



Handelshögskolan
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

Venture Capital och Innovation

En studie av sambandet mellan Venture Capital och
innovation ur ett samhällsekonomiskt perspektiv

Seminariearbete kandidatnivå i Industrial and
Financial Management

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet
Höstterminen 2011

Handledare: Stefan Sjögren

Författare:	Födelseårtal:
Alexander Eriksson	1988-05-20
Erik Mellbin	1987-04-14

Sammanfattning

Venture Capital-investeringar görs genom Venture Capital-bolag vilka är finansiella intermediärer som tillfredsställer behovet av en marknadslösning som kopplar å ena sidan efterfrågan på kapital för investeringar i teknologisk utveckling och innovation med å andra sidan efterfrågan på placering av kapital som inte skall användas för konsumtion idag. Eftersom det finns en begränsad förståelse för sambandet mellan Venture Capital-investeringar och innovation har vi valt att göra en explorativ studie för att undersöka detta samband.

Genom två fallstudier, investeringsdata och patentdata kombinerat med en utförlig litteraturstudie, har studien visat på hur ett samband mellan Venture Capital och innovation skulle kunna mätas samt svårigheter som uppkommer vid mätandet. Utifrån detta har studien visat ett potentiellt samband vilket analyserats ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Majoriteten av investeringarna inom Venture Capital är pensionskapital, som investeras genom exempelvis pensionsfonder. Därför är det intressant att undersöka sambandet mellan Venture Capital-investeringar och innovation ur ett samhällsekonomiskt perspektiv vilket har belysts i denna rapport. I huvudsak skall rapporten ses som en pilotstudie för att öka intresset till fortsatt forskning inom området.

Vidare ger rapporten exempel på förslag till vidare forskning som kan öka förståelsen för hur man kan mäta och förstå ett samband mellan Venture Capital och innovation. Då rapporten avgränsar sig till att endast studera detta samband inom informations- och kommunikationsteknologi hade det exempelvis varit intressant att studera sambandet inom andra industrier.

Förord

Under arbetets gång har vi lärt oss mycket om Private Equity och i synnerhet Venture Capital-branschen. Vi har även fått en djupare kunskap om och förståelse för uppsatsskrivande i allmänhet.

Vi vill främst rikta våra tack till vår handledare Stefan Sjögren som varit en stöttepelare under hela arbetsprocessen. Med Stefan Sjögren har vi haft många intressanta diskussioner. Han har bidragit med kloka och konstruktiva synpunkter och förslag på relevant litteratur.

Vi vill även tacka Taylan Mavruk för att ha bidragit med intressanta synpunkter och relevant data till studien.

Slutligen vill vi tacka alla andra som i stort och smått hjälpt till att förverkliga denna studie.

Göteborg, januari 2012

Alexander Eriksson & Erik Mellbin

Akronymer

Förkortning:	Betydelse:
ARDC	American Research and Development Corporation
CVC	Corporate Venture Capital
GP	General Partner
IKT	Informations- och Kommunikations Teknologi
ITU	International Telecommunication Union
LP	Limited Partner
NVCA	National Venture Capital Association
PE	Private Equity
SCB	Statistiska Centralbyrån
SVCA	Swedish Private Equity & Venture Capital Association
VC	Venture Capital
WIPO	World Intellectual Property Organization

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Bakgrund	7
1.2	Problemdiskussion	9
1.3	Frågeställning	12
1.4	Syfte	12
2	Metod	13
2.1	Forskningsdesign	13
2.2	Urval av data	14
2.3	Tillvägagångssätt	15
2.4	Validitet och reliabilitet	17
3	Litteraturstudie	18
3.1	Vad är Venture Capital?	18
3.2	Typer av VC-bolag och investerare	19
3.3	Hur ett VC-bolag är strukturerat	20
3.4	VC-industrins utveckling	20
3.5	VC-bolagens roll och funktioner	22
3.6	VC och dess betydelse för innovation	25
3.7	VC och innovation utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv	27
3.7.1	<i>Svårigheter vid finansiering av innovation</i>	27
3.7.2	<i>Den offentliga sektorn och VC</i>	28
4	Resultat	31
4.1	Resultat och analys av IKT-sektorn	31
4.2	Fallstudie 1: Skype	36
4.2.1	<i>Bakgrund</i>	36
4.2.2	<i>Analys av Skype</i>	37
4.3	Fallstudie 2: App Store	40
4.3.1	<i>Bakgrund</i>	40
4.3.2	<i>App Store och VC</i>	41
4.3.3	<i>Affärsmodellen</i>	42
4.3.4	<i>Konkurrenterna</i>	43
4.3.5	<i>Analys av App Store</i>	44
5	Analys	46
5.1	Hur skulle man kunna mäta ett samband mellan VC och innovation?	46
5.2	Hur skulle ett tänkt samband mellan investeringar genom VC-bolag och nya innovationer kunna se ut?	48
5.2.1	<i>Vad visas genom fallstudierna?</i>	48
5.3	Tolkning av sambandet ur ett samhällsekonomiskt perspektiv	50
5.3.1	<i>VC-industrins utveckling</i>	51
5.3.2	<i>VC-bolag som finansiella intermediärer</i>	52
5.3.3	<i>Den offentliga sektorns intervenering på VC-marknaden</i>	53
6	Slutsatser	55
6.1	Förslag till fortsatt forskning	56
7	Källförteckning	59
7.1	Artiklar	59
7.2	Böcker	61
7.3	Internet	62
7.4	Rapporter	66

8	Appendix.....	68
8.1	Bilaga 1	68
8.2	Bilaga 2	69
8.3	Bilaga 3	70

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Institutionella investerare är organisationer som ansvarar för att placera stora mängder pengar i olika typer av tillgångsklasser. Dessa tillgångsklasser kan exempelvis vara obligationer, aktier eller olika sorts finansiella derivat. Pengarna som investeras kommer ifrån olika aktörer som är villiga att placera delar av sitt sparande i dessa tillgångar mot en förväntad tillfredställande avkastning. Avkastningen på det sparade kapital som förvaltas av institutionella investerare kan ses på två olika sätt; dels som finansiell och dels som real. Den finansiella dimensionen är avkastningen på tillgångarna i den institutionella investerarens portfölj, medan den reala dimensionen istället kan ses som de faktiska kassaflöden som genereras av försäljningen av framtida varor och tjänster skapade av portföljens underliggande tillgångar. Sparande kan därför kopplas till en förväntad framtida konsumtion av varor och tjänster.

En del av detta sparade kapital placeras i tillgångar för att finansiera teknologisk utveckling och innovation, som förväntas generera nya framtida varor och tjänster. En tillgångsklass som tillfredsställer detta behov är Venture Capital (VC). VC-investeringar görs genom VC-bolag vilka är finansiella intermediärer som tillfredsställer behovet av en marknadslösning som kopplar å ena sidan efterfrågan på kapital för investeringar i teknologisk utveckling och innovation med å andra sidan efterfrågan på placering av kapital som inte skall användas för konsumtion idag (Agmon et al, 2011). Då investeringar i teknologisk utveckling och innovation förväntas generera framtida konsumtion i form av nya varor och tjänster kan detta ses som säkerhet för spararens uppoffring av nutida konsumtion, utifrån ovanstående resonemang.

VC-industrin är framförallt väldigt utbredd i USA då den i mångt och mycket startade i Silicon Valley i slutet på 1950-talet. Världsmarknaden för VC uppgick år 2010 till ca 40 miljarder dollar varav drygt hälften investerades inom USA, vilket visar att det fortfarande är där som marknaden för VC är som störst (Metrick & Yasuda, 2010). I USA är de största institutionella investerarna inom

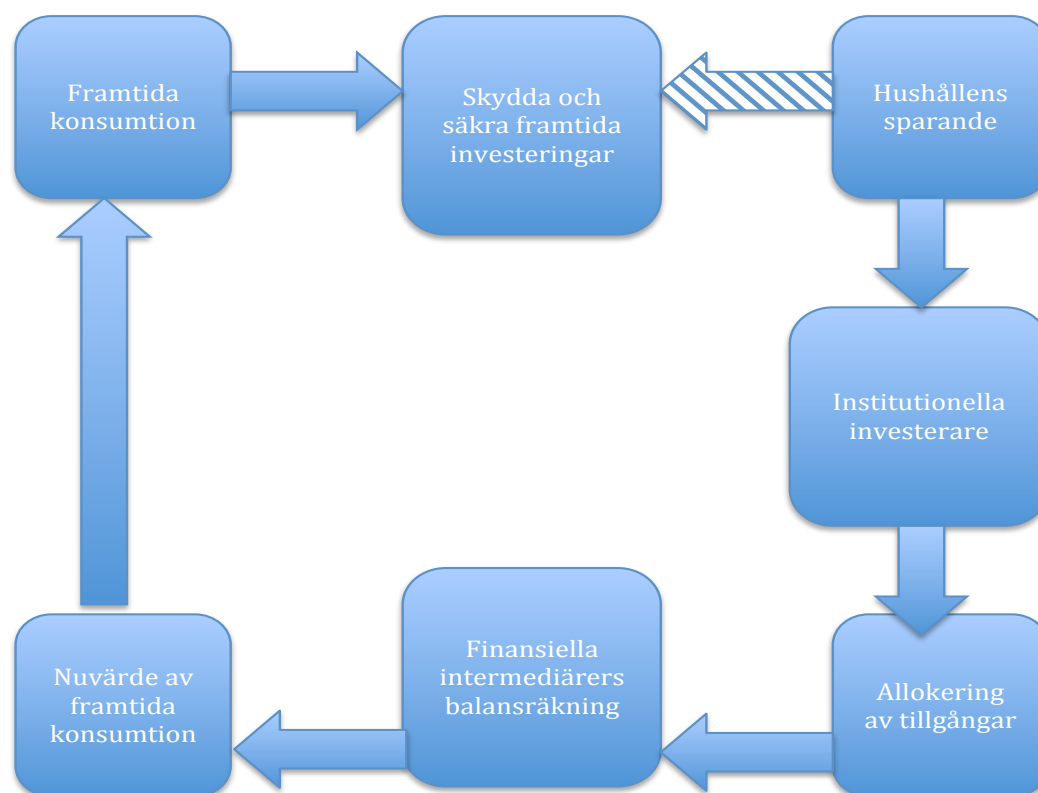
VC pensionsfonder vilka oftast ägs och sköts av staten (Agmon et al, 2011). Detta innebär att spararna är vanliga, mindre riskbenägna privatpersoner än vad man kanske skulle kunna tro, då VC ofta associeras med rika riskkapitalister. Eftersom risknivån inom VC-investeringar övergår den risk privatpersonerna normalt är villiga att ta, har man i USA inrättat ett flertal olika program för att stödja pensionsplanerna. Dessa program har även som grundläggande syfte att stödja finansiering av teknologisk utveckling och innovation. Inom EU är dessa typer av statliga stöd relativt vanliga och i Sverige startade staten under 1970- och 1980-talet själv ca trettio VC-bolag (Isaksson, 2010). Endast ett fåtal av dessa VC-bolag existerar idag men stöd ges fortfarande via statliga institutioner såsom Tillväxtverket, Vinnova och ALMI.

Även i Sverige har statliga pensionsprogram betydelse för VC-investeringarna. Den allmänna pensionen förvaltas i Sverige av de olika allmänna pensionsfonderna där framförallt Sjätte AP-fonden har tillstånd att investera i VC. Sammanfattat kan man säga att staten generellt sett intervenerar relativt mycket på den globala VC-marknaden, antingen genom skattefinansierade stöd eller pensionspengar. Ett aktuellt exempel i Sverige där statliga VC-investeringar gått mindre bra var när Sjätte AP-fonden fick skriva ned sitt portföljvärde med ca 1,5 miljarder kronor (E24, 2011). Därmed "försvann" en betydande del av svenska framtida pensionspengar.

Utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv är det därför intressant att undersöka ett potentiellt samband mellan investeringar inom VC och innovation för att bättre kunna förstå de reala effekterna av sparandet. Det är mycket svårt att genomföra en sådan undersökning eftersom det inte är helt enkelt att finna ett orsakssamband mellan VC-investeringar och innovation, och det är inte heller helt givet att ett sådant samband skulle finnas. Tidigare studier inom området har haft svårt att visa på ett orsakssamband mellan dessa faktorer och stött på en del problem som uppkommer vid mätandet av sambandet.

1.2 Problemdiskussion

Institutionella investerare placerar sparkapital i ett flertal olika tillgångar och som sades tidigare är alltså VC-investeringar en av dessa tillgångar. Investeringarna förväntas sedan generera ett utbud av framtida produkter och tjänster för att stimulera framtida efterfrågan och därmed framtida konsumtion. Enligt Agmon et al. (2011) kan sambandet mellan sparande, investeringar och framtida konsumtion illustreras som Figur 1 nedan visar.



Figur 1. Omvandlingsmodellen: Omvandling av sparande till investeringar för att säkra framtida investeringar, Agmon et al. (2011)

Sparkapitalet överförs till institutionella investerare som i sin tur allokerar pengarna i olika tillgångar. I utbyte mot pengar får investerarna värdepapper, vilka kan ses som skulderna till spararna i finansiella intermediärers balansräkningar. Tillgångarna i balansräkningarna blir då de förväntade kassaflöden som genereras av förväntad framtida försäljning av varor och tjänster som skapats av investeringarna från de finansiella intermediärerna. Framtida konsumtion av varor och tjänster säkras i sin tur framtida

investeringar då konsumtionen blir inbyggt i förväntningarna hos spararna. En del av dessa framtida varor och tjänster existerar överhuvudtaget inte idag utan beror på nya innovationer och teknologiska framsteg. VC-bolag är den typen av finansiell intermediär som gör det möjligt för sparare att investera sitt sparkapital i teknologisk utveckling och innovation som förväntas generera nya framtida varor och tjänster. Dessa nya varor och tjänster får även spararna ta del av då deras konsumtion förändras i framtiden, vilket markeras med en streckad pil i figuren eftersom denna händelse inträffar vid en senare tidpunkt. Då nya produkter och tjänster ständigt tillkommer samtidigt som gamla produkter och tjänster fasas ut, förändrar detta konsumtionen i samhället. De nya produkterna och tjänsterna är därmed effekten av innovation.

Att denna innovation i sin tur är effekten av VC är inte helt givet. Nya produkter och tjänster är visserligen effekten av innovation, men innovation i sin tur är nödvändigtvis inte effekten av investeringar i VC. Konsumtionsmönster förändras ständigt, men förståelsen om konsumtionsförändringar relaterat till investeringar gjorda av VC-bolag är alltså liten. Det kausala sambandet mellan investeringar genom VC-bolag och innovation är därför oklart. I huvudsak finns det två hypoteser inom detta område, VC-först och innovation-först (Hirukawa & Ueda, 2009). VC-först innebär att VC-kapital stimulerar innovation genom att mildra ett företags finansiella begränsningar. Innovation-först innebär istället att bolag med innovationer i behov av finansiering lockar till sig VC-investeringar. Genom att studera VC-investeringars effekt på patentutvecklingen i USA argumenterar Kortum & Lerner (2000) att VC-investeringar haft en stark positiv effekt på innovation. Detta stödjer VC-först hypotesen. Å andra sidan har efterföljande studier indikerat att VC-investeringar inte nödvändigtvis genererar patenterade innovationer. I en studie gjord av Engel & Keilbach (2007) finner de att VC-finansierade bolags förmåga att registrera patent är högre än liknande bolag som inte backas upp av VC-bolag innan VC-investeringen görs, och att denna förmåga sedan avtar efter investeringen. Detta stödjer istället innovation-först hypotesen. Det här kan sammanfattas som lite av ett "hönan och ägget-problem" då det är svårt att säga vad som orsakar vad. Även om en del studier gjorts angående orsakssambanden mellan VC-investeringar och innovation är

det fortfarande ett problemområde som man har relativt liten förståelse för, vilket gör området intressant att studera.

