan 1989 användes regleringstal. För att möjliggöra en längre undersökningsperiod, har exempel på uträkning av räntesatsen används för att beräkna räntor innan 1989 för de två senaste studielånesystemen. För att få en bättre insikt av skillnaden mellan regleringstal och räntor, har även exempel på uträkning av regleringstalen hämtats från mejl med CSN. Räntan för de två senaste systemen är samma, dock skiljer sig uträkningen av återbetalningen mellan alla tre studielån.

Uträkningen av återbetalningen finns delvis att tillgå på hemsidan, resterande data och information för beräkningar har hämtats genom skickad information över mejl, från tre olika personer som arbetar på kundtjänst. På CSN hemsida finns enklare beskrivningar över hur de tre CSN lånen räknas ut och fungerar, delar av informationen används för att bygga upp modellen som skapats för att beräkna återbetalningarna.

För att möjliggöra undersökningen har exempel över uträkningar och mer detaljerade förklaringar av återbetalningen hämtats med mejl och samtal för alla tre lånesystemen. Med data hämtad från hemsidan tillsammans med information hämtad från mejl och samtal, har en approximativ beräkning av studielånens förändring och återbetalningssummor gjorts. Resultaten har sedan jämförts med beräkningsfunktion som finns att tillgå på hemsidan, som ger en approximativ beräkning av studielånen och summan för varje års återbetalning. Storleken på lånestorleken hämtades från CSN hemsida. För varje termin anges bidrag och grundlån. I undersökningen används enbart lån, därmed har data för grundlån hämtats (CSN, 2015g).

5.5 Beräkning CSN ränta

Räntorna för de två senaste lånesystemen är approximativa för åren 1981-1988. Beräkningen för de riktiga räntorna som jag hämtat mellan 1989-2015 är uträknade på ett genomsnitt av statens upplåningskostnader under de senaste tre åren. Räntan bestäms årligen av regeringen och används inbetalningen av studielån till att betala av statsskulden gör staten ingen räntevinst, eftersom statsskuldräntan och CSN-ränta motsvarar varandra. vid uträkning av räntesatsen för CSN har hänsyn till avdragsregeln i skattesystemet redan gjorts, vilket innebär att CSN-räntan inte är avdragsgill (Motion 1997/98:512).

För att möjliggöra uträkningen hämtas informationen från statslåneräntan då det inte varit möjligt att inhämta data för genomsnittlig upplåningskostnad.

Statslåneräntan motsvarar upplåningskostnaden, data över statslåneränta mellan 1981-1985 har inte funnits tillgänglig. Enbart för 1986 och framåt fanns tillgänglig vilket orsakar problematik, då en brist på data uppstår för beräkningar av CSN räntor.

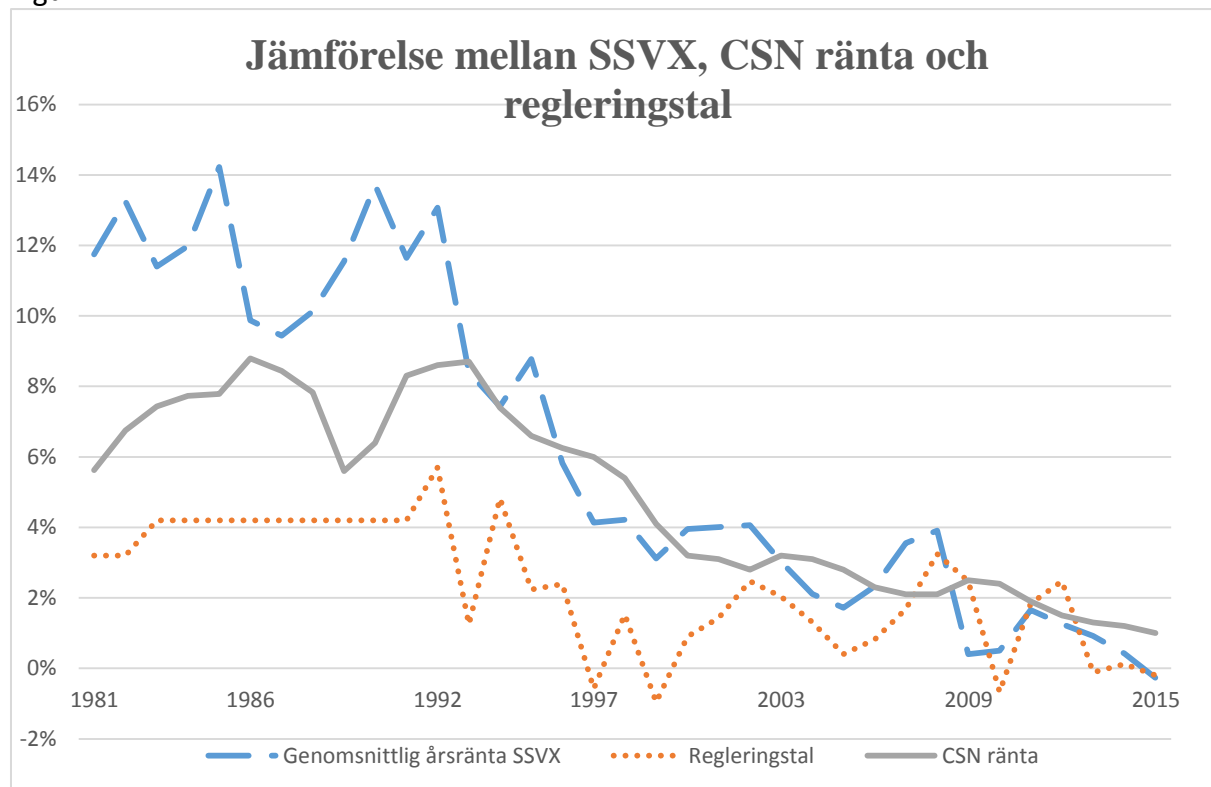
För att möjliggöra en beräkning av räntan mellan 1981-1988 har information hämtats om innehåll och beräkningsmetod av statslåneräntan. Statslåneräntan består av den genomsnittliga marknadsräntan för statsobligation med en återstående löptid på minst fem år. Under perioden 1981-2015 har två olika metoder används för att beräkna statslåneräntan. Efter 2004 beräknas statslåneräntan som ett viktat medelvärde, den tidigare beräknade statslåneräntan med ett oviktat medelvärde. För att möjliggöra uträkning kommer en approximativ beräkning användas för att beräkna räntorna 1981-1988 (Riksgälden, 2015).

Vid beräkning av räntorna valdes olika data från både långa statsobligationer och SSVX, tre månaders och en månads SSVX. Valet av data baserades sedan på resultatet som var närmast de verkliga räntorna under kedjningsperioden 1989-1996. För att få de beräknade värden att efterlikna de verkliga räntorna, användes kedjningsmetoden (Fregret & Jonung, 2010).

Valet av data, en månaders SSVX, baseras på att resultat visade sig bättre att använda än långa statsobligationer, eller att likaviktade korta och långa räntor. Data över en månads SSVX redovisas i årsränta. För att ta fram en ränta som speglar hela årets ränteförändringar, för korta SSVX, beräknas en genomsnittlig årsränta med data över räntorna under ett år. Efter framtagandet av den genomsnittliga årsräntan för korta SSVX, används beräkningsmetoden som de riktiga CSN räntorna baseras på. Beräkningen är ett genomsnitt på räntan under tre år med avdrag för skatt (Sveriges Riksbank, 2015).

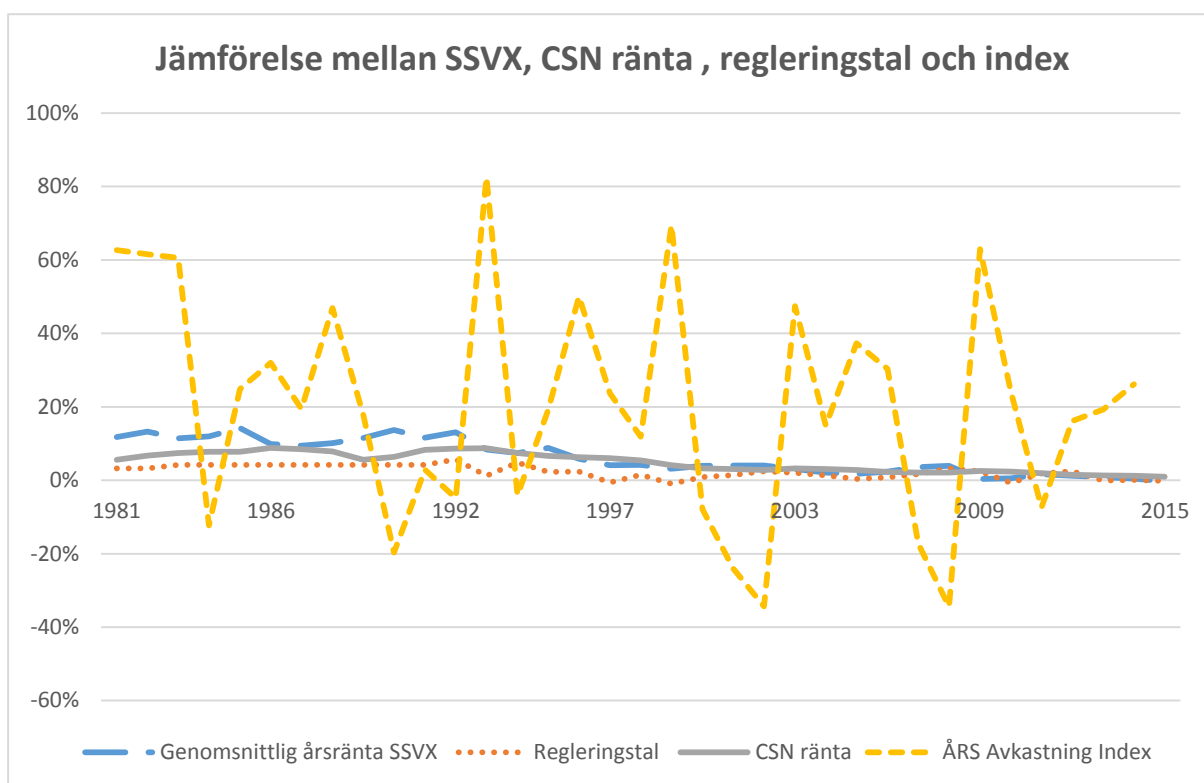
Räntorna som beräknas kommer inte vara exakta, de kommer skilja sig från verkligheten. Dock följer de beräknade räntorna de verkliga räntorna under kedjningsperioden, 1989-1996. När den verkliga räntan stiger eller minskar, följer de beräknade räntorna förändringen. De beräknade räntorna ligger högre med undantag för 1996, skillnaden mellan 1991-1995 mindre än 0,4 procentenheter och den största skillnaden är en procentenhet. Uppräkningstalet beräknas till mindre än ett vilket justerar skillnaderna för att få en beräknad ränta som ligger närmare den verkliga (Fregret & Jonung, 2010).

Figur 1



Figur 1. I diagrammet ovan visas årlig genomsnittlig ränta för statsskuldsväxlar (SSVX), årlig CSN-räntan för lån tagna mellan 1989-2001 och lån efter 2001, årligt regleringstal som är ett uppräkningsstal subtraherats med 1 för att visa reala räntor.

Figur 2



Figur 2. I diagrammet ovan visas årlig genomsnittlig ränta för statsskuldsväxlar (SSVX), årlig CSN-räntan för lån tagna mellan 1989-2001 och lån efter 2001, årligt regleringstal som är ett uppräkningsstal subtraherats med 1 för att visa reala räntor och genomsnittlig årlig avkastning från index. Siffrorna finns i appendix

5.6 Sammanställningsmatris av portföljerna och kvarvarande skuld

För att på ett strukturerat och tydligt sätt genomföra analysen har en modell för att jämföra resultaten skapats. Då ingen tidigare forskning har gjorts inom området finns ingen modell som är anpassad efter undersökningen. För att inte begränsa analysen genom att anpassa undersökningen till en redan befintlig modell, har jag valt att skapa en egen modell. Modellen är byggd för att på ett överskådligt sätt se resultaten av olika beräknade resultat mellan olika lånesystem.

Tanken bakom modellen är att få en överblick mellan resultaten för olika tidpunkter, lånesystem och riskaversion. Valet av att skapa en egen modell beror på att uppbyggnaden kan anpassas efter de beräknade resultaten som tagits fram och skapar ett innehåll som möjliggör en analys för att besvara frågeställningen.

Modellen är skapad som en stor 3*3 matris, totalt 9 rutor. För att modellen ska innefatta tre olika lånesystem under tre undersökningsperioder. Genom att utvidga modellen med att dela upp varje ruta till en 3*3 matris kan specifika resultat för tre olika riskaversioner innefattas. För varje enskild riskaversion redovisar antal kr i portföljen, netto av portföljen och kvarvarande skuld från CSN lånet.

Modellbyggandet har byggts upp så att analysen sker genom att jämföra resultaten som framställs i modellen genom att analysera resultaten vågrätt, lodrätt och diagonalt. Jämförelsen vågrätt kommer att analysera resultaten mellan systemen under samma tidsperiod. Analysen kommer att jämföra tre olika tidperioder, tidperioderna som har valts är studiestart höstterminen 1981, 1991 och 2001. Vid den lodräta jämförelsen kommer skillnader inom varje system vid de tre olika tidsperioderna analyseras. Genom att studera diagonalen sker en jämförelse mellan de verkliga resultaten vid en studiestart vid varje tidsperiod. Diagonalen ger beräknade resultat som speglar de verkliga investeringsmöjligheterna för studenter som började studera vid en viss tidpunkt.

6 Resultat

I kapitel Resultat redovisas beräknade CSN-lån och portföljer som jag har fått fram genom att använda teori och modeller kombinerat med data. Resultat för återbetalningsbelopp och skuldförändring redovisas för vardera tidsperiod i tidsserier för alla CSN-lånesystem. Storleken på alla 18 portföljer och kvarvarande skuld redovisas i en matris. Matrisen har sedan delats upp i tabeller och innehåller olika beräkningar av antal kronor i portföljen.