Ett sätt att undersöka den reala effekten av VC är att studera konsumtionsvarukorgen i ett samhälle, se hur den har förändrats och om förändringarna beror på produkter och tjänster som var VC-backade. Detta är en relativt kvantitativ och grov angreppsmetod för att försöka mäta effekten av sambandet mellan VC-investeringar och innovation. Det finns även andra, såväl kvantitativa som mer kvalitativa, sätt att mäta detta samband på vilket uppsatsen syftar till att försöka klargöra. Vid mätningar uppkommer en hel del svårigheter och problem. Rapporten kommer att belysa några av dessa problem. Exempelvis är ett generellt mätproblem den fördröjningseffekt som uppstår mellan då VC-investeringar görs och när innovationer uppkommer, samt kausaliteten mellan dessa händelser. Denna rapport syftar till att beskriva hur man skulle kunna mäta ett potentiellt samband mellan VC-investeringar och innovation samt försöka illustrera hur ett samband mellan dessa faktorer skulle kunna se ut. Eftersom relationen mellan VC-investeringar och innovation har konsekvenser för den samhällsekonomiska effektiviteten, är ett delsyfte att försöka tolka detta samband utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv. Omvandlingsmodellen i Figur 1 ovan kommer att användas som stöd för uppsatsens uppbyggnad och i huvudsak fungera som guide för teori, resultat och analys. Eftersom studien fokuserar på mätandet av sambandet mellan VC-investeringar och innovation kommer i huvudsak relationen mellan finansiella intermediärer och konsumtion att beaktas utifrån modellen.

Då samtliga produkter och tjänster i konsumtionsvarukorgen inte kan studeras i mån av resurser och tid, avgränsar sig studien till att endast studera produkter och tjänster kopplat till IKT (Informations och kommunikationsteknologi). Informations och kommunikationsteknologi är ett begrepp som omfattar såväl informationsteknologi, telekommunikation samt radio och tv (foldoc, 2008). Inom detta område har stor teknologisk utveckling skett under det senaste decenniet och framförallt under de senaste åren i och med utvecklingen av mobiltelefoni och datateknik. Mängden varor och tjänster inom IKT har därför

ökat successivt vilket även inneburit att konsumtionsvarukorgen förändrats, där varor och tjänster kopplat till IKT ökat i betydelse. Att specifikt undersöka VC-bolagens investeringar inom IKT och dess betydelse för den framtida konsumtionen av varor och tjänster kopplat till IKT är därför särskilt intressant med tanke på den stora utveckling som skett inom området i fråga.

1.3 Frågeställning

Följande frågor skall besvaras utifrån problemdiskussionen:

- Hur skulle man kunna mäta ett samband mellan VC och innovation?
- Hur skulle ett tänkt samband mellan investeringar genom VC-bolag och nya innovationer kunna se ut?
- Hur kan det tänkta sambandet tolkas ur ett samhällsekonomiskt perspektiv?

1.4 Syfte

Rapporten syftar till att undersöka om det finns ett samband mellan VC-bolagens investeringar och innovation och hur man i sådana fall skulle kunna förstå och mäta ett sådant samband. Vidare syftar rapporten till att tolka sambandet ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Eftersom problemområdet är relativt outforskat ämnar uppsatsen även att öka intresset för ämnet i fråga. Studien skall i första hand ses som en pilotstudie för att vägleda och vara till hjälp för vidare forskning inom området.

2 Metod

Kapitlets syfte är att beskriva vilka vetenskapliga metoder som valts för att utforma arbetet. Studiens ansats presenteras och vi tar även upp en redogörelse för de metoder och data som används för att besvara uppställda frågeställningar. Slutligen diskuteras uppsatsens validitet och begränsningar.

2.1 Forskningsdesign

När en vetenskaplig studie skrivs brukar man skilja mellan att använda sig av en kvantitativ eller en kvalitativ metod, alternativt en kombination av dessa metoder (Patel & Davidson 2011). Vi använder oss av en kombination av dessa metoder då vi anser att det är svårt att besvara vår frågeställning endast utifrån ett av dessa perspektiv. För att få en djupare förståelse utifrån syftet med arbetet görs en kombination av kvantitativt insamlande av data och därefter tillämpas ett kvalitativt tolkningssätt av de data som sammanställs.

Genom att använda sig av en kombination av kvantitativa och kvalitativa metoder kan det innebära att man stärker fördelarna med de båda metoderna och undviker nackdelarna som annars kan uppstå om man endast väljer att utgå från en av de här två metoderna (Bryman & Bell, 2005). Detta behöver dock inte alltid vara sant då en undersökning inte garanterat blir bättre för att man använder sig av flera metoder. Det är ingen mening att samla in mer data och använda sig av flera metoder bara för att mera är bättre. Strategin måste fortfarande anpassas till frågeställningen och kopplas till syftet med arbetet för att bli bra (Bryman & Bell, 2005).

Vi har utgått ifrån en triangulering vilket innebär att vi använt ett kvalitativt synsätt för att bekräfta ett kvantitativt resultat (Bryman & Bell, 2005). Syftet med att använda de här två forskningsmetoderna är att få olika aspekter av undersökningen att passa ihop med varandra på ett övergripligt sätt.

Eftersom det finns en begränsad förståelse för Private Equity (PE) i allmänhet och VC i synnerhet har vi valt att göra en explorativ studie där vi använt oss av ett kvalitativt tillvägagångssätt med kvantitativa inslag. Uppsatsen är byggd på

kvantitativ data och kvalitativa analyser av litteratur inom det relevanta området. Tillgången av tillförlitlig och relevant data inom PE och VC-investeringar i allmänhet är begränsad vilket gjort arbetet till en utmanande uppgift.

Vi har delvis använt oss av en longitudinell forskningsdesign vilket innebär att vi har mätt data över tid och på så sätt skapat oss en förståelse av händelser över tid. För att kunna förstå ett sådant händelseförlopp tänkte vi inledningsvis använda en modell bestående av tre strömmar av data: sparande, VC-investeringar och innovationer. Denna modell finns illustrerad i Bilaga 1. Dessa skulle i så fall bestå av sekundärdata insamlad från olika statliga myndigheter, VC-bolag och pensionsbolag. Under arbetes gång insåg vi att det var oerhört svårt och tidskrävande att finna data om sparande vilket hade gjort det problematiskt att tolka ett samband mellan sparande och konsumtion. Därför valde vi att rikta in oss närmare på att tolka ett samband mellan VC-investeringar och innovationer.

2.2 Urval av data

Vid urval av data skiljer man främst på två olika typer av data (Bryman & Bell, 2005). Det första är primärdata, dvs. data som man personligen kan hämta och sammanställa direkt från den ursprungliga källan. Exempel på primärdata kan vara egna observationer, intervjuer eller enkätundersökningar i olika former. Den andra typen av data är sekundärdata. Detta är data som redan samlats in av andra externa källor som forskare institutioner eller andra personer etc. För att kunna komma fram till en slutsats behöver man flera olika sekundära källor eller en kombination av primärdata och sekundärdata. Detta för att få en så hög validitet och kvalitet som möjligt (Bryman & Bell, 2005).

Vi har endast använt oss av sekundärdata i rapporten eftersom det är svårt, resurskrävande och oerhört omfattande att sammanställa primärdata inom området. Vi har försökt att kontakta institutionella investerare men responsen har varit svag. För att lyckas samla in primärdata behövs i detta sammanhang ett omfattande kontaktnät av personer med insikt inom PE och VC. Det hade inte

varit möjligt att inom tidsrymden för projektet, sammanställa primärdata. De sekundärdata vi använt kommer direkt ifrån SCB, NVCA, SVCA och ITU, vilket gör data både lättillgänglig och pålitlig då dessa källor anses vara oberoende aktörer som inte har för intresse att modifiera data på något vis, i synnerhet när det gäller källor som statliga SCB.

Vidare har vi använt oss till största del av vetenskapliga artiklar inom området för att kunna tillämpa en kvalitativ förståelse av data och för att bättre kunna avgöra vad som är relevant.

2.3 Tillvägagångssätt

Den kvantitativa delen består delvis av egna analyser av redan insamlad data i form av årliga rapporter från SCB kallade HUT, Hushållens Utgifter. Rapporten finns utgiven från 1958 och till en början endast sporadiskt med nästa rapport från 1969. Under slutet av åttiotalet och början av nittiotalet börjar rapporterna publiceras allt tätare och under tjugohundratalet finns rapporter tillgängliga från nästintill samtliga år fram till 2009 då den senaste rapporten är tillgänglig, undantaget är år 2002. Vi har använt ett urval av dessa rapporter i studien för att undersökningen inte skall bli för omfattande och kunna slutföras inom tidsramen för projektet. Dessa rapporter som vi använt, finns väldigt lättillgängliga i form av Excel filer och PDF: er direkt från SCBs hemsida.

Undersökningar av data har sammanställts i Microsoft Excel för perioderna 1958, 1978, 1985, 1988, 1992, 1995, 1996, 2005-2007, 2007-2009. Rapporterna från 2005-2007 och 2007-2009 är två sammanslagna filer vilket ger en bättre övergripande bild av förändringen i konsumtionsvarukorgen över tid. De flesta rapporterna finns tillgängliga online via SCBs hemsida. Rapporten från 1958 finns endast tillgänglig i tryckt form. Data från dessa rapporter har sammanställts till en Excel fil för att kunna förklara och få en bild av vad som har gått upp respektive ner. Vi har fokuserat endast på de kategorier och produkter som vi ansett vara intressanta och försökt ta fram mer detaljerad data om dessa. Då kostnaden för att ta fram mer detaljerad data var för hög har vi valt att avstå från att gå vidare i detalj med denna del av undersökningen. Detta var tänkt som

en statistisk sammanställning för att kunna skapa en förståelse för förändringar i konsumtionsvarukorgen. Här finns incitament till fortsatt djupare forskning.

Vi har samlat in data från NVCA och ITU och sammanställt detta i Microsoft Excel. Utifrån detta har vi gjort diagram som presenteras i uppsatsens resultat. Data från NVCA finns att tillgå via deras hemsida. Via NVCA har vi samlat in data om VC-investeringar inom IKT. ITU data är hämtad från deras databas som finns tillgänglig via CD. Där finns omfattande data inom IKT och vi har valt ut de delar som vi ansett vara relevanta för uppsatsen. Vidare har vi använt många timmar till att söka data om VC investeringar inom IKT från Pensionsfonder i Sverige och USA. Som tidigare nämnts var detta utmanande och svårt att få tillgång till, därför har vi valt att inte gå in i detalj om pensionsfonder utan lämnar detta till vidare framtida forskning.

Den kvalitativa delen i studien består av att koppla investeringar från VC-bolag till innovationer. Det vill säga att besvara frågan: Finns det ett samband mellan investeringar från VC och innovation? Vi fortsatte arbetets gång genom att göra en utförlig litteraturstudie som presenteras nedan. Vi arbetade med att söka relevanta artiklar och vetenskaplig litteratur för att lägga grunden till litteraturstudien. Det kvalitativa materialet som vi använt består av artiklar och litteratur som berör investeringsfrågor inom VC. Vi har huvudsakligen riktat in oss på investeringar gjorda inom IKT för att begränsa uppsatsens omfång. Efter en omfattande litteraturstudie och insamlande av data valde vi att beskriva två fallstudier inom IKT. Det gjorde vi för att lyfta fram våra insamlade data som en förstärkning av fallstudien. Vi har använt data för att bekräfta och styrka våra argument i fallstudierna. Eftersom data kan visa på ett samband mellan VC investeringar och innovation kan detta exemplifieras genom fallstudierna. I fallstudierna har främst Internetkällor använts då fallen är väldigt aktuella. Detta eftersom det var därför svårt att finna information på annat sätt.

2.4 Validitet och reliabilitet

Då vi under en begränsad tidsperiod måste avgränsa oss för att kunna skapa en rapport inom given tidsram skulle detta kunna påverka validiteten och reliabiliteten. Eventuellt har vi riskerat att missa viktig data i analysen och att uteslutande av viss data skulle kunna påverka rapportens validitet. Ytterligare en begränsning i uppsatsen är att det varit svårt för oss att få tag på data vilket skulle kunna anses bidra till luckor i rapporten, men samtidigt ger det incitament till att fortsätta forska vidare inom detta intressanta område. Vi har valt att inte ta upp de skillnader som kan framkomma av olika grupperingar inom data när det gäller konsumenter. Det skulle kunna vara en begränsning då det kan förekomma stora skillnader i konsumtionsmönster mellan olika grupper av konsumenter i samhället. Det är oftast relaterat till sociala skillnader så som ålder, status, inkomst och kön. Vår förhoppning har hela tiden varit att det ska gå att visa på ett samband även om man bortser från specifika grupperingar. Vi har inte närmare tagit med marknadsföring som en aspekt i rapporten vilket även den kan anses ha en påverkande roll inom ämnet. Det finns även andra faktorer som kan anses påverka ett samband så som löneutvecklingar i samhället, arbetslöshet och kulturella faktorer. Detta är aspekter som är intressanta att titta närmare på men som vi inte tagit upp i detalj här vilket kan ses som en begränsning. Validiteten av data i uppsatsen får dock anses vara hög då den i huvudsak bygger på data och artiklar från validerade källor som exempelvis statliga myndigheter och institutioner.

3 Litteraturstudie

I det här avsnittet ges först den definition av VC som rapporten kommer att utgå ifrån. Vidare beskrivs vilka typer av VC-bolag och investerare som finns samt hur ett VC-bolag vanligtvis är strukturerat. Detta för att läsaren ska få en bättre förståelse för ämnet. VC-bolagens roll och funktioner och även sambandet mellan VC och innovation kommer att diskuteras utifrån tidigare forskning inom området. Slutligen kommer problem kring VC-finansiering och den roll som staten spelar för entreprenörskap och innovation att diskuteras. Syftet med avsnittet är att skapa en teoretisk referensram som både kopplar till omvandlingsmodellen i problemdiskussionen samt belyser VC ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

3.1 Vad är Venture Capital?

Venture capital (VC) definieras något annorlunda beroende på i vilket land VC investeringarna görs då olika länders nationella VC-föreningar använder lite olika definitioner. Enligt SVCA (den svenska riskkapitalföreningen) väljer man att definiera VC som ett segment av private equity, där private equity är alla typer av riskkapitalinvesteringar som görs i företag som ej är börsnoterade (SVCA, 2011). Då denna definition är vanligast i internationella sammanhang är det denna definition rapporten kommer att utgå ifrån. Segmentet VC inom private equity koncentreras på investeringar som görs i ett företags initiala skeden. Initiala skeden innebär i detta sammanhang att investeringarna går till sådd-, start-up eller expansionsfaser av ett företag (SVCA, 2011). Såddinvesteringar avser investeringar för att främja utvecklingen av nya företag medan start-up investeringar syftar till att finansiera potentiellt lönsamma affärsidéer (Caselli, 2010). Expansionsinvesteringar avser istället finansiering för företagets fortsatta tillväxt (Caselli, 2010). VC-investeringar utmärker sig också på så sätt att investerarna i större mån har ett aktivt ägarengagemang i sina investeringar (Nyman, 2002). Detta innebär att man inte endast bidrar med finansiell support utan hjälper exempelvis även till med problem av operationell eller strategisk karaktär. VC-investeringar är temporära investeringar som görs under en tidsram på 5 till 10 år och där man efter denna period fullständigt avyttrar investeringarna (Caselli, 2010). Under denna period stannar kapitalet i de underliggande portföljbolagen och den efterföljande kapitalavkastningen på

investeringen bygger fullständigt på skillnaden mellan det initiala investeringsvärdet och avyttringsvärdet. Alltså tillämpar man inte vinstutdelningar under tidsperioden i fråga. Finansieringen av investeringarna kommer i huvudsak från institutioner, företag och rika privatpersoner (Araghy & Björkman, 2009). Det är också viktigt att påpeka att måttet av professionalism och syftet med investeringarna beaktas. VC-investeringar brukar definitionsmässigt vara professionellt gjorda investeringar av specifika bolag som specialiserar sig inom VC och där syftet är att uppnå så hög avkastning som möjligt (Caselli, 2010). Direkta investeringar från affärsänglar eller liknande räknas inte in i definitionen av VC då deras mål utöver de ekonomiska ofta kan ha filantropiska inslag (Caselli, 2010).