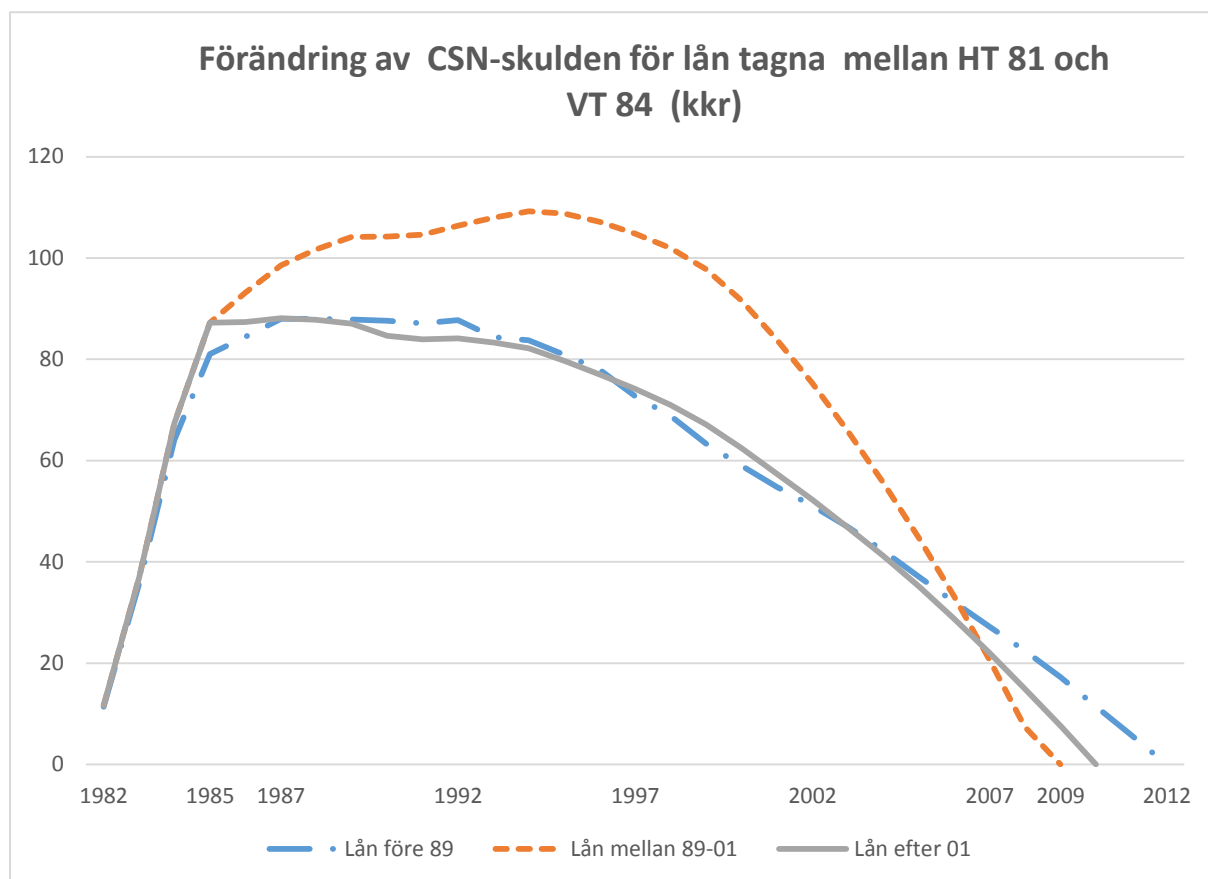
6.1 Studieskuldens utveckling och återbetalningsbelopp

Jag börjar med att observera CSN-lånens utveckling för enskild undersökningsperiod. Sedan tittar jag på återbetalningsbeloppen för samma undersökningsperiod. Efter observationerna sammanställer jag kortfattat resultaten med en komparativ metod. Jag börjar med den första undersökningsperioden, sedan den andra och avslutar med den tredje.

Utvecklingen av CSN-lånen för den första undersökningsperioden, lån tagna mellan HT 81 och VT 84, visas för alla tre lånesystem i Figur 3. Under de första tre åren mellan 1982 och 1985 är utvecklingen av skulden identisk för lånesystemen lån mellan 1989-2001 och lån efter 2001. Skuldutvecklingen under de första tre åren för lånesystemet, lån före 1989, skiljer sig åt då den är lägre än för de två andra systemen.

Efter 1985 observeras att skulden för lånesystem lån mellan 1989-2001 har en svagt uppåtgående trend fram till slutet av 90-talet innan den börjar falla. Vilket betyder att skulden ökar innan slutet av 90-talet. Skuldbeloppet minskar sedan i en snabbare takt än för de två andra systemen. CSN-lånet är helt avbetalat 2009 för lånesystemet lån mellan 1989-2001. För lånesystem lån efter 2001 ligger skulden kvar på ungefär samma nivå mellan 1985 och 1990. Efter 1990 kan jag observera en nedåtgående trend av skuldnivån och CSN-lånet är helt avbetalat 2010. För system lån före 1989 minskar skulden i början av 90-talet och är avbetalat 2012. Efter att studerade skuldförändringar går jag över till att studera de beräknade återbetalningsbeloppen för alla tre system för samma undersökningsperiod. Återbetalningsbeloppen visas i Figur 4.

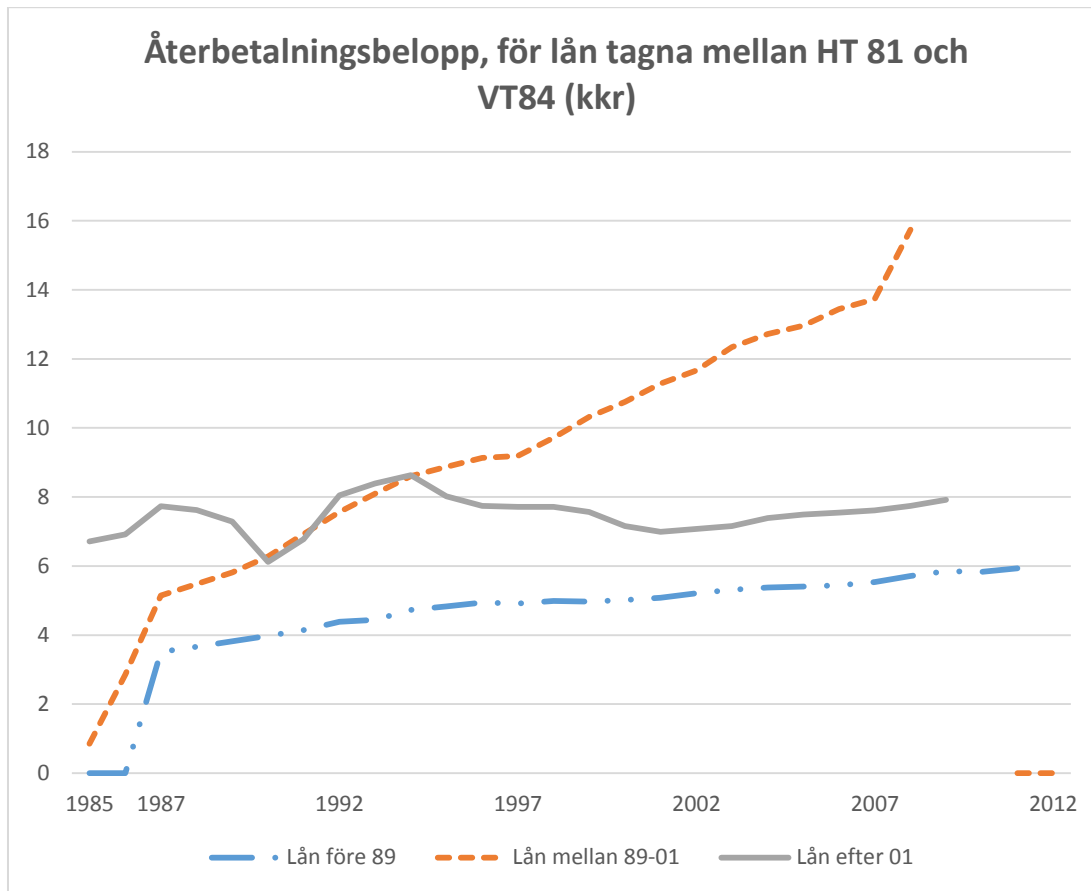
Figurer 3



I Figur 3. Ovan visas utveckling av skulden för tre lånesystem under första undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 1981 och vårterminen 1984.

I Figur 4 visas återbetalningsbeloppet (ÅTE) för CSN-lånen tagna mellan höstterminen 1981 och vårterminen 1984. Figur 4 anger återbetalningsbeloppen för CSN-lånen i Figur 3. Återbetalningsbeloppen som är angivna i kronor betalar av skulden för respektive lånesystem. Jag kan observera att återbetalningsbeloppet för lånesystem lån före 1989 är noll kronor från 1985 till 1987, vilket skiljer sig åt från de två andra systemen. System lån efter 2001 har ett betydligt högre återbetalningsbelopp än lån mellan 1989-2001 för år 1985. Lånesystem lån före 1989 har en svagt uppåtgående trend för återbetalningsbeloppens storlek. Återbetalningsbeloppen ökar för varje år och antalet återbetalningsbelopp är 25 stycken. Jag kan observera att återbetalningsbeloppen är på en lägre nivå än för de andra två systemen. För lån mellan 1989-2001 stiger beloppet för varje år. Efter 1994 är varje återbetalningsbelopp högre än för de två andra systemen och antalet återbetalningsbelopp är 24 stycken. Linjen för System lån efter 2001 fluktuerar, vilket betyder att återbetalningsbeloppet går upp och ner över undersökningsperioden. Beloppet skiljer som mest ungefär 2000 kronor i undersökningsperioden.

Figur 4



I Figur 4. Ovan visas utveckling av återbetalningsbeloppet för tre lånesystem under den första undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 1981 och vårterminen 1984.

För att få en bättre förståelse sammanfattar jag informationen och relationen mellan figur 3 och 4 på ett komparativt sätt. Jag observerar att återbetalningsbeloppet och skuldens storlek ligger på en lägre nivå för lånesystem, lån före 1989, i jämförelse med systemet, lån mellan 1989-2001, och att den första återbetalningen av lånet sker vid en senare tidpunkt. Jag kan observera att skulden förändras på ett liknande sätt för lånesystem lån före 1989 och lån efter 2001. Dock ligger återbetalningsbeloppet för lån före 1989, på en lägre nivå och har en senare återbetalningstidpunkt.

Skuldens storlek för system lån mellan 1989-2001 växer snabbare än för de två andra systemen innan skulden börja minska, skulden minskar sedan med större belopp än för de två andra systemen. Detta trots att återbetalningsbeloppen ligger på en högre nivå än från mitten av 90-talet än för de två andra systemen. Dock är skulden avbetalad ett år respektive tre år innan de två andra lånesystemen.

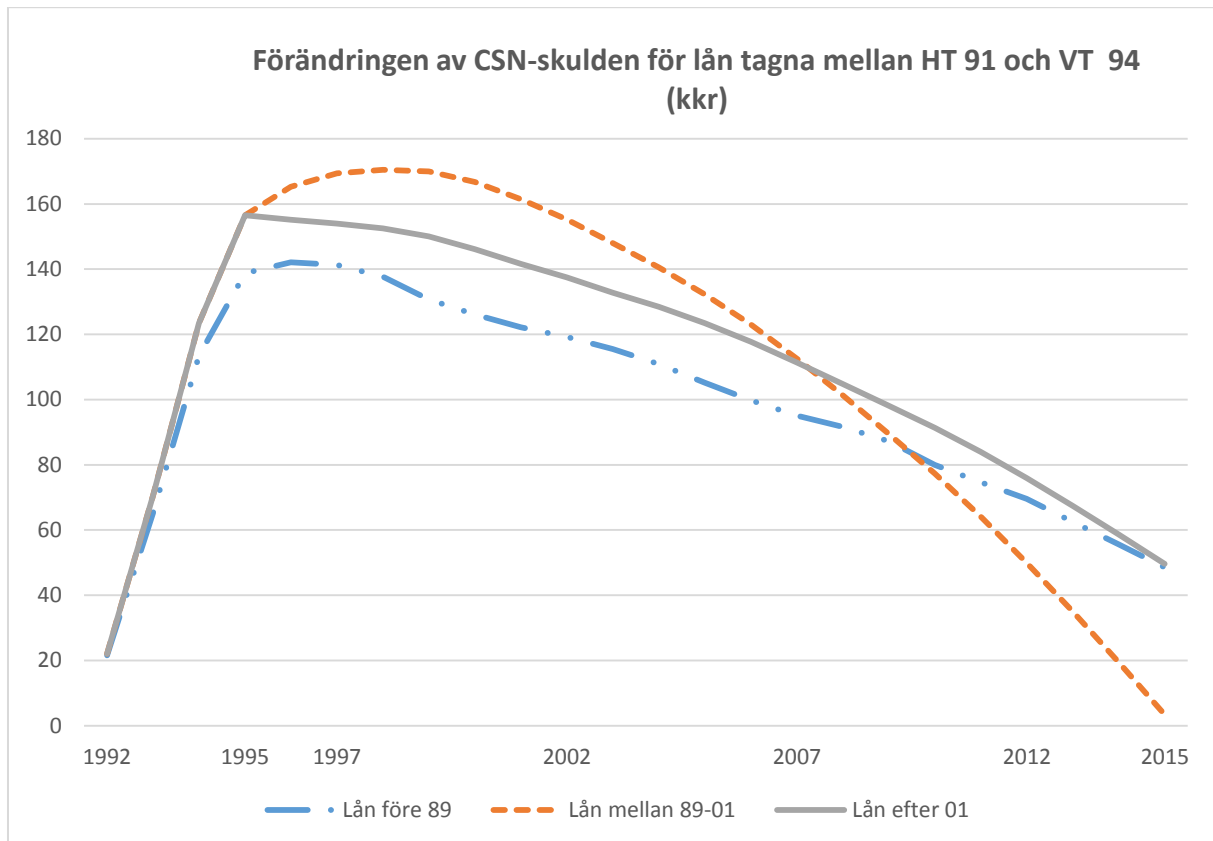
6.1.1 Lån tagna mellan höstterminen 1991 och vårtermin 1994

Utvecklingen av CSN-lånen för den andra undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 1991 (HT 91) och vårterminen 1994 (VT 94), visas för alla tre lånesystem i figur 5. Under de första tre åren mellan 1992 och 1995 är utvecklingen av skulden identisk för lånesystemen lån mellan 1989-2001 och lån efter 2001. Skuldutvecklingen under de första tre åren för lånesystemet, lån före 1989, skiljer sig åt och är lägre än för de två andra systemen.

Efter 1995 observeras att skulden för lånesystem, lån mellan 1989-2001, har en uppåtgående trend fram till slutet av 90-talet innan den börjar falla. Vilket betyder att skulden ökar innan slutet av 90-talet. Skuldbeloppet minskar sedan i en mycket snabbare takt än för de två andra systemen och skulden är nästan helt återbetald 2015, återstående skuld är 3406 Kr.