Utifrån ovanstående diskussion kan följande karaktärsdrag av VC sammanfattas och som även blir den definition av VC som rapporten utgår ifrån:

- Finansiering koncentreras på sådd-, start-up eller expansionsfas
- Investeringen är temporär med fokus på ren kapitalavkastning
- Investeringen engagerar sig aktivt i underliggande investeringar
- Investeringarna finansieras av institutioner, företag eller rika privatpersoner
- Investeringarna är professionellt gjorda och drivs endast av ekonomiska mål

3.2 Typer av VC-bolag och investerare

I huvudsak kan VC-industrin delas in i två olika typer av VC-bolag (Araghy & Björkman, 2009). Det finns institutionella VC-bolag och VC-bolag skapade av företag, så kallade Corporate Venture Capital-bolag (CVC-bolag). Beroende på typ av VC-bolag skiljer det sig var kapitalet för investeringar kommer ifrån. Institutionella VC-bolag får sitt kapital i huvudsak från institutionella investerare men även i viss mån från rika privatpersoner, medan CVC-bolag vanligtvis finansieras av respektive moderbolag (Araghy & Björkman, 2009). Man kan också särskilja statligt ägda VC-bolag från övriga institutionella VC-bolag. Investeringarna finansieras i detta fall via skattemedel och som exempel på

statligt VC-bolag kan Sjätte AP-fonden nämnas (Isaksson, 2010). Institutionella investerare är de allra största investerarna inom VC (Agmon et al, 2011). Det är dessa investerare som avses i omvandlingsmodellen då institutionella investerare står för majoriteten av alla VC-investeringar. Institutionella investerare är organisationer som ackumulerar stora mängder pengar och investerar dessa i olika typer av tillgångar. Exempel på institutionella investerare är pensionsfonder, hedgefonder, försäkringsbolag och investment banker (Söderblom, 2011).

3.3 Hur ett VC-bolag är strukturerat

För att bättre kunna förstå hur ett VC-bolag fungerar är det viktigt att få en inblick i dess strukturella uppbyggnad. Vanligtvis drivs VC-bolag som små oberoende partnerbaserade bolag av ett fåtal individer som ansvarar för och sköter investeringarna, vilka även kallas General Partners (GPs) (Metric, 2007). De som står för de fonderade medlen kallas Limited Partners (LPs), vilket alltså oftast är de institutionella investerarna (Metric, 2007). Vid öppnandet av en VC-fond fastställs ett visst antal villkor mellan GPs och LPs. Dessa villkor brukar enligt Cummings (2007) behandla fondens livstid, antalet investerare och begränsad ansvarsskyldighet (limited liability). Även den kompensation som ges till GPs fastställs. Denna kompensation är av två olika slag. Den ena ges som kompensation för att täcka VC-bolagets fasta kostnader under fondens livstid, vilken brukar kallas *management fee* och bygger på en procentsats av totala fonderade medel (ca 2-3,5 %) (Caselli, 2010). Den andra kompensationen som ges är en procentsats av kapitalavkastningen (ca 15-40%) som genereras av investeringarna vilken kallas *carried interest* (Caselli, 2010).

3.4 VC-industrins utveckling

Det var inte förrän efter andra världskriget som de första VC-bolagen startade, innan dess kom finansiering fokuserat på företags initiala skeden i huvudsak från rika privatpersoner och familjer (Agmon et al, 2011). De företag som anses vara de allra första VC-bolagen var de amerikanska företagen American Research and Development Corporation (ARDC) och J. H Whitney & Company (Wilson, 1985). En viktig förändring som gjorde att VC-industrin kunde expandera väsentligt var en lagändring som ägde rum 1979 i USA, vilket medförde att det

blev mycket enklare för amerikanska pensionsfonder att investera i VC (Kortum & Lerner, 2000). Sedan dess har institutionella investerare i allmänhet, och pensionsfonder i synnerhet, blivit de största investerarna inom VC (Agmon et al, 2011).

De globala investeringarna inom VC låg därefter runt 10 miljarder dollar inom de femton närmsta åren efter lagändringen (Agmon et al, 2011). Därefter började VC-marknaden expandera kraftigt till följd av utvecklingen av teknologier inom IKT-sektorn och bara inom IKT investerades det drygt 50 miljarder dollar år 2000 (PriceWaterhouseCoopers, 2011). Då det visade sig att mycket av investeringarna byggde på upplåsta förväntningar, sjönk VC-investeringarna kraftigt åren efter vilket illustreras i Diagram 1 i resultatet.

I USA står pensionsfonder, såväl publika som privata, för ungefär hälften av alla årliga VC-investeringar, på en total marknad i USA som idag uppgår till ca 20 miljarder dollar (Metrick & Yasuda, 2010). Det skall också nämnas att VC-investeringarna i USA även uppgår till ungefär hälften av alla VC-investeringar gjorda på den totala årliga världsmarknaden för VC (Venturebeat, 2008). Då VC industrin i mångt och mycket startade i USA och bygger på amerikanska regelverk och rättsystem är detta inte särskilt förvånande. Jämförelsevis investerades det i Sverige lite mindre än 50 miljoner euro inom VC år 2010 (SVCA, 2010).

En trend som blivit tydligare de senaste åren är ett större fokus på mikro-VC investeringar i sådd-fas, då antalet VC-investeringar ökat fast investeringsstorlekarna minskat (bothsidesofthetable, 2011). Detta kan ses som en reaktion på de kraftigt övervärderade investeringarna som gjordes under IT-bubblan. Särskilt inom IKT-sektorn har allt fler företag börjat finansieras på detta sätt, såsom IT-bolag (bothsidesofthetable, 2011a). Något som också diskuterats bland framförallt framstående VCs och entreprenörer är om denna utveckling som uppstått efter IT-bubblan är av cyklisk karaktär eller något som rent strukturellt, och mer eller mindre permanent, förändrat VC-industrin (jonathan.wordpress, 2011). Utifrån denna diskussion verkar de flesta tro att

förändringen snarare är bestående än cyklisk med avseende på att ett större inflöde av mindre VC-bolag med fokus på sådd-fas skett inom VC-industrin de senaste åren. (jonathan.wordpress, 2011)

3.5 VC-bolagens roll och funktioner

Finansiella intermediärer, som illustreras i omvandlingsmodellen (se Figur 1), spelar ett grundläggande syfte som består i att agera mellanhänder i finansiella transaktioner mellan aktörer med överskott på kapital och de med underskott (Mishkin & Eakins, 2011). Eftersom VC-bolag är en typ av finansiell intermediär är det därför nödvändigt att förstå finansiella intermediärers funktioner i allmänhet. I litteraturen har finansiella intermediärers funktioner diskuterats relativt flitigt. De funktioner som i huvudsak identifierats som viktiga är att minska informationsasymmetri som uppstår i transaktioner, att skapa skal fördelar i sök- och kontrollkostnader samt att förbättra resursfördelningen i samhället.

Problem med informationsasymmetri uppkommer såväl före som efter en transaktion. Före en transaktion kan det finnas urvalsproblem, vilket brukar benämnas adverse selection. Det innebär att en finansiär tenderar att välja mindre fördelaktiga projekt att finansiera då sannolikheten att välja dessa är störst (Mishkin & Eakins, 2011). Principal-agent problemet handlar istället om de problem som kan uppstå efter en transaktion, då en huvudaktör (principal) lejer en annan aktör (agent) för att fullfölja sina intressen (Mishkin & Eakins, 2011). Denna problematik orsakas av de potentiella motstridiga intressen som kan uppstå mellan huvudaktör och aktör eller den så kallade moraliska risken. Moralisk risk är den risk som uppstår i och med att en aktör (agent) inte drabbas fullt ut av de potentiella negativa effekterna av sitt eget handlande (Grossman & Hart, 1983). På grund av detta får aktören (agent) incitament att agera mer oförsiktigt än annars vilket kan påverka den andra aktören (principal) negativt (Grossman & Hart, 1983).

I fallet med VC-bolag och dess intressenter är det möjligt att denna problematik dyker upp på flera nivåer. Eftersom många intressenter är inblandande leder

detta till många kombinationer där potentiell informationsasymmetri skulle kunna uppträda. Informationsasymmetri kan uppstå mellan VC-bolag och entreprenörer i de underliggande portföljbolagen, mellan LPs och VC-bolag men skulle även kunna uppstå mellan institutionella investerare (LPs) och privatpersoner vars pengar är investerade.

Gertler (1988) diskuterar informationsasymmetri i allmänhet och menar att finansiella intermediärer, såsom VC-bolag, är optimala lösningar för att dämpa de informationsproblem som kan sätta finansiella marknader i obalans. Informationsproblematik är något som reducerar marknadsaktiviteten och ökar dess känslighet för störningar i exempelvis produktivitet eftersom det finns en större osäkerhet på marknaden (Mishkin & Eakins, 2011). Argumentet bygger på att finansiella intermediärer generellt sett har bättre insyn i olika investeringsobjekt än enskilda investerare och därför minskar denna osäkerhet. Gertler (1988) påpekar även att finansiella intermediärer, genom att ha en väldiversifierad portfölj, kan verka för att minska potentiella särintressen mellan investerare och finansiell intermediär. Detta påstående innebär att ett VC-bolag skulle kunna minska potentiella agentkostnader gentemot en investerare. En studie gjord av Bartkus & Hassan (2009) stödjer detta påstående då de finner att VC-bolag som håller en väldiversifierad portfölj har större sannolikhet att lyckas med en börsintroduktion eller en exit via förvärv kontra ett VC-bolag som specialiserar sig mot en särskild industri.

Även Kaplan & Strömberg (2001) diskuterar informationsasymmetri mellan investerare och investeringsobjekt och här specifikt relaterat till VC-bolag. De finner att ett VC-bolag utför tre aktiviteter för att minska informationsasymmetriproblem som kan uppstå mellan VC-bolag och entreprenör. Dessa tre aktiviteter är *screening* (sök & gallring), *contracting* (avtalsskrivning) och *monitoring* (kontroll & support).

Gallring innebär att ett VC-bolag sorterar ut de potentiella investeringsobjekt som har allra bäst avkastningspotential innan avtal diskuteras. Detta kan kopplas till problemet med adverse selection, vilket VC-bolaget vill minska.

Avtalsskrivning avser de kontrakt som fastställs mellan VC-bolag och entreprenör för att reglera förhållandet sinsemellan och därmed minska potentiella intressekonflikter. Efter investeringen utför VC-bolagen även en tredje aktivitet vilken består i att dels kontrollera själva investeringen men även att försöka addera värde till portföljbolaget genom att exempelvis bidra med ett kontaktnätverk eller komma med idéer. Groh & Leichtenstein (2011) undersöker flödet av kapital från institutionella investerare till VC-bolag och slutligen entreprenörer och kommer fram till att liknande aktiviteter utförs av institutionella investerare för att minska potentiella principal-agent konflikter gentemot VC-bolag. Implikationen är därför att samma typer av informationsasymmetrier existerar på denna nivå och att institutionella investerare arbetar aktivt med att reducera potentiella särintressen.

Vidare menar Gertler (1988) och likaså Chan (2010) att finansiella intermediärer gör att man undviker att dubblera sökkostnader och kontrollkostnader av investeringsobjekten eftersom varje enskild investerare inte behöver genomföra dessa aktiviteter. Med andra ord uppstår skalfördelar och det blir billigare på aggregerad nivå om en enskild intermediär har total information om potentiella investeringsobjekt än att varje investerare i sig ska betala de sök- och kontrollkostnader som uppstår för att utvärdera olika investeringsobjekt.

Enligt Chan (2010) innebär även finansiella intermediärers reduktion av informationsasymmetri att man i slutändan skapar en bättre resursfördelning och högre välfärd åt investerarna. Detta eftersom att på en marknad med finansiella intermediärer och med imperfekt information utbjuds investeringsobjekt med högre avkastningspotential än en marknad utan finansiella intermediärer. På så vis skulle alltså entreprenörer tvingas generera högre avkastning för att konkurrera om finansiering då VC-bolag har betydligt bättre information om olika investeringsobjekt än enskilda investerare. I sin tur genererar det här högre välfärd åt investerare eftersom VC-bolagen kan allokera resurserna till investeringar som genererar högre avkastning.

3.6 VC och dess betydelse för innovation

Finansiella intermediärer i allmänhet fyller alltså ett visst antal funktioner som diskuterades ovan. Dessa var att minska informationsasymmetri i transaktioner, att skapa skal fördelar i sök- och kontrollkostnader och att förbättra resursfördelningen i samhället. Finansiella intermediärer kan dock fylla ytterligare en funktion, och det är att fungera som ett verktyg för att förverkliga innovationer. Många innovatörer och entreprenörer saknar kapital men sitter på produktiva idéer som potentiellt kan ge nya produkter och tjänster. Det är i denna fas som VC och VC-bolag, som finansiell intermediär, kommer in i bilden. Specifikt VC och dess betydelse för innovation är därför intressant att diskutera.

Investeringar genom VC-bolag och dess betydelse för teknologisk utveckling och innovation är ett ämne som diskuterats relativt flitigt i litteratur utan att ge något konkret svar. Detta beror på att det kausala sambandet mellan VC och innovation inte är helt givet. Frågan man ofta ställer sig är huruvida VC orsakar innovation eller om det helt enkelt är så att bolag som redan är innovativa lockar åt sig VC. Enligt Hirukawa & Ueda (2009) kan detta sammanställas i två hypoteser; VC-först eller innovation-först. Dessa två hypoteser har undersökts från olika perspektiv där man dels studerat om VC stimulerar patentutveckling och dels om VC stimulerar produktivitetstillväxt.

I samband med den lagändring som gjordes 1979 i USA, vilket nämndes tidigare, blev det betydligt lättare för amerikanska pensionsfonder att investera i VC. Det här i sin tur ökade VC-investeringarna i USA väsentligt. Kortum & Lerner (2000) stödjer VC-först hypotesen då de finner att de ökade VC-investeringarna i och med denna lagändring ökade antalet patent betydligt mer än vanliga R & D investeringar inom industrin. De fann att en dollar investerad i VC har större sannolikhet att generera patent än en dollar direktinvesterad i R & D inom industrin. Argumentet grundar sig i att lagändringen var en exogen händelse som endast innebar ett tillskott av kapital till VC och inte fler innovationsmöjligheter. Å andra sidan har efterföljande studier indikerat att VC-investeringar nödvändigtvis inte genererar patenterade innovationer. Engel & Keilbach (2007) finner att VC-finansierade bolags förmåga att registrera patent

är högre än liknande bolag som inte backas upp av VC-bolag innan VC-investeringen görs, och att denna förmåga avtar efter investeringen. Detta stödjer istället innovation-först hypotesen. Även Caselli et al. (2008) kommer fram till samma resultat som Engel & Keilbach då de studerar de bolag som introducerades på den italienska börsen åren 1995 till 2004. Dessa resultat ligger också i linje med vad Stuck & Weingarten (2005) kommer fram till i sin studie. De finner att VC-bolag motverkar innovation då de gör portföljbolagen mer affärsorienterade eftersom GPs ofta har examina inom ekonomi men sällan inom mer vetenskapliga områden.