För lånesystem lån efter 2001 minskar skulden för varje år efter 1995, skulden minskar med en jämn nivå. Skuldnivån 2015 är på 49 687 Kr. För system, lån före 1989, är den högsta skuldnivån lägre än för de två andra systemen. Skuldminskning sker i liknande takt som för lån efter 2001, den är dock något långsammare. Skuldnivån 2015 för lån före 1989 är 48 587 kr. Efter studerade skuldförändringar går jag över till att observera de beräknade återbetalningsbeloppen för alla tre system för samma undersökningsperiod. Återbetalningsbeloppen visas i Figur 6.

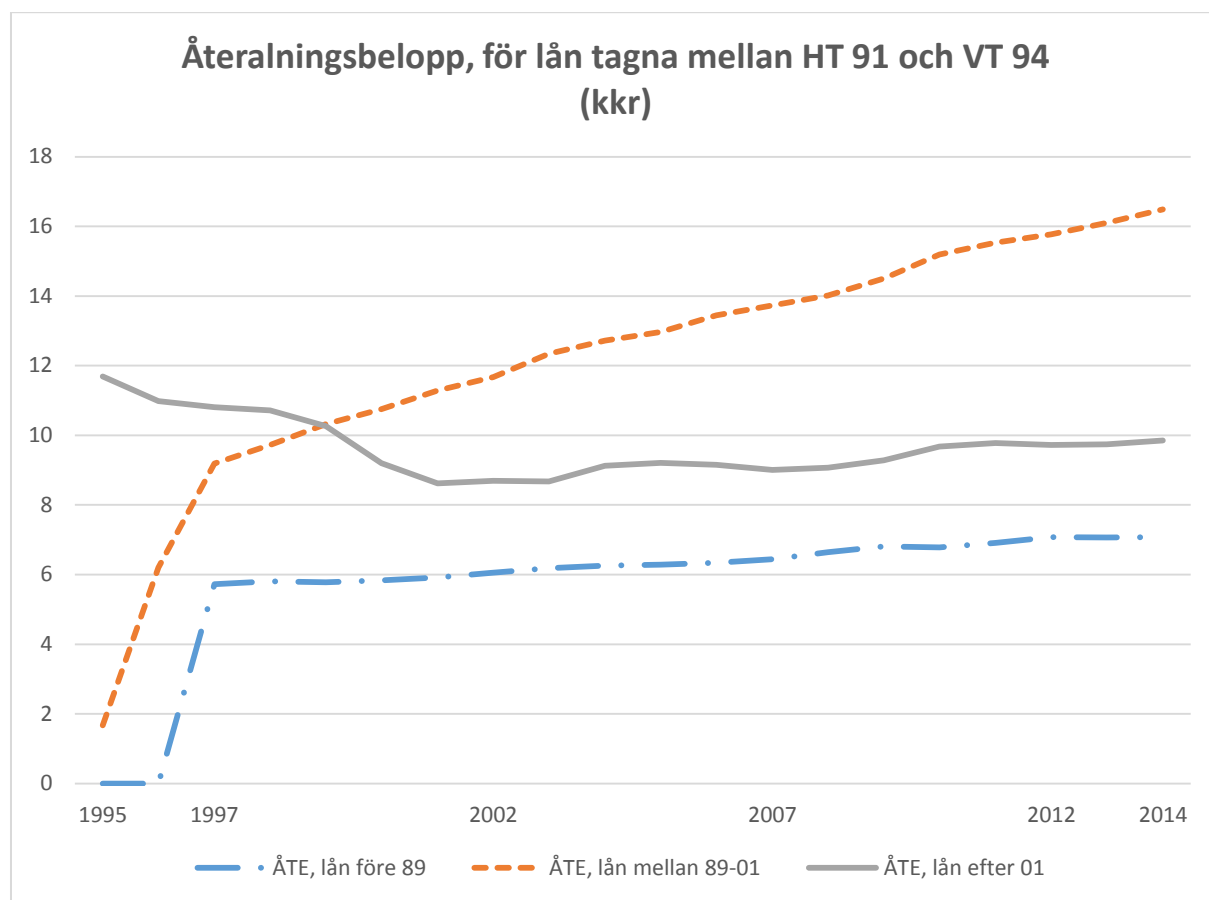
Figur 5



I Figur 5. Ovan visas utveckling av skulden för tre lånesystem under den andra undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994.

I Figur 6 visas återbetalningsbeloppet (ÅTE) för CSN-lånen tagna mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994 (andra undersökningsperioden). Figur 6 anger återbetalningsbeloppen för CSN-lånen i Figur 5. Återbetalningsbeloppen som är angivna i kronor betalar av skulden för respektive lånesystem. Jag kan observera att återbetalningsbeloppet för lånesystem lån före 1989 är noll kronor från 1995 till 1997, vilket skiljer sig åt från de två andra systemen. Återbetalningsbeloppet är också på en lägre nivå för varje inbetalning. För system lån mellan 1989-2001 är första årets ÅTE låg, sedan ökar den enormt mycket till andra året. Efter andra året ökar återbetalningsbeloppet succesivt för varje år med en jämn nivå. Från och med slutet på 90-talet är varje återbetalningsbelopp högre än för de två andra systemen. För lån efter 2001 fluktuerar återbetalningsbeloppen, beloppet går upp och ner för varje år men ligger på en högre nivå än för lån före 1989.

Figur 6



I Figur 6. Ovan visas utveckling av återbetalningsbeloppen för tre lånesystem under den andra undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994.

För att få en bättre förståelse sammanfattar jag informationen och relationen mellan figur 5 och 6 på ett komparativt sätt. Jag observerar att återbetalningsbeloppet och skuldens storlek ligger på en lägre nivå för lånesystem, lån före 1989, under större delar av perioden. Jag kan tydligt observera att återbetalningsbeloppen är betydligt lägre än för de två andra systemen, detta trots att första återbetalningen av skulden sker vid ett senare tillfälle. Trots att återbetalning sker vid ett senare tillfälle är skuldens storlek lägre än för de två andra systemen 1997, där betalning redan skett två gånger.

För lån mellan 1989-2001 är de två första återbetalningarna lägre än system, lån efter 2001. Observationerna visar att skulden utvecklas betydligt snabbare just under denna period än för de övriga systemen. Återbetalningsbeloppen ökar sedan succesivt och ligger på en högre nivå än de två andra systemen. Efter år 2000 börjar skulden att minska. Det som går att observera är att skulden börjar minska rejält efter några år och att återbetalningsbeloppet är relativt högt efter år 2000 i relation till de två andra systemen. Avbetalningen av skulden för de två andra

systemen går betydligt långsammare och den kvarvarande skulden är ungefär 48 000 kr för lån före 1989 och lån efter 2001.

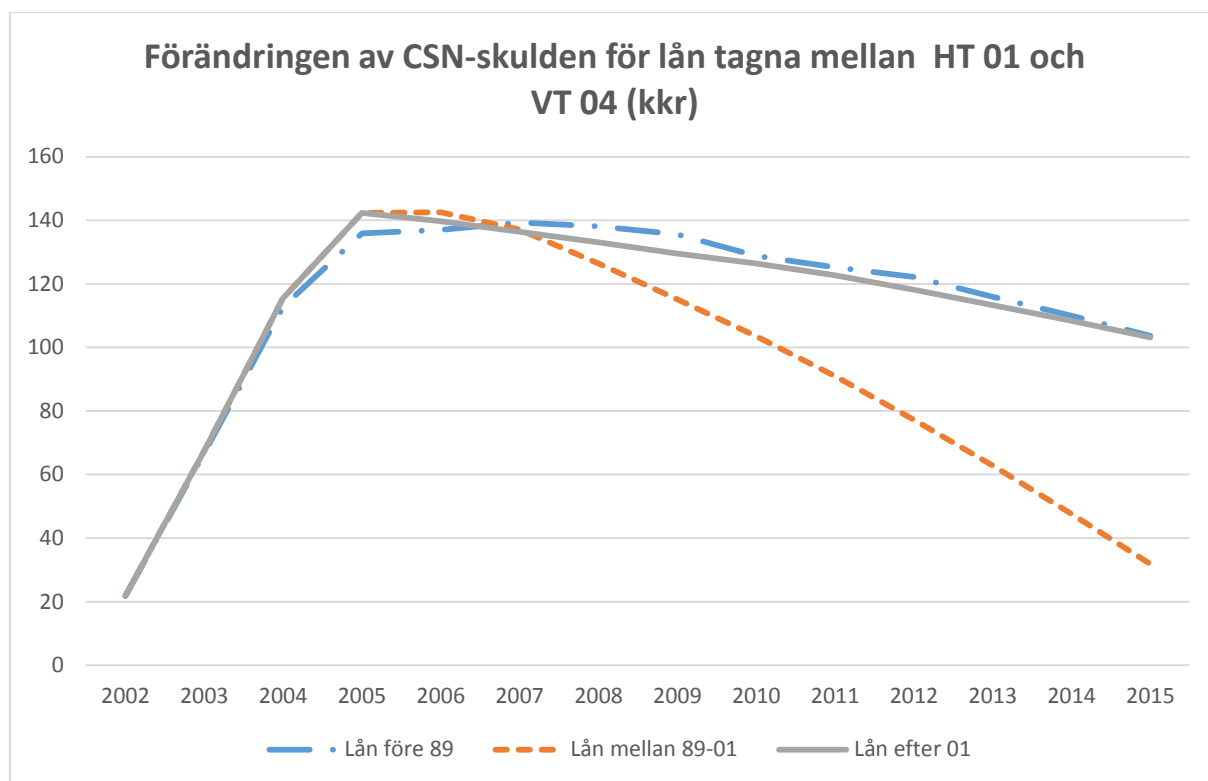
6.1.2Lån tagna mellan höstterminen 2001 och Vårterminen 2004

Utvecklingen av CSN-lånen för den tredje undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 2001 (HT 01) och vårterminen 2004 (VT 04), visas för alla tre lånesystem i Figur 7. Under de första tre åren mellan 2002 och 2005 är utvecklingen av skulden identisk för lånesystemen lån mellan 1989-2001 och lån efter 2001. Skuldutvecklingen under de första tre åren för lånesystemet, lån före 1989, skiljer sig åt och är lägre än för de två andra systemen. Efter mitten av 00-talet är skuldnivån istället högre än för de två andra systemen.

Lånesystem, lån mellan 1989-2001, har den högsta skuldnivån av all tre systemen innan den börjar minska. Efter mitten av 00-talet börjar skulden minska med en högre hastighet än för de två andra systemen och vid 2015 uppgår den kvarvarande skulden till ungefär 31 900 kr.

Skulden för systemen lån före 1989 och lån efter 2001 förändras på liknande vis. Dock ligger skuldnivån för lån före 1989 något högre efter mitten av 00-talet. Skulden på slutdagen för dessa två system är ungefär 103 100 kr. Vilket är en betydligt högre kvarvarande skuld än för lånesystemet, lån mellan 1989-2001. Efter studerade skuldförändringar går jag över till att observera de beräknade återbetalningsbeloppen för alla tre system för samma undersökningsperiod. Återbetalningsbeloppen visas i Figur 8.

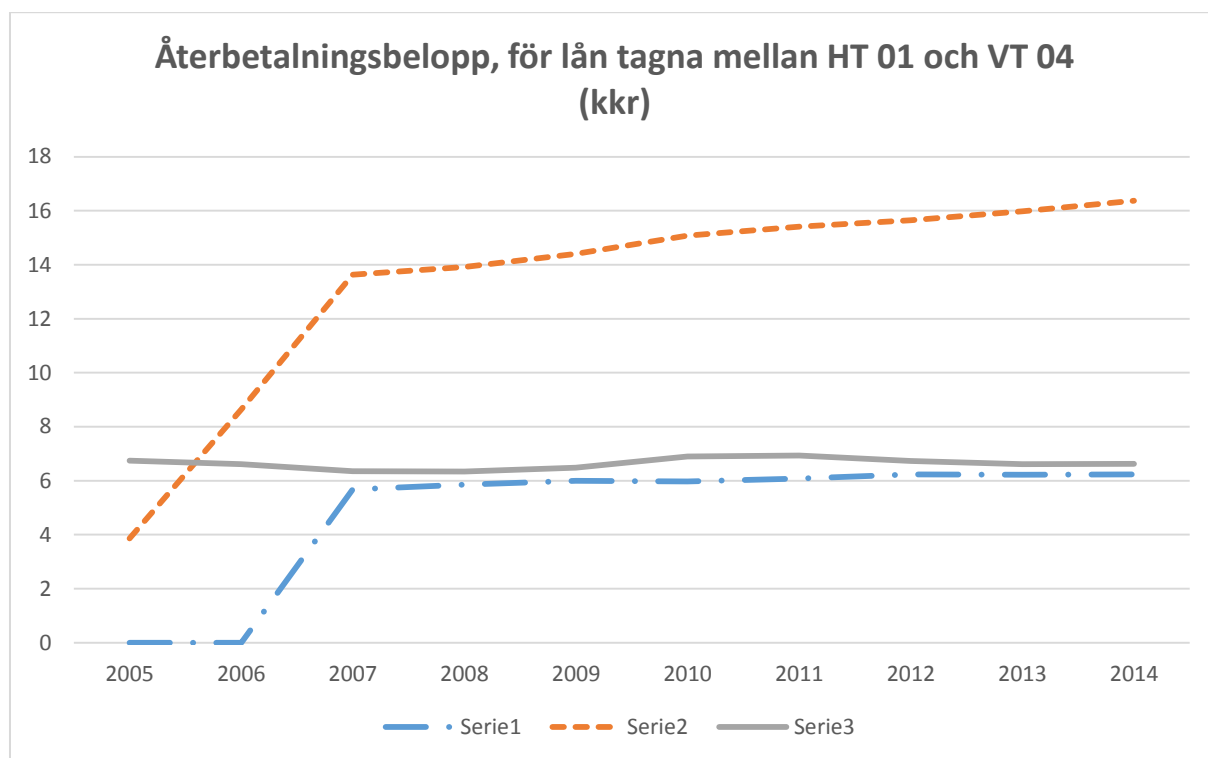
Figur 7



I Figur 7. Ovan visas utveckling av skulden för tre lånesystem under den tredje undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 2001 och vårterminen 2004.

I Figur 8 visas återbetalningsbeloppet (ÅTE) för CSN-lånen tagna mellan höstterminen 2001 och vårterminen 2004 (andra undersökningsperioden). Figur 8 anger återbetalningsbeloppen för CSN-lånen i Figur 7. Återbetalningsbeloppen som är angivna i kronor betalar av skulden för respektive lånesystem. Jag kan observera att återbetalningsbeloppet för lånesystem lån före 1989 är noll kronor från 2005 till 2007, vilket skiljer sig åt från de två andra systemen. Återbetalningsbeloppet är också på en lite lägre nivå för varje inbetalning. För system lån mellan 1989-2001 är första årets ÅTE låg, sedan ökar den enormt mycket till andra året. Efter andra året ökar återbetalningsbeloppet succesivt för varje år med en jämn nivå. Efter mitten av 00-talet är varje återbetalningsbelopp högre än för de två andra systemen. Jag observerar även att återbetalningsbeloppet är på en jämn nivå över hela undersökningsperiod 3.

Figur 8



I Figur 8. Ovan visas utveckling av skulden för tre lånesystem under den tredje undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 2001 och vårterminen 2004.

För att få en bättre förståelse sammanfattar jag informationen och relationen mellan Figur 7 och 8 på ett komparativt sätt. Jag kan observera att återbetalningsbeloppen ligger på lite lägre nivå för system lån före 1989 under hela undersökningsperioden. Dock ligger skulden något högre efter mitten av 00-talet i relation till de två andra systemen. Tidpunkten för första återbetalningsbeloppet sker två år efter de andra två systemen.

För lån mellan 1989-2001 är det första återbetalningsbeloppet lägre än lån efter 2001. Observationerna visar att skulden ligger kvar på samma nivå efter återbetalningen för detta året. Återbetalningsbeloppen ökar sedan succesivt och ligger på en högre nivå än de två andra systemen. Det som går att observera är att skulden börjar minska rejält efter 2007 och att återbetalningsbeloppet är relativt högt efter år 2006 i relation till de två andra systemen, den kvarvarande skulden 2015 är ungefär 31 900 kr. Avbetalningen av skulden för de två andra systemen går betydligt långsammare och den kvarvarande skulden är runt 103 100 kr för lån före 1989 och lån efter 2001.

6.1.3 Sammanfattning av lånesystemen

Generella mönster som kan observeras i Figur 3 till 8 är att återbetalningsbeloppen för lånesystemet lån före 1989 är lägre än för de andra två systemen. Samtidigt visar observationerna att CSN-skulden börjar betalas av vid en senare tidpunkt. Trots en senare återbetalningstidpunkt är skuldnivån vid innan första återbetalningen lägre än de två andra systemen. För systemet lån mellan 1989-2001 visar observationerna att den högsta punkten för skulden ligger över de två andra systemen. Första återbetalningsbeloppet är lägre än för system lån efter 2001 i tredje undersöknings perioden, och de två första återbetalningsbeloppen är lägre än för system lån efter 2001 i undersökningsperiod 2 och 3. Observationerna visar att avbetalningen av skulden går snabbare för lån mellan 1989-2001 och att återbetalningsbeloppen är större efter de första åren i relation till de två andra systemen. I system lån efter 2001 observerar jag att återbetalningsbeloppet varierar mellan olika tidpunkter. Storleken skiljer inte mycket mellan olika tidpunkter men varierar både upp och ner. Återbetalningen sker under en lång period, 25 år. Tidpunkten för första återbetalningsbelopp är två år innan lån före 1989. Skulden är därav återbetalad två år innan lån före 1989 men efter lånesystemet lån mellan 1989-2001.

6.2 Matris sammanställning av portföljers belopp och skuld på slutdagen

Jag inleder med att visa resultaten för alla 18 portföljer som beräknats med skuldnivån på CSN-lånet vid samma tidpunkt. Sedan sammanställer jag resultaten av diagonalen för de faktiska resultaten och slutligen delas varje system in var för sig för alla tre undersökningsperioder.

Med modellen i kapitel Beräkning av portfölj har jag beräknat portföljens utveckling för alla 18 portföljer. Jag plockar ut resultatet på slutdagen för alla portföljer. Tillsammans med beräknat resultatet för skuldnivån för CSN-lån vid samma tidpunkt skapar jag Matrisen nedan (tabell 1). En närmare förklaring av uppbyggnaden av matrisen ges i kapitel Modell och redogörelse av siffrorna ges i kapitel Analys. Alla siffror visas i kronor.

Tabell 1

Matris analysmodell för portföljers resultat med investerat kapital från CSN lån

Studiestart	Risk	CSN, lån före 1989		CSN, lån 1989-2001		CSN, lån efter 2001	
		Pengar i portföljen	Kvarvarande skuld	Pengar i portföljen	Kvarvarande skuld	Pengar i portföljen	Kvarvarande skuld
HT 1981	Högrisk	2228340,34	0	1663205,56	0	1418579,39	0
	Mellan risk	1047334,15	0	615662	0	490399	0
	Lågrisk	89587,71	0	9012,22	44796	2062	35201
HT 1991	Högrisk	1469384,285	48587	989137	3406	1023174,26	49687
	Mellan risk	707949,67	48587	325285	3406	387628,5	49687
	Lågrisk	85258,99	48587	4581,55	64155	6270	67457
HT 2001	Högrisk	448541,4	103664	255906,24	31861	398599,7	103138
	Mellan risk	267902,1	103664	114363,181	31861	230138,52	103138
	Lågrisk	102094,12	103664	14562,89	31861	83296,17	103138

I Tabell 1. Ges att studiestart är uppdelad i tre perioder, vilket motsvarar starten för de tre undersökningsperioderna. Ht 1981 är tidpunkten vid första terminenslån, sista studielånet tas VT 1984. Ht 1991 är tidpunkten vid första terminenslån, sista studielånet tas VT 1994. Ht 2001 är tidpunkten vid första terminenslån, sista studielånet tas VT 2004. Sammanlagt studielån under sex terminer. Ht 1981 är första undersökningsperioden och löper fram till januari 2012, med undantag för för lågriskinvestering i lånesystemet CSN, lån 1989-2001 och CSN, lån efter 2001 som avslutas januari 2005. Efter ÅT 2005 kommer inga pengar finnas kvar i portföljen. Andra undersökningsperioden HT 1991 och tredje undersökningsperioden HT 2001 kommer att avslutas januari 2015. De tre lånesystemen är uppdelad i CSN lån före 1989, CSN lån mellan 1989-2001 och CSN lån efter 2001. I varje lånesystem har utvecklingen av CSN skuld och portföljens storlek på slutdagen tagits fram, resultatet har beräknats enligt teoridelen och data och redovisas i kronor. Inom varje lånesystem och undersökningsperiod har det lånade kapitalet placerats med tre riskaversioner. Högrisk innehåller 100 % index, mellanrisk 50% index och 50% SSVX och lågrisk 100 % SSVX.

I tabell 2 har jag plockat ut det diagonala resultatet från matrisen Tabell 1. Jag har sedan beräknat en till kolumn netto portföljen. Netto portföljen är antal kronor efter försäljning av portföljen där avdrar görs för skatt. I tabellen nedan visas portföljerna och skulderna som överensstämmer med verkliga investeringsmöjligheter med studiemedel under riktiga perioder som systemen fanns tillgängliga. Vidare förklaring av resultaten ges i kapitel Analys.

Tabell 2

Risk	Faktiskt resultat (Diagonalen)								
	CSN, lån innan 1989 Studiestart, Ht 81			CSN, lån 1989-2001 Studiestart HT 91			CSN, lån efter 2001 Studiestart Ht 01		
	Kr portfölj	Netto p	Skuld	Kr portfölj	Netto p	Skuld	Kr portfölj	Netto P	Skuld
Hög	2228340	1581854	0	989137	730964	3406	398600	318620	103138
Medel	1047334	772385	0	325285	259540	3406	230139	196505	103138
Låg	89588	89578	0	4582	0	64155	83296	83296	103138

Tabell 2. I tabellen visas resultaten för lånesystem lån före 1989 för den första undersökningsperioden och tre olika riskaversioner. Första undersökningsperioden är för lån tagna mellan höstterminen 1981 till vårterminen 1984 och perioden avslutas den 1 januari 2012, 2012 är lånet till CSN avbetalat. Lånesystem lån mellan 1989-2001 visas resultaten för den andra undersökningsperioden och tre riskaversioner. Den andra undersökningsperioden är lån tagna mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994 och perioden avslutas den 1 januari 2015 med undantag för lågrisk investering som avslutas januari 2005. År 2006 finns inga pengar till att betala av lånet med en lågrisk investering. För lånesystem lån efter 2001 visas resultaten för den tredje undersökningsperioden och tre riskaversioner. Den andra undersökningsperioden är lån tagna mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994 och perioden avslutas den 1 januari 2015. Netto portföljen (Netto p) är antal kronor efter försäljning av portföljen där avdrar görs för skatt.

För Tabell 3 till 5 har siffrorna tagits från matrisen (Tabell 1) siffrorna har sedan beräknats om till netto portföljer. Netto portföljen (Netto p) är antal kronor efter försäljning av portföljen där avdrar görs för skatt. Nettoavkastning är portföljen efter skatt och avdragen kvarvarande skuld för lånen, alla tabeller tabellerna innefattar alla tre undersökningsperioder. I Tabell 3 visas resultaten för lånesystem lån före 1989, Tabell 4 visas resultaten för lån mellan 1989-2001 och tabell 5 visar resultaten för lån efter 2001. Redogörelse av resultaten ges i kapitel Analys.

Tabell 3

CSN, lån före 1989. Studiestart vid tre tillfällen,			
Studiestart	Risk	Netto Portfölj	Netto avkastning
HT 1981	Högrisk	1575637	1575637
	Mellan risk	769350	769350
	Låg risk	89226	89226
HT 1991	Högrisk	1067137	1018550
	Mellan risk	538321	489734
	Låg risk	85259	36672
HT 2001	Högrisk	353579	249915
	Mellan risk	225270	121606
	Låg risk	103094	-570

Tabell 3. I tabell 3 visas resultaten för netto portföljer och nettoavkastningen för tre olika riskaversioner i system lån före 1989, netto portföljen är antal kronor efter försäljning av portföljen där avdrar görs för skatt. Nettoavkastning är portföljen efter skatt och avdragen kvarvarande skuld för lånen. HT 1981 motsvarar undersökningsperiod 1, HT 1991 motsvarar undersökningsperiod 2 och HT 2001 motsvarar undersökningsperiod 3.

Tabell 4

CSN, lån 1989-2001.		
Studiestart vid tre tillfällen		
Risk	Netto Portfölj (penningvärde 2015)	Netto avkastning (penningvärde 2015)
Högrisk	1181597,55	1181597,549
Mellan risk	458714,58	458714,585
Lågrisk	0,00	-35643,13628
<hr/>		
Högrisk	730964,25	727558,25
Mellan risk	259540,18	256134,18
Lågrisk	0	-59573,45
<hr/>		
Högrisk	218734,36	186873,36
Mellan risk	108365,65	76504,65
Lågrisk	14562,89	-17298,11

Tabell 4. I tabell 4 visas resultaten för netto portföljer och nettoavkastningen för tre olika riskversioner i system lån mellan 1989-2001, netto portföljen är antal kronor efter försäljning av portföljen där avdrar görs för skatt. Nettoavkastning är portföljen efter skatt och avdragen kvarvarande skuld för lånen. HT 1981 motsvarar undersökningsperiod 1, HT 1991 motsvarar undersökningsperiod 2 och HT 2001 motsvarar undersökningsperiod 3.

Tabell 5

CSN, lån efter 2001.			
Studiestart vid tre tillfällen.			
Studiestart	Riskversion	Netto Portfölj (penningvärde 2015)	Netto avkastning (penningvärde 2015)
HT 1981	Högrisk	1011032,25	1011032,253
	Mellan risk	367847,07	367847,0678
	Lågrisk	0,00	-33008,75126
HT 1991	Högrisk	754657,38	215481,79
	Mellan risk	304663,03	93366,94
	Lågrisk	0	-19841,823
HT 2001	Högrisk	318619,79	215481,79
	Mellan risk	196504,94	93366,94
	Lågrisk	83296,177	-19841,823

Tabell 5. I tabell 5 visas resultaten för netto portföljer och nettoavkastningen för tre olika riskversioner i system lån efter 2001, netto portföljen är antal kronor efter försäljning av portföljen där avdrar görs för skatt. Nettoavkastning är portföljen efter skatt och avdragen kvarvarande skuld för lånen. HT 1981 motsvarar undersökningsperiod 1, HT 1991 motsvarar undersökningsperiod 2 och HT 2001 motsvarar undersökningsperiod 3.

7 Analys

I följande del analyseras resultat från kapitel 6 med finansiell teori i kapitel 3 och Studiemedelssystemen 1989-2015 i avsnitt 2. För att underlätta analysen skapas stapeldiagram för att sammanställa resultaten för portföljerna från Tabellerna i kapitel Resultat. Inlednings jämförs resultaten mellan de tre CSN-lånesystemen från Tabell 1. Sedan studeras de faktiska utfallen, där resultaten av portföljer med CSN-lånesystem för den verkliga tidpunkten plockas ut, vilket ges i Tabell 2. Avslutningsvis studerar jag effekten av riskaversion med hjälp av resultaten från tabell 3 till 5. För analys av faktiska utfall och riskaversion används även tabell 1.