Studier som gjorts av VC och dess effekt på produktivitetstillväxt leder även det till samma osäkerhet angående det kausala sambandet mellan VC och innovation. Romain & van Pottelsberghe (2004) finner i sin studie, då de studerar den makroekonomiska effekten av VC i 16 OECD-länder, att det ökar produktivitetstillväxten och den sociala välfärden betydligt mer än offentliga eller privata investeringar inom R & D. Detta skulle än en gång tala för VC-först hypotesen. Däremot finner Hirukawa & Ueda (2008) att total faktorproduktivitetstillväxt positivt korrelerar med framtida VC-investeringar, vilket istället stödjer innovation-först hypotesen.

Även konjunkturen kan ha en effekt på efterfrågan av VC och därmed nya innovationer. Detta kan även förklara varför man kan se skillnader i innovation och VC över tid (Hirukawa & Ueda, 2009). Under högkonjunkturer kan det vara så att förtroende för VC är högt och att dess förväntade potential att ge nya produkter och tjänster är hög. Detta leder till att mycket kapital investeras inom VC vilket gör att innovatörers och entreprenörers möjlighet att kommersialisera innovationer ökar. I lågkonjunkturer kan istället förtroendet vara lågt för VC och relativt lite pengar investeras därför i att finansiera nya produkter och tjänster. Möjligheten att kommersialisera nya produkter och tjänster minskar därmed även om innovatörer och entreprenörer sitter på idéer som skulle kunna leda till nya innovationer. Det här speglas även i konsumenters agerande då de är mer villiga att konsumera nya produkter och tjänster i högkonjunkturer än i låg konjunkturer (Agmon et al, 2011).

Oavsett om VC orsakar innovation eller inte är det intressant att studera dess betydelse för innovation som helhet. Hellman & Puri (2000) studerar en investerares påverkan på utfallet på produktmarknaden. De finner att VC-bolag mycket väl kan påverka utfallet på marknaden genom att exempelvis reducera tiden det tar att kommersialisera en produkt. De funktioner som identifierades i föregående avsnitt skulle kunna förklara varför VC-bolag även kan spela en funktion för att kommersialisera nya produkter och tjänster. Utifrån VC-bolagens aktiviteter, diskuterade av Kaplan & Strömberg (2001), engagerar sig VC-bolagen aktivt i underliggande portföljbolag och utnyttjar sin expertis för kontroll och support av dessa. Detta skulle kunna innebära att VC-bolag har möjlighet att snabba upp innovationsprocesser i företag. VC behöver därför nödvändigtvis inte orsaka innovation men det skulle däremot kunna verka som en viktig katalysator för att skapa nya produkter och tjänster.

3.7 VC och innovation utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv

3.7.1 Svårigheter vid finansiering av innovation

Enligt Hall & Lerner (2009) finns det ett problem med att finansiera innovation. Problemet ligger i att kunskapen som krävs för att kunna komma på nya produkter och tjänster inte är exklusiv. Den kunskap som ett företag använder sig av kan lika gärna användas av andra företag. Det kan vara svårt att hålla sådan kunskap hemlig och därför kan det vara svårt för en potentiell finansiär att räkna hem en lönsam avkastning på sin investering. Detta i sin tur leder till att investerare kommer att vara ovilliga att investera, vilket kan ge upphov till minskade innovationsinvesteringar. Levin et al. (1987) menar dock att detta inte alltid behöver vara fallet. Om man i ett företag t.ex. försökt imitera en innovation var kostnaden 50-75% högre än vad kostnaden ursprungligen var för innovationen. Samtidigt visade Griliches (1992) och Hall (1996) att avkastningen från investeringar inom R & D och innovation kunde vara mycket högre för samhället än för det investerande företaget. För att försöka minska effekten av problemen med underinvesteringar inom innovation och R & D används patentskydd, immateriella rättigheter, statligt stöd för forskning och utveckling, skattelättnader med mera (Hall & Lerner, 2009). Hall & Lerner (2009) menar att eftersom avkastningskravet är högre för en extern investerare än för en intern

kommer många innovationer att misslyckas eller aldrig se dagens ljus om inte innovatören själv har kapital att finansiera sin innovation.

3.7.2 Den offentliga sektorn och VC

Detta avsnitt syftar till att knyta an till det samhällsekonomiska perspektivet genom att diskutera den offentliga sektorns betydelse för VC. Lerner (2008) diskuterar entreprenörskap, innovation och VC utifrån ett policyperspektiv. Lerner (2008) menar att det finns tre anledningar till varför staten stödjer entreprenörskap och innovation. Dessa är att innovation ger ekonomisk tillväxt, att nya företag är viktiga för att stimulera innovation och att staten genom intervenering på VC-marknaden kan sporra innovation. Anledningarna diskuteras mer utförligt nedan.

Att innovation är viktig för att framgångsrikt driva ekonomisk tillväxt är något man inom vetenskapliga kretsar är överens om. Våra liv har blivit betydligt mer komfortabla under det senaste århundradet på grund av flertalet innovationer såsom mer effektiva kommunikationsmöjligheter och en bättre sjukvård. Innovation har därför stor betydelse för den mängd nya varor och tjänster som erbjuds i ett samhälle. Anledningar till teknologisk utveckling och innovation är bland annat forskning och utveckling av olika aktörer, som exempelvis företag och universitet, samt spridande av ny och gammal kunskap genom utbildning (Fregert & Jonung, 2011).

Den andra anledningen till varför staten stödjer entreprenörskap och innovation bygger som sagt på att specifikt nya företag är viktiga för att stimulera innovation. Detta perspektiv har man i vetenskapliga sammanhang varit lite oense om och bland annat en av våra största ekonomer inom området, Joseph Schumpeter menade istället att stora företag har en komparativ fördel inom innovation gentemot små företag. Denna hypotes har dock inte stått sig väl genom åren menar Lerner (2008) då ledarskap inom många industrier som exempelvis kommunikationsteknologi och medicin har uppnåtts via VC-backade företag såsom Microsoft och Cisco. Det finns därför få anledningar att stora företag skulle vara mer innovativa än små. Lerner (2008) menar istället att det verkar som att små nya företag faktiskt generellt sätt är bättre än stora på att

skapa innovationer. Detta kan delvis förklaras av att det generellt sätt finns bättre incitamentsystem inom mindre företag samt att dessa sällan har den byråkratiska struktur som kan verka innovationsdämpande (Lerner, 2008).

Den tredje anledningen till varför staten stödjer entreprenörskap och innovation är att staten genom intervenering på VC-marknaden kan sporra innovation. Lerner (2008) menar att denna tredje och sista anledning inte är helt självklar. Det skulle ju mycket väl kunna vara så att marknaden fungerar bättre utan statens hjälp. Lerner (2008) menar att staten kan såväl hjälpa som stjälpa den samhällsekonomiska effektiviteten beroende på hur man väljer att agera. Argumenten för att staten kan sporra innovation är exempelvis att man kan skapa en certifieringseffekt, det vill säga att staten kan ge en kvalitetsstämpel på ett visst projekt vilket kan underlätta för entreprenören. En annan anledning är att staten genom subventioner gör att projekt kan åtas som annars aldrig skulle ha finansierats. Argumenten mot att staten kan sporra innovation och istället till och med hindra den är enligt Lerner (2008) exempelvis inkompetens. Inkompetens innebär att staten kan ta dåliga beslut som påverkar samhällsekonomin negativt. Statens subventioner kan exempelvis gå till specifika intressegrupper till följd av lobbying eller självintressen.

Isaksson (2010) diskuterar också statens intervenering på VC-marknaden och belyser några olika aspekter utifrån detta. Han menar att då denna intervenering nästan uteslutande beror på ett finansieringsgap, där företag i behov av kapital inte kan få den finansiering som behövs, antar man ofta att detta finansieringsgap beror på ett marknadsmisslyckande. Men utifrån Isakssons (2010) forskning verkar det snarare som att gapet uppstår på grund av rationellt handlande. Att det skulle bero på ett rationellt handlande kan förklaras av en effekt av tunna marknader där kostnaderna för VC-bolagen och entreprenörerna att hitta varandra blir för stora (Nightingale et al, 2009). Isaksson (2010) menar därför att detta snarare handlar om ett systemfel än ett marknadsfel. Vidare menar Isaksson (2010) att en offentlig sektor skall komplettera och inte konkurrera ut den privata sektorn för VC. Enligt Isaksson (2010) är detta ett problem som ofta uppstår där den offentliga sektorn riskerar att börja

konkurrera med den privata VC-marknaden. Studien visar också att den kontext som VC-marknaden befinner sig i har betydelse för huruvida statens intervenering har positiv verkan. Exempelvis är det lättare att intervensera på en marknad som är ägarkapitalstyrd än en som är bankkapitalstyrd. Statliga interveneringar har också ofta som syfte att främja regional tillväxt. Problemet med detta menar Isaksson är att på grund av kontextens betydelse fungerar dessa regionala satsningar endast där den rätta infrastrukturen för VC redan finns. Kapital är därför mer benäget att dras till regioner som redan har regional tillväxt än till andra. En annan viktig punkt är att incitamentsstrukturer är viktiga för den offentliga sektorns möjlighet att stimulera VC-marknaden. Detta eftersom att staten då kan stimulera investeringar i tidigare skeden än vad som annars skulle skett. Detta kan ske genom att göra saminvesteringar eller att man exempelvis inför vinstdelnings- eller förlustgarantisystem. Lönsamhetskrav måste också anpassas till VC-modellens normala lönsamhetsstruktur menar Isaksson. Att ha för höga lönsamhetskrav i tidiga skeden kan tvinga bort potentiella investeringar.

Utifrån ovanstående diskussion argumenterar därför både Lerner (2008) och Isaksson (2010) för att staten bör vara försiktig när det gäller intervenering på VC-marknaden. Staten bör därför duka bordet för att marknaden skall fungera initialt och därefter låta marknadsmekanismerna sköta resten för att uppnå högre samhällsekonomisk effektivitet.

4 Resultat

I det här avsnittet undersöks hur ett samband mellan investeringar inom VC-bolag och nya innovationer skulle kunna se ut och hur det kan mätas. Först presenteras insamlad data avseende IKT på en övergripande nivå. Här visas storleken på VC-investeringarna inom IKT över tid och några indikatorer såsom patentutveckling och årliga investeringar inom telekomtjänster. Vidare görs två fallstudier för att exemplifiera och tydligare visa på sambanden mellan VC-investeringar och innovation.

4.1 Resultat och analys av IKT-sektorn

Studerar man de totala VC-investeringarna i USA per år mellan åren 1995 till 2011 i Diagram 1 ser man tydligt att det investerades exceptionellt mycket under IT-bubblan mellan åren 1999 till 2001.

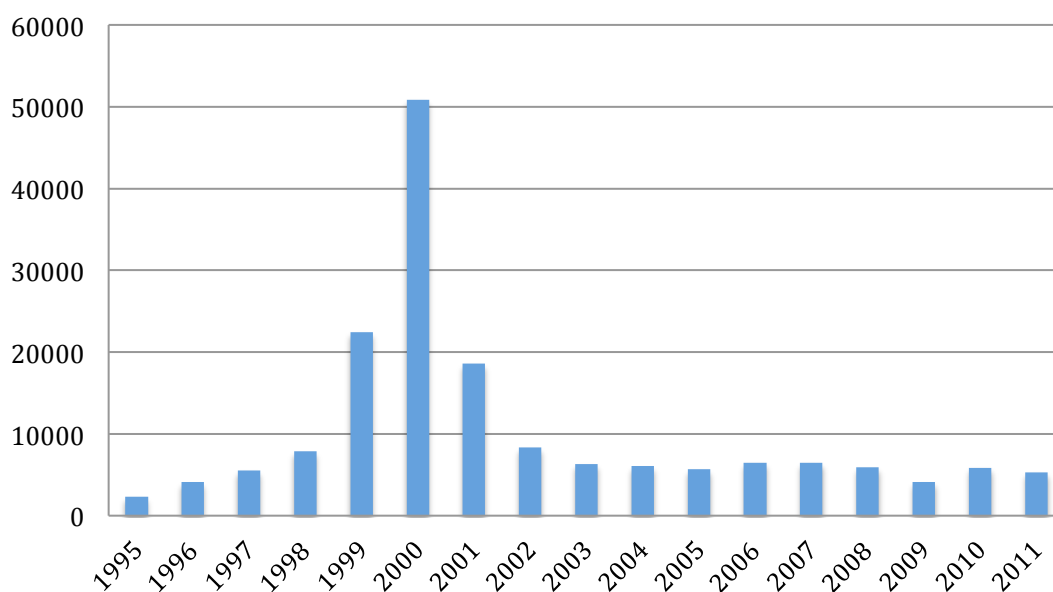


Diagram 1. Totala VC-investeringar per år (miljoner US\$) i USA inom IKT 1995-2011. Källa: PriceWaterHouseCoopers (2011)

Efter en topp på drygt 50 miljarder dollar investerade inom IKT år 2000 avtar de årliga VC-investeringarna kraftigt och varierar kring 5-6 miljarder dollar per år. Även storleken per VC-investering och antalet VC-investeringar var väldigt höga under IT-bubblan vilket visar på att det inte endast handlar om att själva VC-investeringarna i sig var uppblåsta. Detta kan ses i de två diagrammen i Bilaga 2. Utifrån dessa diagram kan man utläsa konjunkturkänsligheten i VC, vilket nämndes i litteraturstudien. När förtroendet om att stor innovationspotential

fanns inom området ledde detta till en större vilja att investera inom IKT. Det här blåste i sin tur upp både storleken på och mängden VC-investeringar inom IKT. När man senare insåg att tillgångsvärdena var uppblåsta och att innovationspotentialen inte var lika hög som beräknat avtog istället investeringarna.

En teknologisk indikator som kan utnyttjas för att studera den potentiella mängd innovationer som skett inom IKT är antalet patentansökningar inom IKT. Diagram 2 nedan visar antalet patentansökningar globalt per år inom IKT för perioden 1990 till 2007.

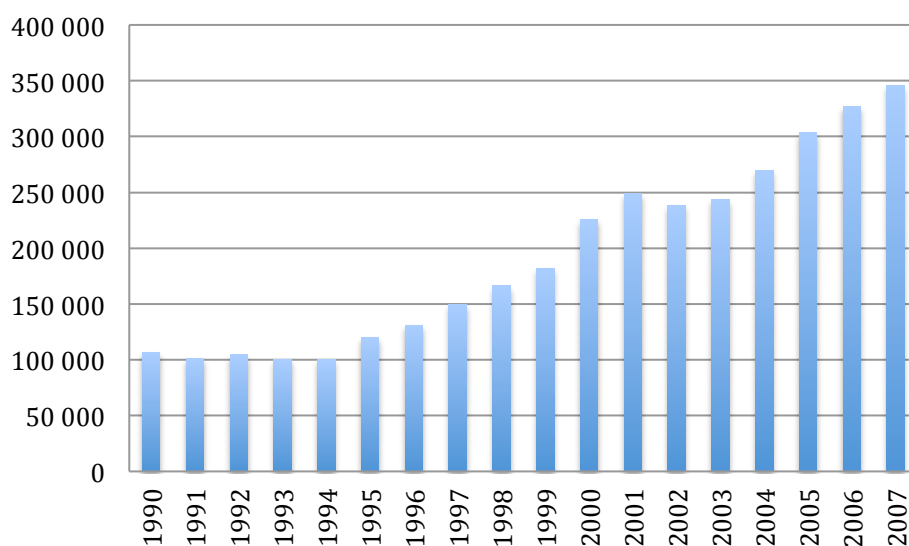


Diagram 2. Totala antalet patentansökningar globalt per år inom IKT. Källa: WIPO Statistics Database (2010)

Antalet patentansökningar ser relativt stabilt ut 1990 till 1994. Efter detta stiger antalet patentansökningar kraftigt förutom att en liten dipp inträffar vid IT-bubblan. Då IKT-sektorns betydelse för ekonomin ökat avsevärt under denna period är detta inte alls konstigt. Då IKT-industrin utvecklats mycket de senaste åren kan det förklaras av att allt fler företag ansöker om patent och även att patentspekulationer ökat. Kopplar man detta resultat till föregående diagram kan man dock se att antalet patentansökningar fortfarande ökar kraftigt trots de minskade VC-investeringarna. Om man beaktar att drygt 50 % av totala VC-investeringar görs inom USA kan det här vara en indikator på att innovationsmängden trots allt ökar även om mängden VC-investeringar minskar.