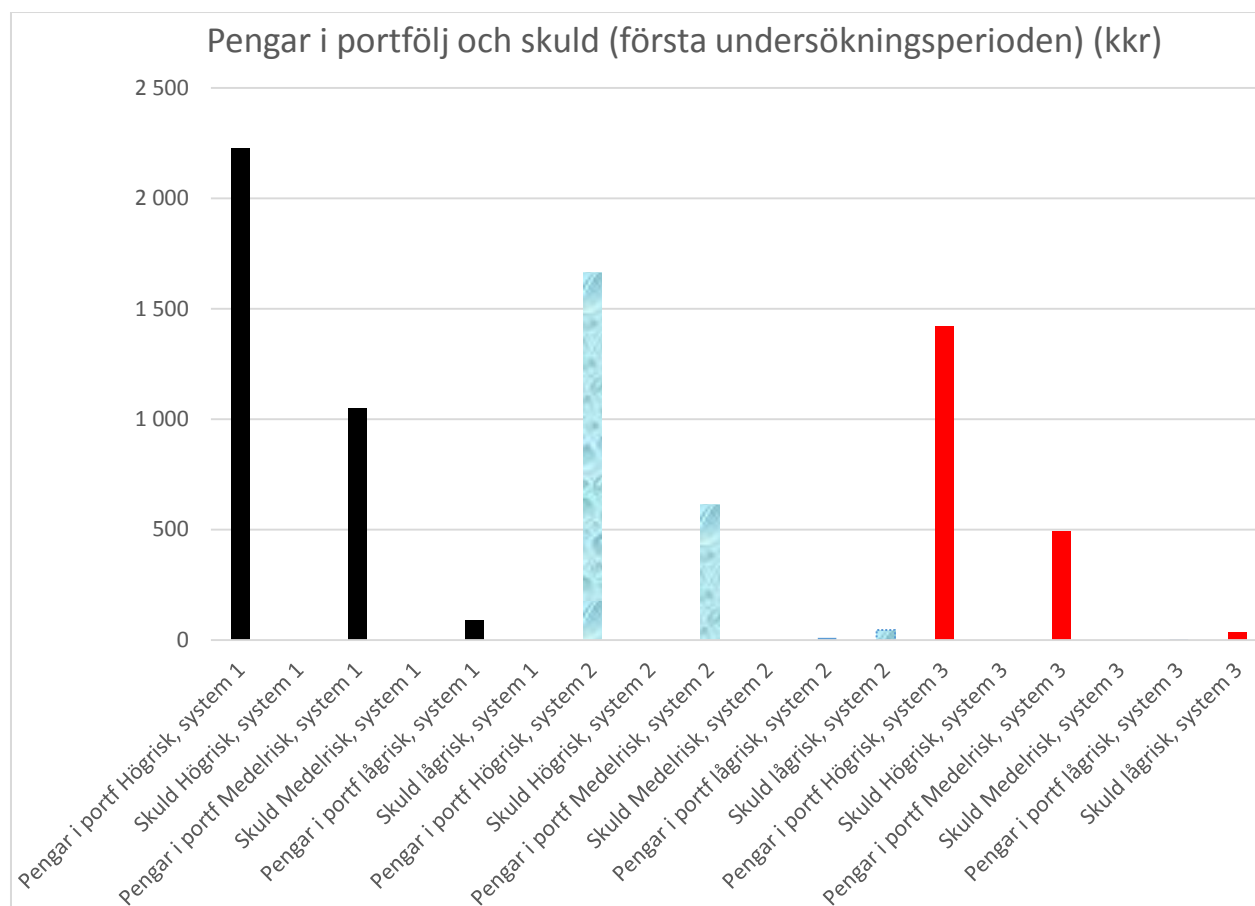
7.1 Jämförelse mellan CSN-lånesystem

Då jag i denna uppsats undersöker investeringsmöjligheter med CSN-lån är det av intresse att veta storleken på portföljen och skulden från lånet på slutdagen för undersökningsperioderna. För att jämföra resultaten mellan de tre olika CSN-lånesystemen har siffror från Tabell 1 (Matris) tagits. Jag skapar tre stapeldiagram. Stapeldiagram 1 (Figur 9) är siffror från den första undersökningsperioden, stapeldiagram 2 (Figur 10) är för den andra undersökningsperioden och stapeldiagram 3 (Figur 11) är för den tredje undersökningsperioden. I varje stapeldiagram visas tre olika lånesystem med tre olika nivåer riskaversioner för varje enskild undersökningsperiod. Jag avslutar med en sammanställande analys för alla tre undersökningsperioderna.

Enligt resultat som sammanställts i Figur 9 undersöks investerat kapital med studielån mellan höstterminen 1981 och vårterminen 1984 (undersökningsperiod 1). Om man tittar på resultatet jag har fått fram kan man på ett relativt tydligt sätt urskilja att systemet lån före 1989 ger bäst investeringsmöjligheter. Alla portföljer oavsett riskaversion innehåller ett större kapital i portföljen samt att alla CSN-lån är avbetalade. För systemet lån mellan 1989-2001 är resultaten för portföljerna placerade med högriskinvestering och medelriskinvestering bättre än för systemet lån efter 2001. Individerna med hög riskaversion, lågriskinvesteraren, har negativt resultat för placerat studielån i systemen lån mellan 1989-2001 och lån efter 2001. I figuren har jag valt att redovisa portföljens storlek och skulden till CSN året innan portföljen

är noll för lågriskinvesteraren i system lån mellan 1988-2001 och lån efter 2001. Det är enbart systemet lån före 1989 som har pengar kvar i portföljen när CSN-lånet är avbetalat.

Figur 9



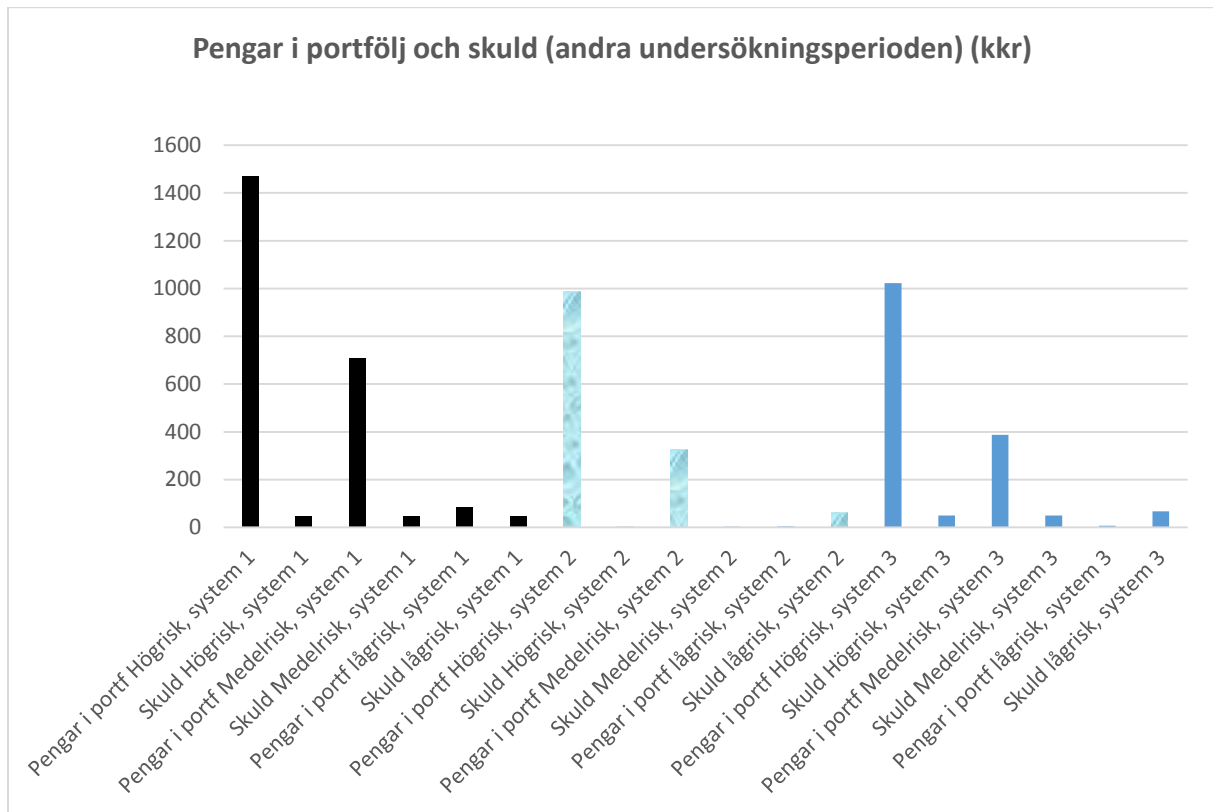
I Figur 9. Ovan visas resultaten för portföljerna på slutdagen och skulderna vid samma period. För tre lånesystem under den första undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 1981 och vårterminen 1984. Inom varje system visas resultaten för tre riskaversioner, system 1 är lånesystemet före 1989, system 2 är lånesystemet mellan 1989-2001 och system 3 är lånesystemet efter 2001. Högrisk investering är 100% av kapitalet placerat i index, , mellanrisk investering är 50% av kapitalet placerat i index och 50% i SSVX och Lågrisk investering är 100% av kapitalet placerat i SSVX.

Enligt resultat som sammanställts i Figur 10 undersöks investerat kapital med studielån mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994 (undersökningsperiod 2), för tre lånesystem och tre riskaversioner. Jag börjar med att jämföra utfallen av högriskinvestering och mellanriskinvestering.

Jag kan på ett tydligt sätt urskilja att systemet lån före 1989 ger bättre investeringsmöjligheter gällande högriskinvestering och mellanriskinvestering. Antalet kronor i portföljerna är betydligt mer i jämförelse med de två andra systemen. Återstående CSN-skulden är ungefär lika stor som för system lån efter 2001. Vilket tyder på bättre möjligheter till investering i jämförelse med system lån mellan 1989-2001. Dock är kvarvarande skulden för system lån mellan 1989-2001 ungefär 3400 kr vilket är mindre än för lån före 1989. Samtidigt är antalet kronor i portföljen för högrisk och mellanrisk ungefär 480 000 kr respektive 380 000 kr mer i jämförelse med lån mellan 1989-2001. Därmed tar jag ställningstagandet att systemet, lån före 1989, har bättre investeringsmöjligheter med högrisk- och mellanriskinvestering för den andra undersökningsperiod än de två andra CSN-lånesystemen.

Gällande system ,lån 1989-2001, är antal kronor i portföljen mindre än system lån efter 2001. Dock är skulden betydligt lägre. För investering med hög riskaversion, lågriskinvesteraren, visar resultatet att det enbart är systemet lån före 1989 som har kapital kvar i portföljen, vid slutet för den andra undersökningsperioden, januari-2015. Jag observerar att lågriskinvesteraren har negativt resultat för placerat studielån i systemen lån mellan 1989-2001 och lån efter 2001. I figuren har jag valt att redovisa portföljens storlek och skulden till CSN året innan portföljen är noll. I figur 10 gäller detta för lågriskinvesteraren i system lån mellan 1989-2001 och lån efter 2001. Det är enbart systemet lån före 1989 där lågriskinvesteraren har pengar kvar i portföljen när CSN-lånet är avbetalat. Detta tyder på att en lågriskinvestering är bättre för lånesystem lån före 1989.

Figur 10

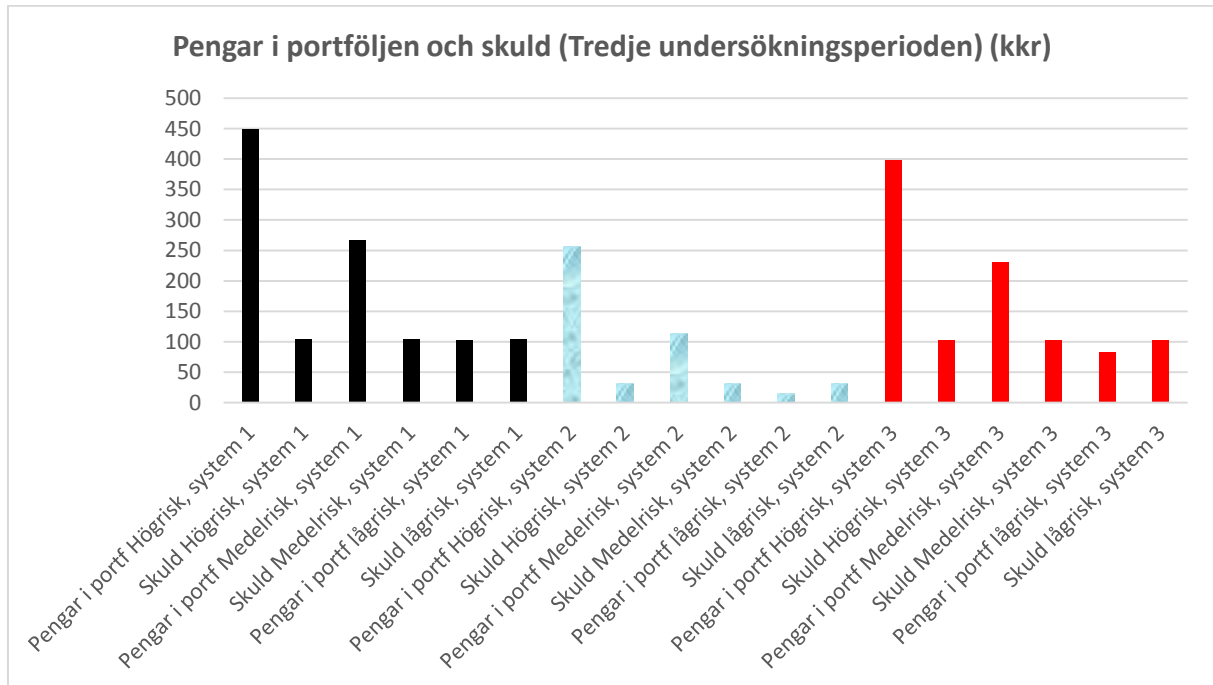


I Figur 10. Ovan visas resultaten för portföljerna på slutdagen och skulderna vid samma period. För tre lånesystem under den andra undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994. Inom varje system visas resultaten för tre riskaversioner, system 1 är lånesystemet före 1989, system 2 är lånesystemet mellan 1989-2001 och system 3 är lånesystemet efter 2001. Högrisk investering är 100% av kapitalet placerat i index, , mellanrisk investering är 50% av kapitalet placerat i index och 50% i SSVX och Lågrisk investering är 100% av kapitalet placerat i SSVX. Lågrisk investering för system 2 och 3 ger negativt resultat efter 2011 respektive 2013. Jag väljer därmed att redovisa resultaten vid den tidpunkten, alltså innan portföljen inte har något kapital i portföljen samt att en kvarvarande skuld finns att betala av.

Enligt resultat som sammanställts i Figur 11 undersöks investerat kapital med studielån mellan höstterminen 2001 och vårterminen 2004 (undersökningsperiod 3), för tre lånesystem och tre riskaversioner. Jag kan på ett tydligt sätt urskilja att lån mellan 1989-2001 har mindre kapital för varje riskaversion än de två andra systemen. Dock är kvarvarande skulden till CSN betydligt lägre än för de två andra lånesystemen. För lån efter 1989 innehåller portföljerna mer kapital än för de två andra systemen. Undersökningsperioden är betydligt kortare än de två tidigare undersökta perioderna då den avslutas 1 januari 2015 och startar vid en tidigare startpunkt. Dock kan jag se tendenser att portföljen för lån före 1989 växer snabbare än för de två andra systemen, samt att skuldnivån är högre än system lån före 1989 och ungefär på samma nivå som lån mellan 1989-2001. Andelen kapital i lågriskinvestering är nästan exakt

lika stort som skulden till CSN för system lån före 1989. De andra två systemen har mindre pengar i portföljen än skulden till CSN.

Figur 11



I Figur 11. Ovan visas resultaten för portföljerna på slutdagen och skulderna vid samma period. För tre lånesystem under den tredje undersökningsperioden, lån tagna mellan höstterminen 2001 och vårterminen 2004. Inom varje system visas resultaten för tre riskversioner, system 1 är lånesystemet före 1989, system 2 är lånesystemet mellan 1989-2001 och system 3 är lånesystemet efter 2001. Högrisk investering är 100% av kapitalet placerat i index, , mellanrisk investering är 50% av kapitalet placerat i index och 50% i SSVX och Lågrisk investering är 100% av kapitalet placerat i SSVX.

7.1.1 Sammanställning av jämförelse mellan studiemedelssystem

Efter att undersökt resultaten för de olika portföljerna och jämfört med varandra för tre olika undersökningsperioder har jag hittat tendenser till olika mönster. Kapitalet i alla tre portföljer under alla undersökningsperioder för lån före 1989 är större än de två andra systemen.

I den första- och andra undersökningsperioden är det enbart lån före 1989 som har kapital kvar i portföljen vid periodens slut för lågriskinvestering. Med undantag för lågriskinvestering är skuldnivån på CSN-lånen ungefär på samma nivå för systemen lån före 1989 och lån efter 2001.

För systemet lån mellan 1989-2001 minskar storleken på portföljerna från den första undersökningsperioden till den sista i relation till de två andra systemen. Samtidigt är den

kvarvarande skulden betydligt lägre än för de två andra systemen i undersökningsperiod 2 och 3 för högrisk-/ och mellanriskinvestering. I den första undersökningsperioden observeras att kapital i portföljer är större än för lånesystem lån efter 2001. Sedan minskar portföljens storlek i relation till de två andra systemen. Resultaten som observeras tyder på att lån före 1989 är mest förmånligt vid investering av studiemedlet. Då tendenser finns att systemet ger bäst resultat inom alla undersökningsperioder oavsett riskaversion. Resultatet från första undersökningsperioden stärker min teori om att lånesystem lån före 1989 ger studenten bäst möjligheter till avkastning för investering med studielån. Observationen visar att alla portföljer innehåller mer kapital än de två andra systemen och att lån före 1989 är den enda lågriskportföljen med kapital kvar på slutdagen.

Den bäst förklarande teorin till att system lån före 1989 ger bättre resultat är utformningen av lånesystemet och skulduppräkningsstalet, regleringstalet, som räknar upp skulden vid varje årsskifte. I Figur 2 som visar regleringstal, CSN-ränta och statsskuldväxlar (SSVX) ser jag att regleringstalen är lägre under nästan hela undersökningsperioden relativt CSN-räntan. Detta innebär att lånekostnaden är lägre än för de två andra systemen om lånet betalas över lika lång tid. Olson & Blay argumenterar att en lägre låneränta ökar möjligheten till högre avkastning med belånat kapital. Vilket stärker min teori om att system lån före 1989 har bättre investeringsmöjligheter med studielån. Andra orsaker som verkar påverka investeringsmöjligheterna är utformningen av lånesystemet. Skillnader som observeras mellan återbetalningsbelopp och skuldutveckling verkar ha direkt påverkan för utveckling av portföljerna.

Ett samband mellan portföljens storlek innan första återbetalningen och storleken av portföljerna på undersökningsperiodernas slutdag har observerats. Portföljernas storlek innan första återbetalningen av skulden är större för system lån före 1989. Orsakssambandet som observeras är att första återbetalningen sker två år senare än för de två andra systemen. Eftersom första återbetalningen av CSN-lånet sker vid ett senare tillfälle, vilket visas i kapitel Resultat, hinner kapitalet i portföljen bli större innan första återbetalning av skulden. Om avkastningen från index eller statsskuldväxlar (SSVX) är hög för de två åren som skiljer mellan första inbetalningen mellan systemen, är det ännu mer lönsamt att investera med kapital från systemet lån före 1989 och eftersom inget uttag av kapital har gjorts växer portföljen med mer antal kronor.

En annan observation är att återbetalningsbeloppen är lägre för lån före 1989 och ökar succesivt över tiden vilket skiljer sig från de två andra systemen. Samt att lånet betalas över en längre period än system lån mellan 1989-2001 som visas i kapitel resultat. Dessa faktorer tros ha en direkt koppling till att utvecklingen av portföljerna är större för lånesystemet lån före 1989.

7.2 Historisk analys om de verkliga investeringsmöjligheterna

Då jag i denna uppsats undersökt investeringsmöjligheter med CSN-lån är det av intresse att djupare analysera resultaten av hur de verkliga investeringsmöjligheterna med en passiv placeringsstrategi för tre olika riskaversioner har sett ut historiskt för studenter. För att genomföra analysen har jag plockat ut resultaten i tabell 2. I tabellen visas portföljerna och skulderna som överensstämmer med verkliga investeringsmöjligheter med studiemedel under riktiga perioder som systemen fanns tillgängliga. För att på ett tydligt sätt visa de historiska resultaten av att investera studielånen med olika riskaversioner visas antal kronor från portföljen efter skatt (Netto portföljen), vilket visar hur mycket pengar studenten får vid försäljning av portföljen. Skulden för CSN-lånen visas för samma tidpunkt som försäljning av portföljen sker. Ingen skatt dras av för kapital investerat i SSVX då avdrag för räntevinst redan görs för varje år. Siffrorna redovisas i ett stapeldiagram (Figur 12).

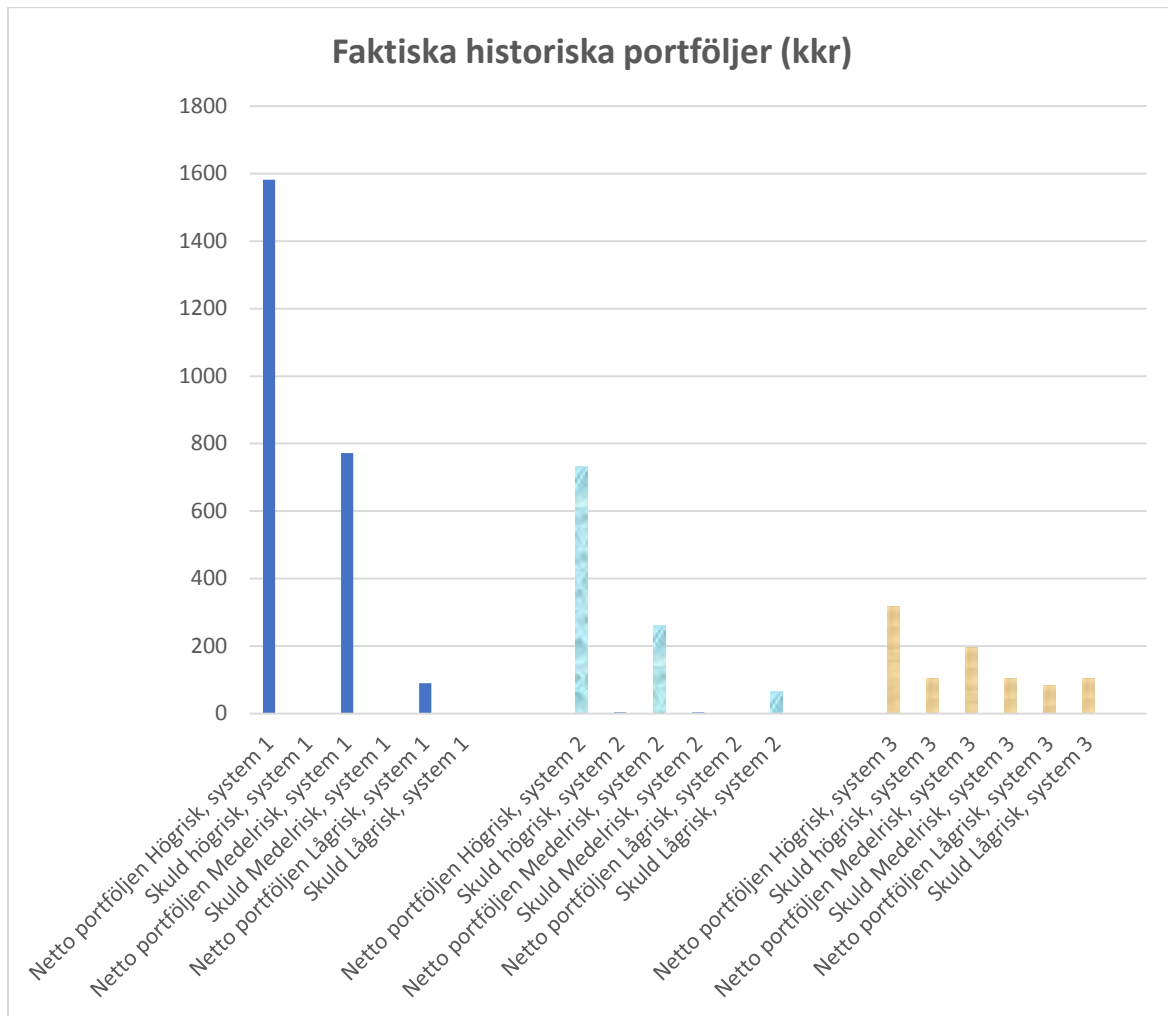
Observationer av Figur 12 visar att studenter som investerar studielånet från höstterminen 1981 till vårterminen 1984 i system lån före 1989 gör vinst oavsett riskaversion om portföljen plockas ut 2012, vilket är sista dagen för den första undersökningsperioden. Högrisk investeringen ger högst avkastning och antal kronor efter skatt är närmare 1 582 000 kr. Mellanriskinvesteringen ger efter skatt mindre än hälften av högriskinvesteringen. För lågrisk investering är resultatet ungefär 90 000 kr.

Studenter som investerat studielånet från höstterminen 1991 till vårterminen 1994 i system lån mellan 1989-2001 gör vinst när lånen är investerade med högrisk eller mellanrisk. En liten kvarvarande skuld på 3 400 kr finns dock kvar att betala den 1 januari. Är lånen investerade i en lågriskinvestering förlorar studenten pengar då inga pengar finns kvar i portföljen samt att det finns en kvarvarande skuld från studielånet. Jag väljer att avsluta beräkningen av portföljen med en lågriskinvestering år 2011, vilket redovisas i figur 12, då portföljen inte kan betala nästkommande återbetalningsbelopp med pengar från portföljen.

Studenter som investera sitt studiemedel från höstterminen 2001 till vårterminen 2004 i system, lån efter 2001, har mer kapital efter att pengar plockats ut från portföljen än skuldstorleken för högrisk-/ och medelriskinvestering. Dock är skulden för studielånet högre än utplockat kapital för lågriskinvestering.

Observationerna över historiska investeringar med CSN-lånen i de riktiga systemen och undersökningsperioder visar sig ge bra resultat. För system, lån mellan 1989-2001 och lån efter 2001 ger dock en lågriskinvestering negativt resultat. För lån mellan 1989-2001 är inga pengar kvar i portföljen och studielån finns kvar att betala av. Gällande lånesystem, lån efter 2001, är skulden större än storleken i portföljen. För lånesystem, lån före 1981, för investering för undersökt period är resultatet positivt oavsett riskaversion. De mönster jag har kunnat observera är att investeringsmöjligheterna är bra oavsett lånesystem om investeraren är beredd att åta sig risk.

Figur 12



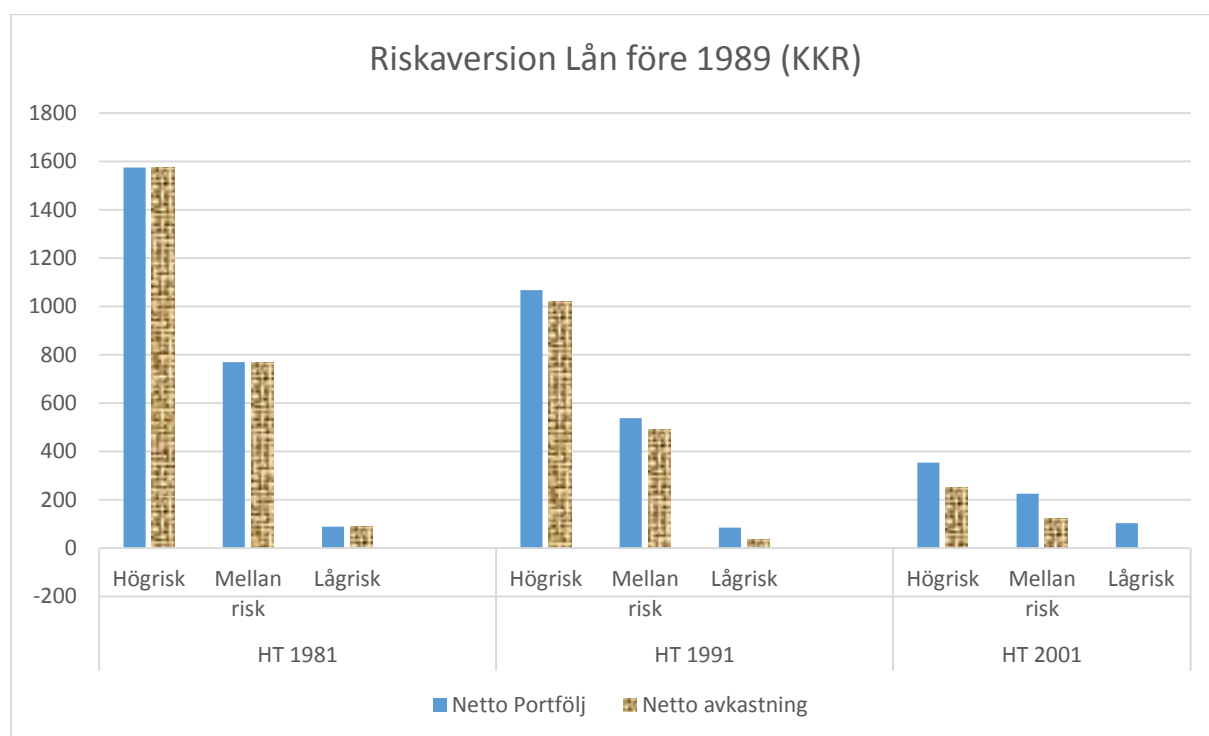
I Figur 12. Ovan visas resultaten för portföljerna på slutdagen och skulderna vid samma tidpunkt för tre lånesystem under tre olika undersökningsperioden. Undersökningsperioden för system 1 (lån före 1989), är lån tagna mellan höstterminen 1981 och vårterminen 1984. Undersökningsperioden för system 2 (lån mellan 1989-2001) är lån tagna mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994. Undersökningsperioden för system 3 (lån mellan 1989-2001) är lån tagna mellan höstterminen 2001 och vårterminen 2004. Undersökningsperioderna och lånesystemen överensstämmer med hur en student ur ett historiskt perspektiv hade kunnat investera sitt studielån. Inom varje system visas resultaten för tre riskaversioner, system 1 är lånesystemet före 1989, system 2 är lånesystemet mellan 1989-2001 och system 3 är lånesystemet efter 2001. Högrisk investering är 100% av kapitalet placerat i index, , mellanrisk investering är 50% av kapitalet placerat i index och 50% i SSVX och Lågrisk investering är 100% av kapitalet placerat i SSVX. Lågrisk investering för system 2 ger negativt resultat efter 2011. Jag väljer därmed att redovisa resultaten vid den tidpunkten, alltså innan portföljen inte har något kapital i portföljen samt att en kvarvarande skuld finns att betala av.