Visserligen är det en fördröjning mellan när VC-investeringar görs och när dess faktiska effekt i form av nya innovationer inträffar vilket gör jämförelsen problematisk. En annan viktig felkälla att ta upp är att det endast är patentansökningar som studeras och inte faktiska accepterade patent. Vidare är det inte nödvändigtvis så att patentansökningarna är direkt relaterade till VC-investeringar, då även andra investeringar genererar patent. Ett annat problem vid jämförelse av diagrammen är att VC-investeringar åsyftar USA medan patentansökningarna är på global nivå.

En annan jämförelse kan göras genom att studera de totala årliga investeringarna inom telekomtjänster per år i USA. Telekomtjänster är bara en del av IKT-sektorn men utifrån diagram 3 nedan kan man se att investeringarna ligger på en relativt stabil nivå i paritet med VC-investeringarna inom IKT, från början av 1980-talet fram till 1997. Därefter sker en liknande upp- och nedgång i investeringarna vid IT-bubblan men senare kommer investeringarna tillbaka på ungefär samma nivåer som vid IT-bubblan. En tolkning av detta resultat är att man har nått större säkerhet inom teknologiområdet vilket ökat värdet på investeringarna. Paralleller kan också dras till antalet patentansökningar där man i viss mån kan se att mängden patentansökningar har en topp då det investeras som mest vid 2000-2001 för att sedan avta något åren efter IT-bubblan, innan antalet patentansökningar sedan sticker iväg igen. Detta är dock svårt att jämföra då Diagram 3 ej avser endast VC-investeringar.

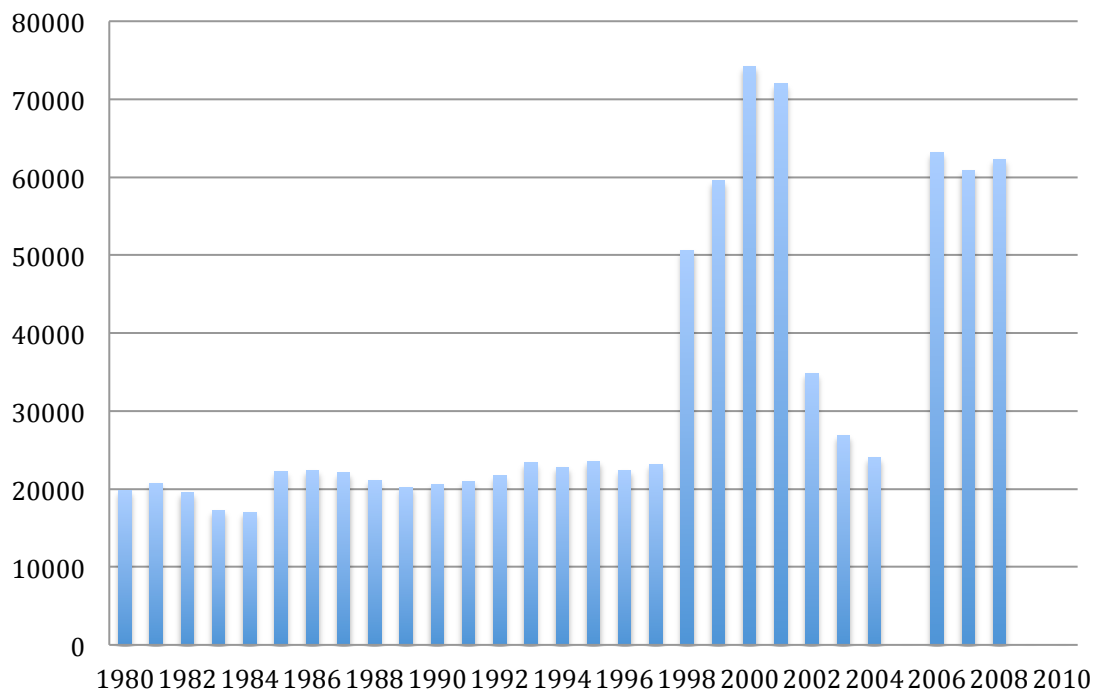


Diagram 3. Årliga investeringar inom telekomtjänster (miljoner US\$) USA 1980-2010. Källa: ITU (2011)

Vad man kan se utifrån förändringen av konsumtionsvarukorgen är att konsumenternas utgifter för produkter och tjänster kopplat till fritid och kultur har ökat, vilket är den del av varukorgen där produkter och tjänster inom IKT ingår. Detta kan illustreras i diagram 4 nedan.

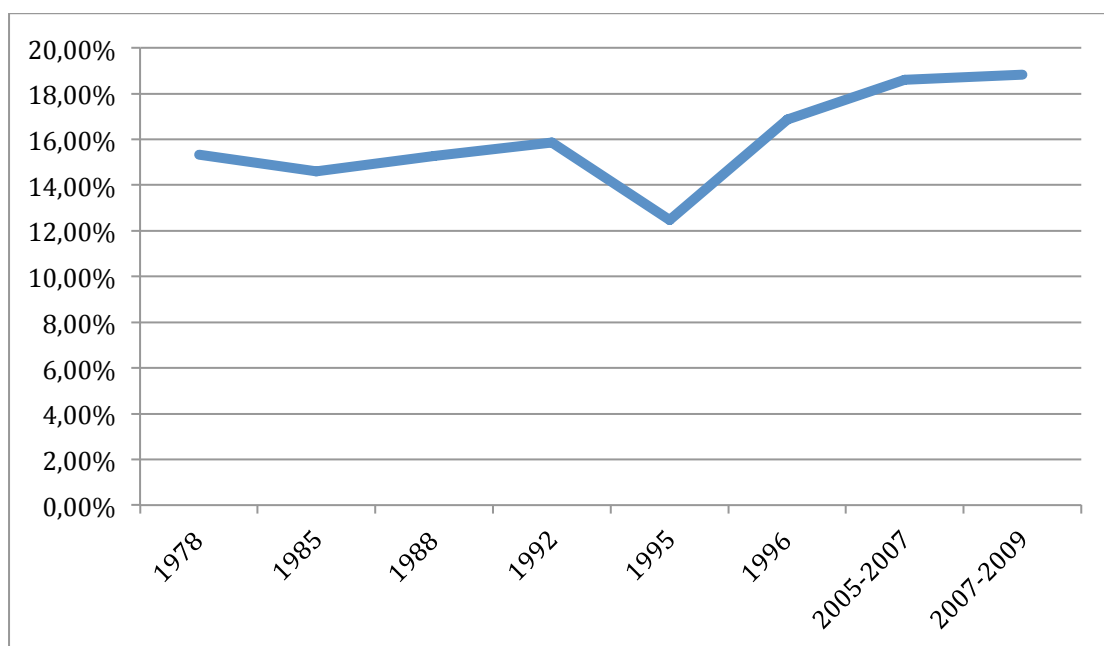


Diagram 4. Del av totala utgifter inom varugruppen fritid och kultur i %, Källa: SCB

Man kan se utifrån investeringarna och patentdata att det skulle kunna kopplas till en real förändring av konsumtionsvarukorgen. En procentuell ökning av varugruppen kan därför bero på ökade investeringar och patentaktivitet inom IKT. Studerar man noggrannare data under senare år tenderar produkter och tjänster inom IKT att bli en större del av varukorgen. Ett problem vid jämförelse av dessa diagram är att Diagram 4 endast avser Sverige som land, medan de övriga diagrammen USA och världen. Anledningen till den kraftiga nedgången i diagrammet beror på definitionsförändringar av varugruppen som varade tillfälligt under 1995.

Utifrån dessa data på aggregerad nivå inom IKT är det aningen svårt att se ett konkret samband mellan VC-investeringar och innovation. Det man kan utläsa är en viss potentiell konjunktürkänslighet eller teknologikänslighet, det vill säga att utbudet på VC skulle kunna stå i relation till priset på pengar och teknologins säkerhet. För att vidare kunna belysa och analysera sambandet mellan VC-investeringar och innovation följer här två fallstudier.

4.2 Fallstudie 1: Skype

4.2.1 Bakgrund

Skype är ett IT-företag verksamt inom internetbaserad kommunikation, framförallt IP-telefoni, som grundades 2003 av svensken Niklas Zennström och dansken Janus Friis (E24, 2011b). Skype är också namnet på företagets huvudsakliga produkt, vilket är ett program för IP-telefoni. Genom att använda Skype på dator, mobiltelefon eller genom en särskilt Skypetelefon kan man ringa upp personen man avser kontakta via Internet. Den huvudsakliga fördelen med Skype är att det generellt sett är billigare att använda gentemot vanlig fast och mobil telefoni. Skype-till-Skype samtal, det vill säga där man ringer upp dator-till-dator eller mobiltelefon-till-mobiltelefon där båda utnyttjar Skype, görs helt kostnadsfritt. Skype till fast eller mobilt nät görs för en mindre avgift som varierar beroende på val av Skype-tjänst (Skype, 2011).

Den första versionen av Skype lanserades hösten 2003 och var begränsad till att endast erbjuda samtal mellan Skype-till-Skype användare. Det var med andra ord inte möjligt att ringa upp det fasta eller mobila nätet via Skype. Det fanns därmed heller inga nämnvärda intäkter i verksamheten eftersom dessa samtal var helt kostnadsfria (NyTeknik, 2004). Affärsidén blev därför att satsa på olika tilläggstjänster för att skapa mervärde och som man kunde ta betalt för. En av dessa blev att erbjuda samtal via Skype till mobilt och fast nät. Skype saknade dock kapital för att utveckla och marknadsföra denna tilläggstjänst. Lösningen till finansieringsproblemet kom från VC-bolagen Draper Fisher Jurvetson och Index Ventures som tillsammans investerade 140 miljoner kronor i bolaget i mars 2004 (NyTeknik, 2004).

I VC-bolagens investeringsstrategier ligger det stort fokus på att försöka erbjuda mer än bara finansiell hjälp till de underliggande portföljbolagen och man vill låta entreprenören ha en stark position kvar i företaget och fungera som drivkraft och visionär. Såväl Draper Fisher Jurvetson som Index Ventures trycker hårt på att de som VC-bolag dels kan erbjuda professionell hjälp för att utveckla affärsidéer och affärsmodeller och dels att man även bidrar med viktiga

kontaktnätverk till de underliggande portföljbolagen (dfj, 2011; indexventures, 2011).

Efter VC-bolagens inträde kom en ny version av Skype i juli 2004 som gjorde det möjligt att ringa via Skype till det fasta och mobila nätet. Vidare blev det möjligt i april 2005 för Skype-användare att erhålla ett särskilt nummer som går att ringa till via mobiltelefoner och fasta nummer (E24, 2011b). I och med dessa tilläggstjänster kunde Skype börja erövra världen på riktigt och endast tre år efter starten av Skype hade man 54 miljoner registrerade användare i totalt 225 länder. Ett uppköp av Skype blev därmed mer och mer intressant bland vissa aktörer och 2005 började onlineauktionsajten Ebay förhandla om ett eventuellt förvärv. I oktober 2005 var förhandlingen klar och Ebay köpte Skype för totalt 34 miljarder kronor (E24, 2011a). I slutändan visade det sig dock att Ebay övervärderat Skype och man lyckades aldrig riktigt att uppnå den tänkta integrationen med företagets övriga tjänster. Ebay valde senare att sälja 65 % av Skype till ett konsortium av investerare i september 2009 (E24, 2011a). Nuvarande ägare av Skype är Microsoft som i oktober 2011 köpte företaget för en summa av 54 miljarder kronor vilket blev det största förvärvet i Microsofts historia (E24, 2011a).

4.2.2 Analys av Skype

För att undersöka ett potentiellt samband mellan investeringar genom VC och innovation är det intressant att studera möjliga samband mellan konsumtion och investering utifrån omvandlingsmodellen. I denna fallstudie är det intressant att titta på utvecklingen av antalet IP-telefoniabonnenter över tid. Diagram 5 nedan visar utvecklingen av antalet IP-telefoni abonnenter i tusental från början av 2000-talet till 31 december 2010 i Sverige. Vidare är diagrammet uppdelat så att både totalt antal IP-telefoni abonnenter samt de abonnenter som är företagskunder visas.

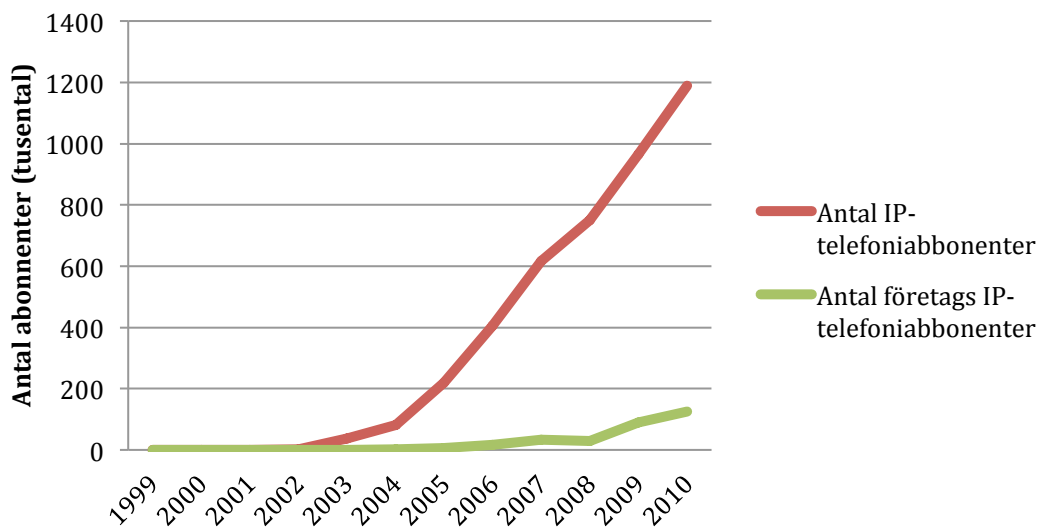


Diagram 5. Antal IP-telefoniabbonenter (tusental) i Sverige. Källa: Trafikanalys (2011)

Man ser tydligt att utvecklingen bland antalet abonnenter sker i en rasande takt redan från starten av Skype 2003. Detta kan påvisa den effekt som Skype hade på IP-telefoniindustrins utveckling. Ur diagrammet går också att utvisa en viss acceleration av ökningen under 2004 vilket kan förklaras av det faktum att möjligheten att ringa till fast och mobilt nät öppnades upp. Då det ser ut som att antalet företagskunder ökar i en långsammare takt än det totala antalet abonnenter kan det dock procentuellt sett vara så att ökningen inom företagsmarknaden är lika stor eller högre än privatmarknaden, då antalet företag är mindre än antalet privatpersoner. Att utnyttja en teknologisk indikator som denna visar därför ganska väl sambandet mellan investeringar inom teknologin och kommersialiseringsgraden av innovationen.