7.3 Riskaversionens betydelse för resultat av investering av studielån

Då jag i i denna uppsats undersökt investeringsmöjligheter med CSN-lån är det av intresse att jämföra resultaten för portföljer med olika riskaversioner. I undersökningen används investering med tre riskaversioner, högriskinvestering, mellanriskinvestering och lågriskinvestering. Då jag har observerat att alla system följer samma mönster redovisas ett stapeldiagram (figur 13), siffrorna är hämtade från tabell 3. Jag väljer att redovisa lån före 1989 under alla tre undersökningsperioderna och tre riskaversioner då mönstret är tydligast för lånesystemet, lån före 1989. Skillnaden mellan lån före 1989 och de två andra systemen är att lågriskinvesteringen inte är lönsam under första och andra undersökningsperioden.

Enligt resultat som sammanställts i Figur 13 undersöks lånesystemet, lån före 1989, under tre undersökningsperioder för portföljer investerat med tre riskaversioner. När jag observerar resultaten kan man på ett tydligt sätt urskilja att högrisk investeringen i systemet, lån före 1989, oavsett undersökningsperiod ger bäst resultat. Detta sett till antal kronor i portföljen efter skatt och antal kronor i portföljen efter skatt samt avbetalade studielån. Portföljerna som är investerade med mellanriskplacering ger näst bäst resultat, i form av antal kronor i portföljen efter skatt och antal kronor i portföljen efter skatt samt avbetalade studielån. Lägst resultat ges av lågriskinvesteringarna med samma jämförelse som tidigare. De två andra lånesystemen följer samma mönster. Olson & Blay (2007) argumenterar att den historiska avkastningen för den ultragressiva investeraren, investerare som belånar sin portfölj och investerar i index, får en betydligt högre avkastning än en konservativ investerare. Samtidigt är risken betydligt högre. Avkastningen jag har observerat stämmer överens med Olson & Blays resultat. Högriskinvesteraren har högre avkastning än de två andra. Samtidigt gör jag antagandet att risken är högre då jag genom att avläsa Figur 2 kan observera att index varierar mer än SSVX. Index har historiskt visat sig ha en högre varians än räntebärande tillgångar (Bodie et al., 2014). Dock visar mönstret att studenten måste åta sig risk genom att placera delar av kapitalet i index för att tjäna på att investera studielånet. Mellanriskinvestering har lägre risk än högriskinvestering, samtidigt som det visar sig ge bra resultat.

Figur 13



I Figur 13. Ovan visas resultaten för portföljerna på slutdagen och skulderna vid samma tidpunkt för lånesystem lån före 1989 (system 1) under tre olika undersökningsperioden. Undersökningsperioden HT 1981, är lån tagna mellan höstterminen 1981 och vårterminen 1984, HT 1991 är lån tagna mellan höstterminen 1991 och vårterminen 1994. Undersökningsperioden HT är lån tagna mellan höstterminen 2001 och vårterminen 2004. Undersökningsperioderna och lånesystemen överensstämmer med hur en student ur ett historiskt perspektiv hade kunnat investera sitt studielån och dess resultat Inom undersökningsperiod visas resultaten för tre riskaversioner. Högrisk investering är 100% av kapitalet placerat i index, , mellanrisk investering är 50% av kapitalet placerat i index och 50% i SSVX och Lågrisk investering är 100% av kapitalet placerat i SSVX.

8 Sammanfattning

I följande uppsats har investeringsmöjligheter med tre olika CSN-lånesystem studerats genom att följa utvecklingen av portföljer, där man investerat i en passiv placeringsstrategi för olika riskaversioner gällande lån där återbetalning av CSN-lånet sker löpande. Varje studiemedelssystem undersöks för tre undersökningsperioder, där intervallet mellan varje period är 10 år. Hela undersökningsperioden är mellan höstterminen 1981 och januari 2015. Sammanlagt sker insättning av CSN-lånen i portföljerna vid sex tillfällen för varje portfölj. Resultat av 18 portföljers storlek och skuld på slutdagen sammanställs i en matris. Utifrån matrisen skapas figurer för att analysera lönsamheten av investering med studiemedel och jämföra vilket av studiemedelssystemen som har varit mest lönsamt att investera med. För att genomföra beräkning av portföljerna har återbetalningsbelopp av CSN-lånen och skuldutveckling över undersökningsperioderna beräknats, vilket sammanställs i resultatdelen.

En komparativ metod används för att jämföra resultaten mellan de tre olika CSN-lånesystemen. Varje undersökningsperiod analyseras först var för sig och sedan tillsammans. Vidare görs små förändringar i beräkningar av portföljen på slutdag och visar resultatet med avdragen skatt. Beräkningarna görs för att analysera hur de faktiska utfallen för studenter varit och resultat plockas från portföljer för de undersökningsperioder som överensstämmer med studiemedelssystem för rätt period. Slutligen studeras effekten av riskaversion.

Vid analys av de olika utfallen av portföljerna med kapital investerat från tre olika system använder jag de beräknade resultaten över återbetalningsbelopp och skuldförändring inom varje period för CSN-lånen. Jag letar efter mönster som kan förklara skillnader mellan portföljerna med kapital investerat mellan systemen. Analysen tyder på att det första systemet, lån före 1989, är mest lämpat för investering. Jag har genom observationer sett att utformningen av lånesystemet skiljer åt i jämförelse med de två andra systemen. En observation att regleringstalen (motsvarande räntan för system, lån före 1989) är på en lägre nivå än CSN-räntan har gjorts. Ett annat resultat av undersökningen visar att, lån före 1989, har en lägre kostnad från lånet än ränteintäkter från statsskuldväxlar för den första undersökningsperioden.

Riskaversion visar sig ha stor inverkan på lönsamheten att investera med studielån då högriskinvesteraren och medelriskinvesteraren uppvisar positivt resultat oavsett system eller undersökningsperiod. Högrisk investering ger alltid bäst resultat i form av kapital i portföljen för alla undersökningsperioder. Som Olson & Bley (2007) argumenterar att belånat kapital placerat i aktieindex ger högst historisk avkastning samtidigt som risken är högre vilket överensstämmer med resultaten jag har fått fram. De argumenterar även att en låg ränta ger bättre investeringsmöjligheter med belånat kapital. Enligt deras argument verkar resultaten tyda på att CSN-lånen är fördelaktiga, då resultaten från de faktiska investeringarna ger bra resultat om investeraren är beredd att åta sig risk.

8.1 Fortsatt forskning

I följande uppsats har jag undersökt investeringsmöjligheter med studielån. Förenklade antagande om räntekostnad har gjorts och resultatet bygger på investering med enbart studielån. Det hade varit av intresse att vidareutveckla de resultaten jag har kommit fram till och undersöka en mer verklig kombination av belånat och eget kapital. Genom att studera risken och avkastning med en portfölj delvis investerat med CSN-lån.

Appendix

Före år 1989 användes regleringstal, detta innebär att räntor innan 1989 för de två senaste systemen inte finns att tillgå. Som tidigare beskrivit har jag beräknat egna räntor för de två senaste lånesystemen. CSN räntor 1981-1988 är approximativt beräknade räntor, CSN räntor 1989-2015 är riktiga räntor. Regleringstalet är nedflyttad en kolumn, då skulden räknas upp med föregående års regleringstal. Valet att flytta ner regleringstalen ett steg beror på att underlätta jämförelser vis skapande av figur 1 och 2. Regleringstalet figurerna subtraheras med ett.

Årtal	Årsränta SSVX	Regleringstal	CSN räntor	Årlig Index avkastning	Expeditionsavgift
1981	0,1175	1,0320	0,0563	0,6273	
1982	0,1325	1,0320	0,0675	0,6153	
1983	0,1140	1,0420	0,0743	0,6063	
1984	0,1198	1,0420	0,0773	-0,1228	
1985	0,1422	1,0420	0,0779	0,2484	
1986	0,0988	1,0420	0,0879	0,3202	
1987	0,0944	1,0420	0,0844	0,1944	
1988	0,1013	1,0420	0,0783	0,4689	
1989	0,1155	1,0420	0,0560	0,1785	
1990	0,1372	1,0420	0,0640	-0,1968	
1991	0,1165	1,0420	0,0830	0,0289	
1992	0,1308	1,0570	0,0860	-0,0488	
1993	0,0840	1,0125	0,0870	0,8259	
1994	0,0744	1,0483	0,0740	-0,0409	72
1995	0,0877	1,0224	0,0660	0,1922	72
1996	0,0582	1,0239	0,0625	0,5005	72
1997	0,0414	0,9942	0,0600	0,2366	72
1998	0,0422	1,0153	0,0540	0,1191	72
1999	0,0312	0,9904	0,0410	0,6946	100
2000	0,0395	1,0090	0,0320	-0,0796	100
2001	0,0401	1,0143	0,0310	-0,2405	100
2002	0,0407	1,0247	0,0280	-0,3436	100
2003	0,0303	1,0204	0,0320	0,4740	100
2004	0,0211	1,0131	0,0310	0,1488	100
2005	0,0172	1,0040	0,0280	0,3733	100
2006	0,0233	1,0082	0,0230	0,3035	100
2007	0,0355	1,0168	0,0210	-0,1725	100
2008	0,0391	1,0325	0,0210	-0,3445	100
2009	0,0040	1,0247	0,0250	0,6295	100
2010	0,0050	0,9933	0,0240	0,2422	120
2011	0,0165	1,0184	0,0190	-0,0738	120
2012	0,0125	1,0247	0,0150	0,1613	120
2013	0,0093	0,9989	0,0130	0,1926	120
2014	0,0042	1,0012	0,0120	0,2613	120
2015	-0,0027	0,9980	0,0100		150

CSN lån system lån före 1989, första undersökningsperioden, tabell över resultat av beräkning

Period lån	Lånebelopp	Tid 01-jan		Lån 1 jan *regleringstal		
HT 81	11 024	01-jan-82		11 377		
82	22 926	01-jan-83		35 743		
83	25 800	01-jan-84		64 128		
VT 84	13 637	01-jan-85		81 031		
	0	01-jan-86		84 435		
	0	01-jan-87		87 981		
Tid	ÅT	ÅT tid	Tid	Skuld	Tid	ÅT+avgift
			01-jan-87	87 981		
31-dec-87	3 519	25	01-jan-88	88 009	31-dec-87	3 519
31-dec-88	3 667	24	01-jan-89	87 885	31-dec-88	3 667
31-dec-89	3 821	23	01-jan-90	87 594	31-dec-89	3 821
31-dec-90	3 982	22	01-jan-91	87 124	31-dec-90	3 982
31-dec-91	4 149	21	01-jan-92	87 705	31-dec-91	4 149
31-dec-92	4 385	20	01-jan-93	84 361	31-dec-92	4 385
31-dec-93	4 440	19	01-jan-94	83 781	31-dec-93	4 440
31-dec-94	4 655	18	01-jan-95	80 899	31-dec-94	4 727
31-dec-95	4 759	17	01-jan-96	77 960	31-dec-95	4 831
31-dec-96	4 873	16	01-jan-97	72 664	31-dec-96	4 945
31-dec-97	4 844	15	01-jan-98	68 857	31-dec-97	4 916
31-dec-98	4 918	14	01-jan-99	63 325	31-dec-98	4 990
31-dec-99	4 871	13	01-jan-00	58 980	31-dec-99	4 971
31-dec-00	4 915	12	01-jan-01	54 838	31-dec-00	5 015
31-dec-01	4 985	11	01-jan-02	51 084	31-dec-01	5 085
31-dec-02	5 108	10	01-jan-03	46 914	31-dec-02	5 208
31-dec-03	5 213	9	01-jan-04	42 247	31-dec-03	5 313
31-dec-04	5 281	8	01-jan-05	37 114	31-dec-04	5 381
31-dec-05	5 302	7	01-jan-06	32 073	31-dec-05	5 402
31-dec-06	5 346	6	01-jan-07	27 177	31-dec-06	5 446
31-dec-07	5 435	5	01-jan-08	22 448	31-dec-07	5 535
31-dec-08	5 612	4	01-jan-09	17 252	31-dec-08	5 712
31-dec-09	5 751	3	01-jan-10	11 424	31-dec-09	5 851
31-dec-10	5 712	2	01-jan-11	5 817	31-dec-10	5 832
31-dec-11	5 817	1	01-jan-12	0	31-dec-11	5 937

CSN lån system lån mellan 1989-2001, Andra undersökningsperioden, tabell över resultat av beräkning (Tabell 2).

Tabell 2

Lån period	Tid	Låne belopp realtal	totalskuld*ränta					
HT 91	01-jan-92	20 401	22 094					
1992	01-jan-93	42 704	70 371					
1993	01-jan-94	43 154	123 402					
VT 94	01-jan-95	22 302	156 486					
År	4% av inkomst	Amortering	Tid	ÅT	Tid	Kvarvarande skuld	Tid	ÅT+Avgift
					01-jan-95	156 486		
1993	1600		31-dec-95	1 600	01-jan-96	165 214	31-dec-95	1 672
1994	6131,518709		31-dec-96	6 132	01-jan-97	169 408	31-dec-96	6 204
1995	9120	-8 728	31-dec-97	9 120	01-jan-98	170 453	31-dec-97	9 192
1996	9648	-4 194	31-dec-98	9 648	01-jan-99	170 009	31-dec-98	9 720
1997	10224	-1 044	31-dec-99	10 224	01-jan-00	166 755	31-dec-99	10 324
1998	10656	444	31-dec-00	10 656	01-jan-01	161 436	31-dec-00	10 756
1999	11184	3 254	31-dec-01	11 184	01-jan-02	155 256	31-dec-01	11 284
2000	11568	5 320	31-dec-02	11 568	01-jan-03	148 035	31-dec-02	11 668
2001	12240	6 179	31-dec-03	12 240	01-jan-04	140 532	31-dec-03	12 340
2002	12624	7 221	31-dec-04	12 624	01-jan-05	132 265	31-dec-04	12 724
2003	12864	7 503	31-dec-05	12 864	01-jan-06	123 104	31-dec-05	12 964
2004	13344	8 267	31-dec-06	13 344	01-jan-07	112 592	31-dec-06	13 444
2005	13632	9 161	31-dec-07	13 632	01-jan-08	101 324	31-dec-07	13 732
2006	13920	10 513	31-dec-08	13 920	01-jan-09	89 532	31-dec-08	14 020
2007	14400	11 268	31-dec-09	14 400	01-jan-10	77 370	31-dec-09	14 500