Kapitalet som investerades av VC-bolagen i början av 2004, vilket möjliggjorde en utökning av tjänsten till fast och mobilt nät, hjälpte till att realisera den kommersialiseringspotential som förmodligen annars aldrig hade uppnåtts. Frågan man dock kan ställa sig är hur viktigt det var att just VC-bolag finansierade den fortsatta tillväxten. Klart är att det redan fanns stor innovationspotential inom företaget. Man hade en färdigfungerande produkt där man endast adderade stödtjänster. Troligt är att VC-backningen hade mindre betydelse för utvecklingen av tilläggstjänsterna men desto större betydelse för marknadsföringen och kommersialiseringen av den utökade produkten. Detta

skulle kunna bero på en god insikt i strategi- och marknadsföringsaspekter från VC-bolagets sida samt tillgången till diverse kontaktnätverk. Bolaget var alltså redan innovativt från början och lockade troligtvis åt sig VC enligt innovation-först hypotesen. Frågan kvarstår dock om man inte hade kunnat uppnå samma kommersialiseringspotential med andra kapitalformer. Det här grundar sig i hur viktig den särskilda kompetens som VC-bolaget innehar är för innovationsförmågan. Ett citat från Niklas Zennström själv stärker dock VC-bolagens betydelse för innovation:

"We are delighted to have these leading investors accelerate Skype's growth and innovation" – Niklas Zennström, grundare Skype (Indexventures, 2004)

Ett citat som det här kan te sig ha hög grad av bias och måste därför tas med en nypa salt. Men det visar ändå på att betoning från entreprenörens sida ligger på att stärka både tillväxt och innovation med hjälp av VC-bolagens investeringar. Viktigt att ha i åtanke i det här fallet är även att VC-bolagen bidrog med en kredibilitet, eller trovärdighet, om att Skype är en bra investering. Detta kan ha haft stor betydelse för den fortsatta kommersialiseringen av företagets produkter. En slutsats man kan dra är att VC-investeringarna snarare snabbat upp innovationsprocessen och därmed fungerat som en katalysator för innovation än att de skulle ha orsakat den.

4.3 Fallstudie 2: App Store

4.3.1 Bakgrund

Apples inbrott på mobiltelefonmarknaden med sin iPhone och lanseringen av App Store är en fallstudie som vi anser är intressant och bra för att kunna förstå vår frågeställning. Motiveringen till att vi valt just iPhone och App Store är att det är en produkt som revolutionerat mobiltelefonindustrin och hur vi använder mobiltelefoner idag. Apples iPhone har varit lyckad från start men försäljningen tog fart ordentligt när Apple 2008 lanserade mobila applikationer som konsumenten enkelt kan köpa och ladda ner direkt i sin telefon med endast ett fåtal rörelser. Det intressanta med applikationer till mobiltelefoner är att man tydligt kan koppla det till VC-investeringar. Apparnas effekt på försäljningen av Smartphones kan illustreras i diagram 6. Diagrammet indikerar den kraftiga uppgång som skett till följd av lanseringen av App Store. Samtidigt lanserades även den andra generationen av iPhone vilket även den var en bidragande faktor till den branta ökningen i diagrammet. Telefonen började nu också att säljas i fler

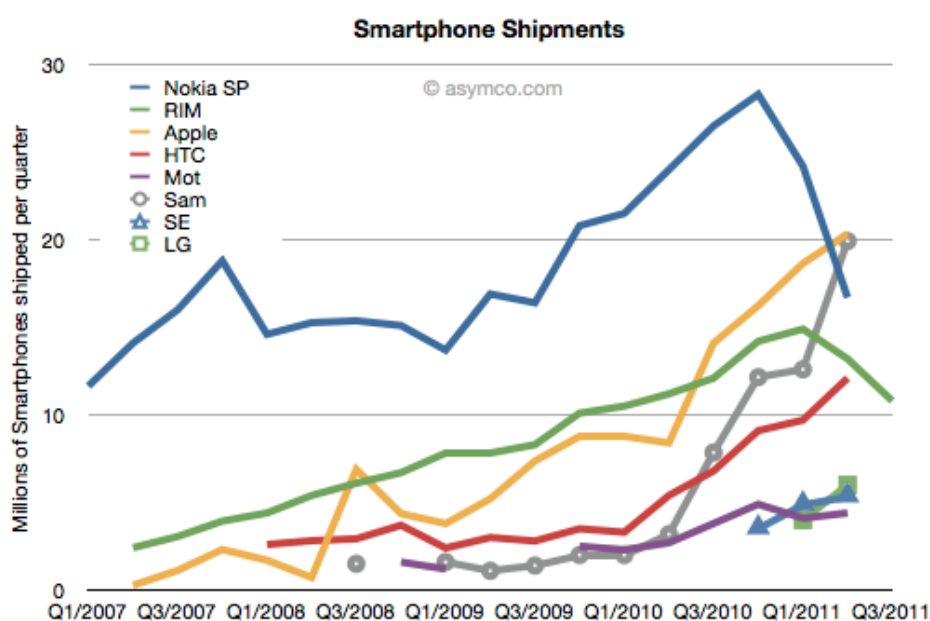


Diagram 6. Smartphone Shipments 2007-2011 fördelat på tillverkare Källa: Asymco (2011)

länder, från ursprungligen sex länder under 2007 till 70 länder under 2008 (Apple, 2008).

Vid lanseringen fanns endast 500 appar varav en fjärdedel kunde köpas utan kostnad (Apple, 2008a). Drygt ett halvår senare var den siffran 100 000 med över 2 000 000 000 nedladdningar (Apple, 2009). I oktober 2011 ligger motsvarande siffror på över 500 000 appar och mer än 18 000 000 000 nedladdningar (Apple, 2011). Detta är sensationella siffror under en väldigt kort tidsperiod och här skulle man kunna se en tydlig koppling mellan VC och innovation. Frågan är dock om detta hade varit möjligt utan VC finansiering.

4.3.2 App Store och VC

Innan lanseringen av App Store i juni 2008 startades iFund (Apple, 2008b). iFund är en VC fond som startades enbart med syftet att finansiera appar. På iFunds hemsida kan man läsa (KPCB, 2011): *"Established in 2008 in partnership with Apple, our iFund invests in mobile Internet innovators with high-impact ideas and the vision to create intriguing, market-changing applications and services. Through the iFund, we pursue investment opportunities across a variety of application areas, including games, entertainment, communications, location-based services, social networking, advertising, commerce, healthcare and education"*.

Fonden lanserades i Mars 2008 samtidigt som Apple lanserade sitt verktyg för att utveckla mobila appar. iFund var alltså en viktig spelare redan från start och har bidragit till att skapa många nya företag i branschen. En del är befintliga företag som iFund investerat i och utvecklat, en del är helt nya start-ups som iFund delfinansierat. iFund styrs av ett amerikanskt VC bolag som heter KPCB (Kliner, Perkins, Caufield, Byers). Det är ett av de absolut största och mest väletablerade VC bolagen i världen (The Wall Street Journal, 2010). I portföljen ligger många välkända bolag som står bakom ett flertal välkända appar. Många av dessa bolag har varit oerhört framgångsrika på App Store och flera har legat på tio i topp listan över de mest sålda apparna. Bland portföljbolagen finns exempelvis Flipboard som gjort en av de populäraste apparna för social media som bygger på Facebook, Ngmoco som är en av de populäraste spelutvecklarna till mobiler, Shazam som är en av de bäst säljande apparna till iPhone för att upptäcka ny musik. Spotify är ett annat företag som också finns med i portföljen, och erbjuder konsumenten att strömma musik direkt i telefonen. Dessa bolag har

haft snabb tillväxt på senare år och detta är endast ett urval av de bolag som finns med i portföljen. iFund har även byggt upp bolag som sedan sålts vidare under denna korta period. iFund har sålt av 2 bolag under dessa 3 år (techcrunch, 2011). Ett av bolagen som såldes i oktober 2010 var Ngmoco, vilka köptes av japanska DeNA för ca 400 miljoner US\$ varav iFund fick runt 100 miljoner US\$ (techcrunch, 2010). Det var tillräckligt för att täcka de initiala 100 miljoner US\$ som fonden startades med. I fonden ligger fortfarande 27 företag idag (KPCB, 2011a).

iFund startade med 100 miljoner US\$ och har sedan dess lyckats locka till sig ytterligare 100 miljoner US\$ vilket kan ses som ett gott tecken på att utvecklingen varit positiv och lönsam. Dubbleringen av fonden skedde i samband med att Apple lanserade sin senaste innovation, iPad, i början av 2010. Detta för att kunna vara med och expandera på den nya marknad som då uppstod och dels för att de initiala 100\$ miljonerna vid denna tidpunkt hade tagit slut (techcrunch, 2010a). Under dessa tre år har iFund haft över 100 miljoner nedladdningar och beräknas ha över 300 miljoner nedladdningar innan 2011 är slut och de beräknade intäkterna för 2011 uppgår till 250 miljoner US\$ med över 150 miljoner aktiva användare (techcrunch, 2011).

4.3.3 Affärsmodellen

Det kanske mest innovativa är affärsmodellen som går ut på att vem som helst kan vara med. Alla företag och utvecklare som vill vara med betalar 99 US\$ per år för ett utvecklarkonto hos Apple som ger utvecklaren tillgång till alla verktyg som behövs för att skapa mobila applikationer (Apple, 2008b). Apple sköter all distribution och det enda som utvecklaren behöver göra är att följa Apples regelverk kring App Store och sedan skicka in den färdiga applikationen till Apple. I gengäld för detta tar Apple 30 % av alla intäkter från applikationen, utvecklaren behåller 70 % (Apple, 2008). Det råder fri prissättning vilket innebär att utvecklaren kan sätta vilket pris den vill, och utvecklaren kan välja fritt i vilka länder applikationen skall distribueras. Det här var en unik affärsmodell som varit en stor anledning till App Stores framgång och konkurrenterna har i stor mån tagit efter modellen.

4.3.4 Konkurrenterna

Konkurrensen har kommit från flera håll och de största konkurrenterna idag är Android Market, Windows phone marketplace, Samsung Apps, BlackBerry App World och Nokia Ovi Store. Många av dessa företag driver sina affärer med liknande modell som Apple. En intressant aktör att titta närmare på är RIM (Research In Motion) som står bakom smartphonen BlackBerry och BlackBerry App World. BlackBerry har länge varit marknadsledande bland smartphones och framförallt när det kommer till företagsanvändande. De var bland de första att göra en smartphone som var enkel, snabb och säker att maila, surfa, faxa, ringa och skicka instant messages med. BlackBerry är känd för att hålla en hög säkerhet med sin kryptering. På senare tid har de tappat stora marknadsandelar till konkurrenterna som kommit i kapp snabbt. I diagram 7 och 8 över aktiekurserna kan man tydligt se hur exempelvis Apple har ryckt ifrån genom att ta kunder och marknadsandelar ifrån BlackBerry. Sedan lanseringen av Apples App Store har Apple haft en stark tillväxt och RIM har sett en stadig nedåtgående trend. Över 99,5 % av Fortune 500 företagen använder idag iPhones, för bara några år sedan var den siffran närmare 0 % och BlackBerry var dominerande bland Fortune 500 företagen (Apple, 2011).



Diagram 7. RIMs Aktiekurs från 2007 Källa: Yahoo! Finance (2011)



Diagram 8. Apples aktiekurs från 2007 Källa: Yahoo! Finance (2011a)

I en nyligen publicerad rapport från iPass (2011) gjordes en undersökning besvarad av anställda som använder mobil i arbetet. Över 2 300 personer från 1 100 företag runt om i världen finns representerade i undersökningen. I bilaga 3 i appendix ser man tydligt hur iPhone och Android tar andelar på bland annat BlackBerrys bekostnad. iPhone har gått om BlackBerry som tidigare var marknadsledande på företagsmarknaden. Bilaga 3 förtydligar också bilden av den genomslagskraft Apple och Android har haft det senaste året och ledningen väntas fortsätta under 2012.

4.3.5 Analys av App Store

Utifrån omvandlingsmodellen kan sambandet mellan VC-investeringar och innovation studeras genom kopplingen mellan investeringar och konsumtion. Då 0 till 150 miljoner aktiva användare i iFunds portföljbolag på 3 år visar på en oerhört snabb utveckling. Här kan sambandet mellan VC och innovation anses vara tydligt. Frågan är om denna innovation hade varit kommersialiserbar utan VC fondernas hjälp. Som nämnts i teoridelen kan man se VC som en katalysator för innovation och detta skulle kunna kopplas till ovan beskrivna fallstudie. VC, som i det här fallet är iFund, har antagligen minskat tiden som det tog att kommersialisera App Store och produkterna i affären. När man gör en sådan här lansering är det viktigt att så många applikationer som möjligt finns med från början för att lättare skapa ett intresse hos både konsumenter och utvecklare. Det skulle även kunna vara en förklaring till varför det initialt gått sämre för konkurrenterna, just för att de inte haft lika många applikationer med från början och för att de inte var först. Det är svårt att veta hur situationen med

mobila applikationer hade sett ut idag om VC-fonder såsom iFund inte hade bildats.

Utan applikationerna är telefonen egentligen ingenting mer än ett skal som går att ringa med och göra grundläggande uppgifter med, vilket även varit möjligt långt tidigare. Det revolutionerande i sammanhanget är världens första plattform för mobila appar. Med App Store öppnas möjligheten att utnyttja telefonen till helt andra uppgifter och det finns i princip inga begränsningar för vad man kan göra, allt ifrån att ta betalt med kreditkort direkt i telefonen till att starta sin bil. Ett sätt att illustrera effekten av sambandet mellan investering och konsumtion efter lanseringen av App Store är att titta på aktiekursens utveckling. Som man kan se i diagram 9 nedan avspeglas detta tydligt i form av en uppgång strax efter App Store kom till i juni 2008.



Diagram 9. Apples aktiekurs från 2007 Källa: Bloomberg news, (2011)

Dock blir det en störning i kursen till följd av den finansiella kris som inträffade hösten 2008, strax efter lanseringen av App Store. Aktiekursen klarade sig relativt bra under krisen och återhämtade sig snabbt, till skillnad från många andra bolag i branschen, vilket delvis kan bero på det positiva mottagandet av och populariteten hos App Store.

Uppstartandet av App Store har även bidragit till stor samhällsekonomisk nytta då den skapat många nya företag och arbetstillfällen. Under åren har affären, som drivs av Apple, betalat ut över 3 miljarder US\$ till utvecklare (Apple, 2011).

5 Analys

5.1 Hur skulle man kunna mäta ett samband mellan VC och innovation?

I det här avsnittet diskuteras hur ett samband mellan VC-investeringar och innovation kan mätas utifrån omvandlingsmodellen. I resultatet visas hur man skulle kunna mäta ett potentiellt samband mellan VC-investeringar och innovationer. Detta gjordes genom att jämföra VC-investeringar inom IKT med patentdata och konsumtionsvarukorgens fördelning av den varugrupp som i huvudsak representerar varor och tjänster kopplade till IKT. Utifrån Hirukawa & Ueda (2009) resonemang kan sambandet mellan VC-investeringar och innovation mätas både genom att studera patentutveckling och produktivitetstillväxt. Fokus i resultatet har varit att studera patentutveckling då studier av produktivitetstillväxt skulle vara alltför omfattande inom tidsramen för studien. Genom fallstudierna visades även andra sätt att kvantifiera och mäta samband mellan VC och innovation. I fallstudien om Skype gjordes detta genom att studera utvecklingen av antalet IP-telefoniabbonenter över tid och koppla till en VC-investering som gjordes i Skype. I fallstudien om App Store gjordes detta istället genom att studera VC-investeringar i relation till försäljningsdata och dess påverkan på aktiekursen.