2008	15072	11 792	31-dec-10	15 072	01-jan-11	64 155	31-dec-10	15 192
2009	15408	12 162	31-dec-11	15 408	01-jan-12	49 966	31-dec-11	15 528
2010	15648	13 215	31-dec-12	15 648	01-jan-13	35 067	31-dec-12	15 768
2011	15984	14 189	31-dec-13	15 984	01-jan-14	19 539	31-dec-13	16 104
2012	16368	14 899	31-dec-14	16 368	01-jan-15	3 406	31-dec-14	16 488
2013	16800	15 528	31-dec-15	16 800	01-jan-16	-13 360	31-dec-15	16 950
2014		16 134					31-dec-15	3 590
2015		16 766						

CSN lån system lån mellan 1989-2001, Andra undersökningsperioden, tabell över resultat av beräkning. Vikterna I=0,5 och R= 0,5

System efter 2001																
Lån period	Tid	ingående skuld realtal			Total skuld*räntan											
HT 2001	01-jan-02	21 240			21 898											
2002	01-jan-03	43 640			67 374											
2003	01-jan-04	44 480			115 433											
VT 04	01-jan-05	22 640			142 353											
P=Årlig procentuell ökning. $1=(1+r/1+p)^n$ $2=((1+r/1+p)^n)-1$ $3=(1+r/1+p)^n/((1+r/1+p)^n)-1$ $4= L(r-p)*(1+r/1+p)^n/((1+r/1+p)^n)-1$										ÅT=återbetalningssumma ÅT+Avg= återbetalningssumma+ Expeditionsavgift L=lån n= Antal kvarvarande återbetalnings år r=CSN ränta						
										ÅT	Amortering	Uppräkningstal=0,02				
TidJa	L	n	R	P	L(r-p)	1	2	3	4		Tid	ÅT	Tid	Skuld	Tid	Åt+A vg
04			0,031										05	142353		
05	142353	25	0,028	0,017	1566	1,309	0,309	4,241	6640	2654	05	6640	06	139699	05	6740
06	139699	24	0,023	0,015	1118	1,207	0,207	5,823	6508	3295	06	6508	07	136404	06	6608
07	136404	23	0,021	0,018	409	1,070	0,070	15,281	6253	3389	07	6253	08	133015	07	6353
08	133015	22	0,021	0,020	133	1,022	0,022	46,888	6237	3444	08	6237	09	129572	08	6337
09	129572	21	0,025	0,024	130	1,021	0,021	49,287	6386	3147	09	6386	10	126425	09	6486
10	126425	20	0,024	0,019	632	1,103	0,103	10,723	6778	3744	10	6778	11	122681	10	6898
11	122681	19	0,019	0,015	491	1,078	0,078	13,888	6815	4484	11	6815	12	118197	11	6935
12	118197	18	0,015	0,016	-118	0,982	-0,018	-55,918	6609	4836	12	6609	13	113360	12	6729
13	113360	17	0,013	0,018	-567	0,920	-0,080	-11,454	6492	5018	13	6492	14	108342	13	6612
14	108342	16	0,012	0,019	-758	0,896	-0,104	-8,576	6504	5204	14	6504	15	103138	14	6624
15	103138	15	0,010	0,018	-825	0,888	-0,112	-7,960	6568	5536	15	6568		97602	15	6718

Tabell Beräknat resultat av portfölj för aystem lån före 1989, till år 1999, resteransnde år beräknas med samma metod

Tid	Port	Konto I	Konto R	insättning HT 1 jan	Kr index från insättning	Avk index under 12 mån	Avkastning kr index 12 mån	Kr placerat i Räntor från insättning	12 mån SSVX	Avkastning kr räntor	Avkastning räntor-skatt	Avkastning kr 1 års portfölj Årsslut	T-port 1 år
1982-01-01	0	0	0	11 024	5512	0,615	3391	5512	0,1325	730	511	3902	14 927
1983-01-01	29916	17931	11985	11 551	5775,5	0,606	14373	5775,5	0,1139	2024	1417	15790,	57 259
1984-01-01	71630	45737	25893	12 900	6450	-0,122	-6407	6450	0,1198	3875	2712	-3694	80 836
1985-01-01	94386	52205	42181	0	0	0,248	12966	0	0,1422	5999	4199	17166	111553,1993
1986-01-01	111553	65172	46381	0	0	0,32	20867	0	0,0987	4581	3206	24073	135627,0016
1987-01-01	135627	86039	49587	0	0								

Tid	Insättning VT 1 juli	Kr placerat i index	Avk index 6 mån	Avkastning kr index	Kr placerat i SSVX	6 mån ränta SSVX	Avkastning kr ränta	Avkastning räntor -skatt	Avkastning kr portfölj 6 mån	Årsslut portfölj 6 mån.	Årsslut kr alla (investeringar+ Avkastningar under året)
1982-07-01	11 375	5687,5	0,587304806	3340,296086	5687,5	0,069075	392,8640625	275,0048438	3615,30093	14 990	29 917
1983-07-01	12 900	6450	0,187145345	1207,087475	6450	0,058705417	378,6499375	265,0549563	1472,142432	14372,14243	71630,94372
1984-07-01	13 637	6818,5	-0,057584901	-392,6426508	6818,5	0,064206083	437,7891792	306,4524254	-86,19022535	13550,80977	94386,93716
											111553,1993
											135627,0016

Innan första återbetalningen ges av beräkningar ovan

							Aktieindex t:0 1984														
Tid	Pengar i port	Pengar i index	Pengar i Räntor skattade	Avkastn ing Index	Vikt Index ÅT	ÅT	824,869 3572	skatt Index	ÅT index ink skatt	ÅT räntor	skatteko nto Index	Pengar i index efter ÅT	Pengar i räntor efter ÅT	Avkastn ing % Index	Avkastn ing index kr	Totalt i Index års slut	Avkastn ing % räntor	Avkastn ing kr räntor	Avkastn ing räntor- skatt	Totalt i räntor års slut	Totalt i portf öljen Årssl ut
198 7- 01- 01	135627, 0016	86039,2 7756	49587,7 2405	49345,7 7756	0,63438 1624	3 5 19	1088,97 9178	0,07275 8918	2407,72 5588	1286,69 9328	175,183 5076	83631,5 5197	48301,0 2472	0,19438 174	16256,4 4663	99887,9 986	0,09437 9	4558,60 2412	3191,02 1689	51492,0 4641	1513 80,04 5
198 8- 01- 01	151380, 045	99887,9 986	51492,0 4641		0,65984 918	3 6 67	1300,65 6846	0,10974 1664	2717,97 4705	1247,34 991	298,275 0669	97170,0 2389	50244,6 965	0,46888 654	45561,7 1629	142731, 7402	0,10133 6917	5091,64 2622	3564,14 9836	53808,8 4634	1965 40,58 65
198 9- 01- 01	196540, 5865	142731, 7402	53808,8 4634		0,72622 018	3 8 21	1910,51 7334	0,17047 4451	3345,20 7357	1046,13 0659	570,272 3866	139386, 5328	52762,7 1568	0,17852 7867	24884,3 8044	164270, 9133	0,11549 5083	6093,83 4244	4265,68 3971	57028,3 9965	2212 99,31 29
199 0- 01- 01	221299, 3129	164270, 9133	57028,3 9965		0,74230 1958	3 9 82	2251,59 7919	0,19009 5472	3649,21 1165	1026,03 7739	693,698 5178	160621, 7021	56002,3 6191	- 0,19676 0421	- 31603,9 9367	129017, 7084	0,13718 4	7682,62 8016	5377,83 9611	61380,2 0152	1903 97,91

Beräkning vid återbetalning visas ovan.

Referenslista

Affärsvärlden (u.å.). Tillgänglig:

[http://bors.affarsvarlden.se/afvbors.sv/site/index/index_info.page?magic=\(cc%20\(info%20\(ta b%20afv\)\)\)](http://bors.affarsvarlden.se/afvbors.sv/site/index/index_info.page?magic=(cc%20(info%20(ta b%20afv)))) [Hämtad 12 November 2015]

Benninga, S. (2008). *Financial modeling*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. (2014). *Investments*, vol. 10, New York: McGraw-Hill Education.

Canner, N. Mankiw, G. and Weil, D. (1997). An asset allocation puzzle. *American Economic Review*, 87(1), pp.181–191.

Centrala Studiestödsnämnden. (2014). *Betala lån och återkrav*. Tillgänglig:

<http://www.csn.se/blivande-studerande/betala-tillbaka/1.2458> [Hämtad 3 December 2015]

Centrala Studiestödsnämnden. (u.å. a). *Hur länge betalar du?*. Tillgänglig:

<http://www.csn.se/aterbetala/hur-mycket-ska-du-betala/betalningstid> [Hämtad 4 December 2015]

Centrala Studiestödsnämnden. (2015a). *Hur mycket får du?*. Tillgänglig:

<http://www.csn.se/hogskola/utbetalningar/hur-mycket-far-du-1.2602> [Hämtad 6 December 2015]

Centrala Studiestödsnämnden. (u.å. b). *Hur räknar vi ut vad du ska betala?*. Tillgänglig:

<http://www.csn.se/aterbetala/hur-mycket-ska-du-betala/berakningsgrund> [Hämtad 4 December 2015]

Centrala Studiestödsnämnden. (2015b). *Korta fakta*. Tillgänglig: <http://www.csn.se/om-csn/korta-fakta> [Hämtad 19 November 2015]

Centrala Studiestödsnämnden. (u.å. c). *När börjar du betala?*. Tillgänglig: <http://www.csn.se/aterbetala/hur-mycket-ska-du-betala/borja-betala> [Hämtad 4 December 2015]

Centrala Studiestödsnämnden. (u.å. d). *Ränta och lånekostnad*. Tillgänglig: <http://www.csn.se/aterbetala/hur-mycket-ska-du-betala/ranta-lanekostnad> [Hämtad 30 November 2015]

Centrala Studiestödsnämnden. (u.å. e). *Årsbeloppsberäkning annuitetslån*. Tillgänglig: <http://service.csn.se/CSNOrder/GemensammaFiler/Blanketter/6517B.pdf> [Hämtad 10 November 2015]

Centrala Studiestödsnämnden. (u.å. f). *Återbetalning*. Tillgänglig: <http://www.csn.se/om-csn/lag-och-ratt/forfattningssamling/tryckt-version/1.4526> [Hämtad 4 December 2015]

Centrala Studiestödsnämnden. (2015g). *Studiemedelsbelopp*. Tillgänglig: <http://www.csn.se/om-csn/statistik/studiemedelsbelopp-1.4488> [Hämtad 4 December 2015]

Dagens Nyheter. (2015). *"Förmånligt att låna till studier"*. Tillgänglig: <http://www.dn.se/ekonomi/formanligt-att-lana-till-studier/> [Hämtad 20 November 2015]

Dagens Nyheter. (1993). *Flitiga studenter kan få högre bidrag*. Tillgänglig: <http://www.dn.se/arkiv/nyheter/flitiga-studenter-kan-fa-hogre-bidrag> [Hämtad 20 December 2015]

Ekonomifakta. (2015). *Löneutveckling*. Tillgänglig: <http://www.ekonomifakta.se/Fakta/Arbetsmarknad/Loner/Loneutveckling-i-Sverige/> [Hämtad 19 October 2015]

Fregret. K. & Jonung. L. (2010), Makroekonomi Teori, Politik och institution. vol. 3, Lund: Studentlitteratur.

Fondbolagens förening. (u.å.). Tillgänglig: <http://www.fondbolagen.se/sv/Statistik--index/Index/Marknadsindex/SIXRX---aktuell-graf/> [Hämtad 5 November 2015]

Lioui, A. (2007). The asset allocation puzzle is still a puzzle. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 31(4), pp.1185-1216.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 7(1), pp.77-91.

Motion 1983/84:514. *Högskola och forskning*. Tillgänglig: http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Forslag/Motioner/Hogskola-och-forskning_G702514/?text=true [Hämtad 15 October 2015]

Motion 1997/98:Ub709. *Återbetalning av studieskuld*. Tillgänglig: <http://data.riksdagen.se/dokument/GL02Ub709> [Hämtad 13 December 2015]

Olson, D. and Bley, J. (2008). Asset allocation with differential borrowing and lending rates. *International Review of Economics & Finance*, 17(4), pp.629-643.

Prop. 1989/90:SfU14. *Studiestöd*. Tillgänglig: <http://data.riksdagen.se/fil/0E2E947E-439D-4A67-894A-7E22A3133B63> [Hämtad 14 November 2015]

Riksgälden. (2015). Tillgänglig: <https://www.riksgalden.se/sv/omriksgalden/statsskulden/statslanerantan/Fakta-om-statslanerantan/> [Hämtad 28 October 2015]

SCB, Bakgrundsfakta, Arbetsmarknads- och utbildningsstatistik (2009:1). *Longitudinell Integrationsdatabas för Sjukförsäkrings- och Arbetsmarknadsstudier (LISA)*. 1990–2007

SFS 2000:1374. *Lag om ändring i studiestödslagen*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Sharpe, W. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), p.425.

SOU 2009:28. *Stärkt stöd för studier – tryggt, enkelt och flexibelt: Betänkande av Studiesociala Kommittén*. Stockholm: Fritzes Offentliga Publikationer.

Statistiska Centralbyrån. (2015a). *Kort och lång ränta*. Tillgänglig:
http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/22678/Allmant/Sveriges-ekonomi/Aktuell-Pong/31243/EK0204/32290/ [Hämtad 3 December 2015]

Statistiska Centralbyrån. (2012). *Löner 1929-2003*. Tillgänglig: http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Historisk-statistik/Statistik-efter-serie/Sveriges-officiella-statistik-SOS-utg-1912-/Loner-1929-2003/ [Hämtad 3 December 2015]

Statistiska Centralbyrån. (2015b). *Prisbasbelopp*. Tillgänglig:
http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Priser-och-konsumtion/Konsumentprisindex/Konsumentprisindex-KPI/33772/33779/Prisbasbelopp/33883/ [Hämtad 3 December 2015]

Statistiska Centralbyrån. (2005). *Genomströmning och resultat i högskolans grundutbildning t.o.m. 2003/04*. Tillgänglig:
http://www.scb.se/statistik/UF/UF0205/2005A05/UF0205_2005A05_SM_UF20SM0502.pdf
[Hämtad 4 December 2015]

Sveriges Riksbank. (2015). Tillgänglig:
<http://www.riksbank.se/sv/Riksbanken/Forskning/Historisk-monetar-statistik-for-Sveriges/Volume-II-House-Prices-Stock>Returns-National-Accounts-and-the-Riksbank-Balance-Sheet-16202012/> [Hämtad 14 November 2015]

Sveriges Riksdag. (2009). Tillgänglig:

https://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Utreddningar/Statens-offentliga-utredningar/Starkt-stod-for-studier----try_GXB328/?html=true [Hämtad 20 November 2015]

Uueconomics. (2015). Tillgänglig: <http://www.uueconomics.se/danielw/Data.htm> [Hämtad 10 October 2015]