En svårighet som uppstår vid den här typen av mätningar på aggregerad nivå generellt sett, är att uppskatta och ta hänsyn till den fördröjning som sker mellan när VC-investeringar görs och dess faktiska effekt i form av när nya innovationer inträffar. Genom fallstudierna underlättas dock exemplifieringen av denna effekt då man studerar specifika fall och inte aggregerad data. Dessutom är avståndet mellan VC-investeringar och innovation relativt kort inom IKT vilket visas i fallstudierna. På så sätt blir fördröjningseffekten enklare att tyda då risken att det potentiella sambandet påverkas av andra externa faktorer såsom konjunkturcykler minskar. En annan svårighet som uppkommer då man jämför VC-investeringar med patentansökningar är att särskilja de patentansökningar som sker till följd av VC-investeringar och de som sker till följd av R&D investeringar inom industrin. Detta problem kan dock lösas metodmässigt som Kortum & Lerner (2000) visar i sin studie då de jämför patent som genererats av R & D - investeringar inom industrin med patent genererade av VC-investeringar.

Då de har haft tillgång till mer data ökar man den interna validiteten i en sådan mätning. Kortum & Lerner (2000) mätning gjordes även i relation till en regulatorisk förändring som hade en påverkan på VC-investeringarna. Detta är något man generellt sett skulle kunna ha i åtanke vid mätningar av ett potentiellt samband mellan VC-investeringar och innovation i andra sammanhang. Ytterligare en svårighet med mätningen i resultatet är att patentansökningar inte nödvändigtvis är direkt relaterade till VC-investeringar, då även investeringar inom andra finansieringsfaser genererar patent, vilket tidigare påpekats.

För att kunna öka förståelsen för sambandet skulle man kunna göra en mångfaktoriell analys. Samspelet mellan VC och innovation skulle kunna studeras tillfälligt eller över tid, vilket hade underlättat en mätning. I fallstudien om Skype hade det varit intressant att studera årliga investeringar inom IP-telefoni och relatera detta till årlig konsumtion av IP-telefoni. På så sätt kan man få investeringar för varje år parallellt med försäljningsdata för varje år. Med ett diagram av denna typ kan man följa ett projekt från investering till innovation och visa på eventuell samvariation mellan data. Man skulle därför lättare kunna studera potentiell kausalitet mellan VC-investering och innovation. På så sätt skulle man kunna minska "hönan och ägget"-problematiken i en fallstudie. En svårighet med detta är att inte endast innovationer i sig är av intresse för att skapa en bättre förståelse för sambandet mellan VC-investeringar och innovation. Andra faktorer kan tänkas påverka detta samband vilka kan vara intressanta att beakta. Exempelvis skulle psykologiska, politiska och teknologiska faktorer vara av betydelse.

Metodmässigt verkar det vara bra att uppskatta och mäta sambandet mellan VC-investeringar och innovation genom att studera förändringar i konsumtionsvarukorgen relaterat till VC-investeringar. Detta eftersom omvandlingsmodellen i inledningen visar omvandlingen av sparande till investeringar och i sin tur till framtida konsumtion. Data om konsumtionsvarukorgen som används i Diagram 4 i resultatet är på en relativt aggregerad nivå och mer detaljrik data hade förbättrat mätresultatet. Detta

eftersom det då skulle kunna gå att specificera vilka varor och tjänster som är direkt relaterade till IKT.

5.2 Hur skulle ett tänkt samband mellan investeringar genom VC-bolag och nya innovationer kunna se ut?

Fallstudierna som vi beskrivit kan visa på hur ett tänkt samband mellan investeringar genom VC-bolag och nya innovationer skulle kunna se ut. Den andra fallstudien, App Store-fallet, visar ett samband mellan investeringar genom VC-bolag, i detta fall iFund, och en ny innovation. I första fallstudien är Skypes vidareutveckling av affärsmodellen för att kunna ringa till vanliga telefoner skapad med hjälp av VC. Detta är exempel på hur ett möjligt samband kan se ut. Båda fallstudierna är exempel på lyckade VC investeringar där produkterna har genererat mångmiljonbelopp till investerarna. Bara det faktum att iFund fick in över 100 miljoner US\$ vid sin första avyttring gör fallet till en framgångssaga. De resterande 27 bolagen i portföljen kan ses som grädden på moset då fonden initialt startat med 100 miljoner US\$. Här finns en tydlig real effekt av VC. Detta samband skulle stämma överens med orsakssambanden i omvandlingsmodellen då sparare får avkastning på investeringar genom VC-bolag och får även tillgång till nya varor och tjänster som skapas i framtiden.

5.2.1 Vad visas genom fallstudierna?

Tanken är att visa på eventuella samband mellan VC investeringar och nya innovationer och produkter på marknaden. Både fallstudierna och insamlad data tyder på att VC-investeringar ökar takten att få ut en produkt på marknaden och minskar tiden det tar för kommersialisering. Detta ligger också i linje med vad Hellman & Puri (2000) kommer fram till i sin studie. Det är därför vi anser det intressant att ta med dessa två fallstudier. I resultatet kan vi visa på att IKT data och fallstudier indikerar ett samband där VC-bolagen tenderar att göra fler men mindre investeringar. Det vi kan utläsa från resultatet är att samband av typen som beskrivs i fallstudierna i allra högsta grad beskriver hur VC fungerar som en katalysator för innovation. Fallen skiljer sig åt i den meningen att det första fallet lockar till sig VC i en senare fas än i det andra fallet. Skillnaden till följd av detta är att när VC har gått in direkt har kommersialiseringprocessen varit snabbare än när VC gått in senare. De fallstudier som vi gjort är dock två väldigt specifika fall och det behöver inte nödvändigtvis vara det generella fallet. Det som kan

sägas utifrån dessa fallstudier är att innovationen kommer först, följt av VC, när det gäller dessa två exempel. Detta stödjer innovation-först hypotesen som diskuteras av Hirukawa & Ueda (2009). Frågan man kan ställa sig är vilka generella slutsatser som skulle kunna dras utifrån detta. Inom IT som är en del av IKT kan man se att detta kanske är en generell slutsats då det är ett område där utveckling sker snabbare än i andra sektorer, där det inte kan anses vara ett generellt samband. Generellt kan genomsnittlig avkastning för LPs vara betydligt lägre men ändå fortsätter VC-bolagen investera i riskfyllda projekt och bolag. VC-bolagen gör detta eftersom det är ett sätt eller en metod att hitta företag, som de fallstudier vi tagit upp, vilka ger en stor lönsamhet. Misslyckade projekt är således inga misslyckade investeringar ur VC-bolagens synvinkel, eftersom de ses som en naturlig effekt i ett offensivt sökande efter de lönsamma projekten.

Fallen skiljer sig även i den meningen att App Store fallet är en kombination av CVC och VC medan Skype fallet endast behandlar VC. I fallstudien om App Store är det CVC i den meningen att Apple själva har valt att gå in i iFund, men eftersom de inte driver fonden själva utan har gått in tillsammans med externa aktörer blir det således en kombination av de två olika formerna. Tolkat utifrån resultatet kan orsaken till detta vara att man vill minimera risken genom att lyfta idén utanför organisationen och därmed öppna upp för andra aktörer. Innovationens spridning ökar genom att den kan användas av konkurrenter på andra plattformar. Det kan ses som en orsak till varför projektet varit lyckat. I första fallstudien ligger idén utanför redan från början, skapad av två entreprenörer som sedan marknadsfört idén för att locka till sig VC.

I fallstudierna kan man se olika samband mellan VC och nya innovationer. Det kan vara så att investeringar i form av VC är nödvändiga för att en ny innovation ska kunna etableras som en kommersiell produkt. Om VC finns tillgängligt från start när en ny innovation tas fram kan det leda till att tiden det tar att kommersialisera innovationen reduceras. Detta kan i sin tur utgöra en viktig framgångsfaktor och minska risken för misslyckande både för innovatören och för VC-bolaget.

Ytterligare en analys man kan göra utifrån resultatet är att koppla till konsumtion i omvandlingsmodellen. Fallen visar på ett tydligt konsumtionssamband mellan investeringar och innovationer. Data i diagrammen från fallstudierna visar en hög adoptionsnivå hos konsumenten att snabbt ta till sig nya teknologiska innovationer, vilket igen tyder på en real effekt av VC-investeringar i enlighet med omvandlingsmodellen.

Som tydligt kan ses i insamlad data har IT-bubblan spelat en stor roll för VC-investeringar i nya innovationer. Påverkan är främst tydlig inom IT-sektorn där sjunkande antal investeringar och innovationer skulle kunna förklaras av ett mer riskavert ställningstagande. Den utbudschock av VC och innovation som uppstod under 1999-2000 har efter det att IT bubblan sprack lett till relativt mindre investeringar. Investeringen i Skype kan ses som ett bra exempel på den strategiförändring som skett efter IT-bubblan som beskrivs i avsnittet om VC-industrins utveckling i litteraturen. Investeringen var relativt liten om man ser till tidigare investeringar inom IKT. De 140 miljoner SEK som initialt investerades var dessutom utsprida över flera investerare vilket får ses som ett sätt att minska risken i investeringen, något som VC-bolagen kanske tagit lärdom av efter IT krisen. Det man kan se i tillgänglig data är att den trend där VC-bolag under senare tid gjort allt fler mikroinvesteringar, d.v.s. fler men mindre investeringar inom IKT, kan identifieras.

5.3 Tolkning av sambandet ur ett samhällsekonomiskt perspektiv

I denna del skall frågeställningen om att tolka sambandet mellan VC-investeringar och innovation ur ett samhällsekonomiskt perspektiv analyseras. Detta diskuteras genom att koppla resultatet i form av generell VC-industridata och fallstudier till litteraturen. Något som man kan se utifrån de två fallstudierna är att tidsperioden mellan VC-investering och fram till det att innovationen blev realiserad var relativt kort. Andra sektorer som exempelvis medicin och bioteknik karakteriseras ofta av relativt långa och dyra perioder för R & D samt att riskerna oftast är högre. Därför blir det även aningen svårt att dra generella tolkningar för VC och innovation ur ett samhällsekonomiskt perspektiv genom att bara studera IKT-sektorn. Generella tolkningar kan därför endast dras med viss försiktighet. Analysen av sambandet kommer att göras utifrån VC-industrins

utveckling, VC-bolag som finansiella intermediärer och den offentliga sektorns intervenering på VC-marknaden.

5.3.1 VC-industrins utveckling

Det man kan fråga sig är om följderna efter IT-bubblan inte delvis skrämt bort en del av VC-marknaden eller åtminstone förändrat industristrukturen inom VC. VC-industrin har presterat relativt dåligt de senaste åren då den i reala termer är tillbaka på nivåer liknande de i början på 1990-talet. Det här skulle dock mycket väl kunna vara den förändring som behövdes ur ett samhällsekonomiskt perspektiv, men det man kan ifrågasätta är om inte det blir svårt för entreprenörer att hitta andra alternativa kapitalformer. Visserligen är andelen nystartade företag som finansieras av VC förhållandevis liten och man skulle då kunna hävda att en reducering av VC marknaden har mindre betydelse för den ekonomiska tillväxten och innovationspotentialen. Å andra sidan är VC-investeringar unika på det sättet att det är relativt stora investeringar från ett såväl finansiellt som strukturellt perspektiv vilket få andra kapitalformer kan erbjuda. VC kan vara viktigt för många företag för att kunna nå sin fulla potential, och kapital från riskkapitalister eller banker torde inte vara fullvärdiga substitut.

VC-marknaden har idag blivit mer konsoliderad och man har även förändrat investeringsstrategierna i viss mån. Enligt avsnittet om VC-industrins utveckling i litteraturstudien är det alltfler mikro VC-investeringar som görs inom framförallt IT-området. En sådan förändring skulle kunna innebära en högre portföljdiversifiering från vissa VC-bolag där man investerar mindre summor i tidigare faser och gör alltfler investeringar än tidigare. Eftersom en ökad portföljdiversifiering kan kopplas till ökad sannolikhet för lyckad exit enligt Bartkus & Hassan (2009) borde en sådan förändring i investeringsstrategi vara gynnsam. Det man kan likna det vid är att man inte i lika stor utsträckning håller vatten i en enda hink, vilken senare visar sig vara full av hål och därmed slösas resurser i onödan. Det kapital som investeras kan på så sätt utnyttjas mer effektivt. En sådan förändring i investeringsstrategi passar dock endast investeringstyper med låg kapitalintensitet och/eller med låga kostnader för R & D. Fallstudien av Skype är ett bra exempel på där en förhållandevis liten VC-investering gjordes från VC-bolagets perspektiv och som genererade hög

avkastning. Eftersom Skype är ett IT-bolag behövdes inga större kapitalinvesteringar göras och en mindre investering för att bekosta utvecklingskostnaderna var tillräckligt. Från VC-bolagens sida innebar denna investering endast en liten satsning och som var en i mängden bland många fler mindre investeringar. Det man ska komma ihåg är att de flesta VC-investeringar inte är solskenshistorier som i fallet Skype. Ökad portföljdiversifiering på det här sättet gör att fler projekt kan få tillgång till VC och möjligheten att nå upp till sin fulla potential. Samhällsekonomiskt kan därför diversifiering vara gynnsamt då fler företag får möjlighet att "testa" sin innovationspotential, och sannolikheten att man träffar på gynnsamma projekt ökar.

5.3.2 VC-bolag som finansiella intermediärer

För att vidare diskutera sambandet ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är det viktigt att knyta an till VC-bolagets betydelse som finansiell intermediär i omvandlingsmodellen. Som sades i inledningen är ett VC-bolag en speciell typ av finansiell intermediär där sparande från framförallt institutionella investerare, och indirekt privatpersoner, sker för att finansiera framtida konsumtion i form av nya varor och tjänster. Det vill säga att det finns en förväntan, eller ett behov, av nya innovationer som gör dessa aktörer villiga att investera sitt kapital i VC-bolag. Att enskilda investerare istället för VC-bolag skulle tillfredsställa detta behov genom att på egen hand göra riskkapitalinvesteringar är något som inte torde vara effektivt rent samhällsekonomiskt. Detta bygger på att VC-bolag som finansiella intermediärer uppfyller ett visst antal funktioner, vilka identifierades i litteraturen. Det blir helt enkelt både för dyrt och för komplicerat för en enskild investerare att genomföra dessa typer av investeringar. Därmed finns det en efterfrågan på riskkapital som kan förmedlas via en extern aktör, eller "nod", med bättre information om investeringsobjekt och förhandlingsposition än en enskild investerare. VC-bolag existerar eftersom det finns ett behov av dessa aktörer och i och med det finns det en marknad för VC.

Utifrån det tänkta sambandet mellan VC-investeringar och innovation spelar VC-bolagen en roll som katalysator för innovation. Det vill säga att VC-bolag nödvändigtvis inte orsakar innovation men att de kan skapa de rätta förutsättningarna för att företag lättare ska kunna förverkliga innovation. I

grund och botten bygger det här på att VC-bolag kan erbjuda mer än bara finansiella tjänster. Den organisation och professionalism, i form av individer med många års erfarenhet av branschen, som bygger upp ett VC-bolag gör det möjligt att ta beslut som kan snabba upp innovationsprocesser inom företag. Detta innebär dock inte att det alltid är bra beslut som tas. Från ett samhällsekonomiskt perspektiv är det dock förmodligen effektivt att aggregera kompetenser som kan ta bättre och mer välinformerade beslut än enskilda investerare.

5.3.3 Den offentliga sektorns intervenering på VC-marknaden

En offentlig myndighets intervenering på VC-marknaden bör avgränsas till att i största möjliga mån duka bordet för att marknaden ska fungera självständigt och därmed minska risken för att inkompetenta beslut tas, vilket såväl Lerner (2008) samt Isaksson (2010) argumenterar för. Att skapa fler institutioner med avsikt att investera i nystartade företag eller att allokera mer resurser till VC via existerande institutioner, verkar vara en mindre bra idé för att investera i innovation. Detta eftersom det är svårt att driva på innovationstakten för en offentlig sektor, vilket Lerner (2008) diskuterar. Då VC fungerar som en katalysator för innovation, enligt sambandet, verkar det snarare bättre att se till att identifiera projekt där en offentlig sektor vet att den kan tillföra värde istället för att investera i VC för investerandets skull. För att skapa så hög välfärd i samhället som möjligt bör också troligtvis de mål en offentlig sektor har med VC-investeringar anpassas. Dessa mål bör beakta alla de aktörer som påverkas av hur styrmedel är utformade och hur det i slutändan påverkar välfärden i samhället. Exempelvis kanske det är intressant att titta på hur styrmedel främjar vissa typer av innovationer inom en region och vilka aktörer som kan tänkas gynnas och missgynnas.

I resultatet kan man tydligt se att total mängd VC investerat inom IKT blåses upp något enormt vid IT-bubblan för att sedan avta och återgå till ungefär samma nivåer igen. VC inom IKT är speciellt i detta sammanhang då hela bubblan hade just med denna sektor att göra. Den substantiella ökningen beror visserligen på att pengar var billiga men kan också tolkas som en övertro på tillväxt och innovationstakt för potentialen hos IKT-sektorn som helhet. Det man ska ha i

åtanke är att det var många faktorer som spelade en viktig roll inom IKT-sektorn under denna period och man nådde i större mån säkerhet kring marknadspotentialen. Alltså gav detta ett större inflöde av VC än tidigare inom sektorn, dock till en övertro om framtida lönsamhet. Ska man tolka detta mer generellt så följer detta relativt väl innovation-först hypotesen. Utbudet av VC inom ett teknologiområde beror antagligen till viss del på förändringar av säkerheten kring de olika teknologierna. Relaterar man detta till statens intervenering så borde kanske staten undvika att spä på sådana toppar i utbudet av VC inom ett teknologiområde och istället låta marknadskrafterna verka mera fritt. Det motsatta skulle då gälla när osäkerheten inom ett teknologiområde är stor och den relativa mängden VC är mindre. En större statlig intervenering kunde då minska detta finansieringsgap och leda till en successiv reducering av osäkerheten kring teknologierna vilket också lockar fler VC-investeringar.

6 Slutsatser

I den här studien har ett potentiellt samband mellan VC och innovation och hur man skulle kunna mäta ett sådant samband studerats. Vidare, genom att studera IKT-sektorn, har studien visat på hur ett tänkt samband skulle kunna se ut och hur detta kan tolkas ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Genom att koppla VC-investeringar inom IKT till patentdata samt konsumtionsvarukorgen har det visats hur man skulle kunna mäta ett potentiellt samband mellan VC-investeringar och innovation. Enligt Hirukawa & Ueda (2009) resonemang om att samband mellan VC-investeringar och innovation kan mätas både genom att studera patentutveckling och produktivitetstillväxt, visar studien att även konsumtionsförändringar kan studeras för att mäta sambandet. Då svårigheter uppkommer till följd av den fördröjning som uppstår mellan när VC-investeringar görs och när nya innovationer uppkommer är troligtvis IKT-sektorn fördelaktig att studera vid mätning av ett potentiellt samband. Detta då fördröjningseffekten kan anses vara relativt kort inom IKT i förhållande till många andra sektorer och därför är risken att mätningsresultat utsätts för störningar mindre. Kausalitetsproblemet, eller "hönan och ägget"-problemet, mellan VC-investeringar och innovation är dock svårt att beakta. Problemet skulle dock kunna mildras ifall man exempelvis haft tillgång till investeringsdata parallellt med försäljningsdata för ett VC-finansierat projekt. På så sätt skulle potentiell samvariation mellan data studeras. Hade man även haft tillgång till information om beslutsprocesser och strategier inom VC-bolag skulle man kunna ta viss hänsyn till denna problematik.

Utifrån resonemanget i litteraturstudien om VC eller innovation kommer först verkar fallstudierna antyda att det oftast finns en kommersialiserbar idé innan VC-investeringar sker. Alltså, skulle det här sambandet följa det Hirukawa & Ueda (2009) kallar innovation-först hypotesen. Utifrån resultat och litteraturstudie har vi även konstaterat att ett vanligt samband mellan VC och innovation är att VC kan fungera som en katalysator för innovation. Mer konkret skulle det innebära att VC kan accelerera innovationsprocesser. Fallstudierna av Skype och App Store är två exempel som tydligt visar det här sambandet, vilka

därför var intressanta att belysa. Det här sambandet stämmer överens med vad Hellman & Puri (2000) finner i sin studie. Då VC-bolag ofta kan erbjuda ett mervärde i form av erfarenhet och kunskap bidrar detta till bättre beslutsunderlag. Troligtvis är det här också mest samhällsekonomiskt effektivt då kostnaderna blir höga om en enskild investerare ensam behöver fatta beslut.

De identifierade sambanden torde innebära att en offentlig sektor bör fokusera på att finansiera och påverka projekt som har stor potential att skapa ett samhällsekonomiskt värde och inte investera sporadiskt utan strategi och sedan hoppas på att innovation ska uppstå. Sambanden innebär att en offentlig sektor bör begränsa sin intervenering på VC-marknaden för att minska risken för att ineffektiva beslut tas på grund av självintressen eller politiska faktorer. Detta stämmer även väl överens med det Lerner (2008) diskuterar angående statens intervenering på VC-marknaden.

En annan intressant slutsats är att investeringsstrategier inom IKT har förändrats efter IT-bubblan och har gått från få stora investeringar till fler och mindre investeringar. Utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv torde en sådan förändring vara gynnsam då den sprider riskerna och ökar sannolikheten för att hitta lönsamma projekt.

6.1 Förslag till fortsatt forskning

Då tanken varit att utforma en pilotstudie öppnar studien upp till många intressanta frågeställningar. Det vore intressant att undersöka andra industrier än IKT för att se hur samband mellan VC och innovation i dessa industrier relaterar till vår forskning. Vi har visserligen begränsat vår analys till i huvudsak två fallbeskrivningar men är medvetna om att ett utökat antal fallstudier skulle kunna belysa VC-bolagens beslutsprocesser på ett mera intressant sätt. Om vi exempelvis hade haft tillgång till VC-bolagens argumentering till beviljande respektive avslag av ansökningar av ekonomiskt stöd hade vi kunnat få en bättre förståelse för beslutsprocesser. Jämförelser av detta slag hade gett intressant information om hur riskbedömning gestaltar sig inom olika branscher.

Det hade även varit intressant att beakta sparande och hur det relaterar till VC-investeringar och innovation. Sambandet mellan sparande, VC och innovation skulle därför vara intressant att studera vilket också denna studie i början syftade till. Här hade det varit intressant att göra en mångfaktoriell analys som ställer stora krav på datas reliabilitet, validitet och omfattning.

Förmodligen är inte enbart innovationer i sig av intresse för att skapa en djupare förståelse av hur konsumentmönster varierar med VC-investeringar över tid. Många andra förhållanden som psykologiska, politiska och teknologiska kan tänkas påverka detta samband. Den psykologiska aspekten, exempelvis skulle kunna vara av intresse att studera ur kreativitets-synpunkt. Man kan anta att investerare och innovatör inte alltid har samma grundinställning (attityd) till formuleringen av ett investeringsprojekt och dess metodval, kanske ibland t.o.m. motsatta attityder. Som investerare är det troligt att man önskar sig så precisa, konkreta sakuppgifter som möjligt angående målsättning och arbetsplaner. Detta ligger i sakens natur eftersom investeraren behöver bedöma riskerna med sin eventuella investering. Innovatören å sin sida vill eventuellt behålla sin frihet att pröva och söka alternativa vägar fram till målet. Därmed vill han/hon inte binda sig vid alltför snäva, konkreta planer. Kreativt tänkande börjar ofta med ett kvalitativt, ibland bildmässigt språk, till synes vagt, kanske oprecist. Det ligger således i kreativitetens natur att hålla möjligheter och alternativ öppna under arbetets gång. Problem eller slutresultat kan inte klart beskrivas från början, utan klarnar stegvis under arbetets gång. Denna, eventuella "mismatch" mellan två parter krav på information och problemformulering skulle kunna studeras med hjälp av intervjuer, såväl kvalitativa som kvantitativa, mer eller mindre strukturerade.

Vidare skulle själva allokering-processen, satt i sitt sammanhang i den inledande omvandlingsmodellen (figur 1), vara intressant att studera närmare. Här kan förutom intervjuer även systematiska innehållsanalyser av dokument, d.v.s. informationsutbytet mellan investerare och innovatör ge intressanta upplysningar.

Eftersom konsumtionsförändringar torde vara intressant att studera vid mätning, vilket påpekats tidigare, skulle vidare studier inom området vara av värde. Då kostnaden för att ta fram mer detaljerad data relaterat till konsumtionsvarukorgen var för hög var det ej möjligt att gå in närmare på relationen mellan sparande, VC och konsumtion. Detta är något som hade varit intressant och öppnar upp för fortsatt forskning. Här skulle man kunna göra en statistisk sammanställning av förändringar i konsumtionsvarukorgen över tid. För att forska vidare om sambandet mellan sparande, VC och innovation skulle man kunna använda sig av primärdata från ett omfattande kontaktnät av personer med insikt inom PE och VC. I detta sammanhang vore det även intressant att granska pensionsfonders investeringsstrategier världen över då de står för majoriteten av alla VC-investeringar.

7 Källförteckning

7.1 Artiklar

Agmon, Tamir, Gangopadhyay, Subhashis & Sjögren, Stefan (2011). *Savings and Innovation in the US Capital Market: Defined Benefit Plans and Venture Capital Funds*. Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet. Göteborg.

Bartkus, James & Hassan, Kabir (2009). *Specialization versus diversification in venture capital investing*. Journal of Financial Regulation and Compliance Vol. 17 s. 134 – 145.

Caselli, Stefano, Gatti, Stefano & Perrini, Francesco (2008). *Are Venture Capitalists a Catalyst for Innovation?*. European Financial Management Vol. 15 s. 92-111.

Chan, Yuk-Shee (1983). *On the Positive Role of Financial Intermediation in Allocation of Venture Capital in a Market with Imperfect Information*. The Journal of Finance Vol. 38, No. 5.

Engel, Dirk & Keilbach, Max (2007). *Firm Level Implications of Early Stage Venture Capital Investment - An Empirical Investigation*. Journal of Empirical Finance Vol. 14(2) s. 150-167.

Gertler, Mark (1988). *Financial structure and aggregate economic activity an overview*. Cambridge, Mass.

Griliches, Zvi (1991). *The search for R&D spillovers*. National Bureau of Economic Research Working paper No. 3768.

Groh, Alexander & von Liechtenstein, Heinrich (2011). *The First Step of the Capital Flow from Institutions to Entrepreneurs: The Criteria for Sorting Venture Capital Funds*. IESE Business School, University of Navarra. Barcelona.

- Grossman, Sanford & Hart, Oliver (1983). *An analysis of the principal-agent problem*. *Econometrica* Vol. 51, No. 1.
- Hall, Bronwyn. 1996. *The Private and Social Returns to Research and Development* in B.L. R. Smith and C. E. Barfield (eds.), *Technology, R&D, and the Economy*, 140-83. Washington, DC:Brookings Institution and the American Enterprise Institute.
- Hall, Bronwyn & Lerner, Josh (2009). *The Financing of R&D and Innovation*. NBER Working Paper No. W15325.
- Hellmann, Thomas & Puri, Manjo (2000). *The Interaction between Product Market and Financing Strategy: The Role of Venture Capital*. *Review of Financial Studies* Vol. 13 (4) s. 959-984.
- Hirukawa, Masayuki & Ueda, Masako (2008). *Venture capital and Industrial Innovation*. CEPR Discussion Paper 7089.
- Kaplan, Steven & Strömberg, Per (2001). *Venture Capitalists As Principals: Contracting, Screening, and Monitoring*. Graduate School of Business, University of Chicago. Chicago.
- Kortum, Samuel. & Lerner, Josh (2000). *Assessing the impact of venture capital on innovation*. *Rand Journal of Economics* Vol. 31 (4) s. 674-692.
- Levin, Richard, Klevorick, Alvin, Nelson, Richard, Winter, Sidney, Gilbert, Richard & Griliches, Zvi (1987). *Appropriating the Returns from Industrial Research and Development*. *Brookings Papers on Economic Activity*. The Brookings Institution. Vol. 1987, No. 3, 1987.
- Romain, Astrid & van Pottelsberghe, Bruno (2004). *The Economic Impact of Venture Capital*. Deutsche Bundes Bank, Discussion paper No. 18.

Stuck, Bart & Weingarten, Michael (2005). *How Venture Capital Thwarts Innovation*. IEEE Spectrum, s. 50-55.

7.2 Böcker

Bryman & Bell (2005). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Malmö: Liber ekonomi.

Caselli, Stefano (2010). *Private equity and venture capital in Europe: markets, techniques, and deals*. Amsterdam: Academic Press.

Cumming, Douglas, Fleming, Grant & Schwienbacher, Armin (2007). *The structure of venture capital funds*. Cheltenham: Handbook of research on venture capital.

Fregert, Klas & Jonung, Lars (2010). *Makroekonomi: teori, politik och institutioner*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Lerner, Josh (2009). *Boulevard of broken dreams: why public efforts to boost entrepreneurship and venture capital have failed-and what to do about it*. Princeton, N.J: Princeton University Press.

Metrick, Andrew (2007). *Venture capital and the finance of innovation*. Hoboken, N.J. Wiley.

Metrick, Andrew. & Yasuda, Ayako (2011). *Venture capital & the finance of innovation*. 2. ed. Hoboken, N.J. Wiley.

Mishkin, Frederic & Eakins, Stanley (2011). *Financial Markets and Institutions*. 7th ed. Harlow, Pearson education limited.

Nyman, Michael (2002). *Riskkapital: private equity- och venture capital-investeringar*. 1. uppl. Stockholm: Norstedts juridik.

Patel & Davidson (2011). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Wilson, John W. (1985). *The new venturers: inside the high-stakes world of venture capital*. Reading, Mass. Addison-Wesley.

7.3 Internet

Apple. (2008). *Apple Keynotes*. WWDC 2008 Keynote [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://itunes.apple.com/us/podcast/apple-keynotes/id275834665> [2011-11-20].

Apple. (2008a). *Apple Press Info*. iPhone 3G on Sale Tomorrow [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.apple.com/pr/library/2008/07/10iPhone-3G-on-Sale-Tomorrow.html> [2011-11-10].

Apple. (2008b). *Apple Keynotes*. Apple March 6 Event: iPhone Software Roadmap [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://itunes.apple.com/us/podcast/apple-keynotes/id275834665> [2011-11-20].

Apple. (2009). *Apple Press Info*. Apple Announces Over 100,000 Apps Now Available on the App Store [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.apple.com/pr/library/2009/11/04Apple-Announces-Over-100-000-Apps-Now-Available-on-the-App-Store.html> [2011-11-04].

Apple. (2011). *Apple Events*. Apple Special Event October 4, 2011. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://events.apple.com.edgesuite.net/11piuhbvdlbkvoih10/event/index.html> [2011-11-04].

Asymco. (2011). [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.asymco.com/2011/07/31/the-end-of-easy-growth-in-smartphones/> [2011-11-04].

Bloomberg News. (2011). [Elektronisk]. Tillgänglig:

<http://www.bloomberg.com/quote/AAPL:US/chart> [2011-11-04].

Bothsidesofthetable. (2011). *Understanding Changes in the Software & Venture Capital Industries*. [Elektronisk]. Bothsidesofthetable. Tillgänglig:

<http://www.bothsidesofthetable.com/2011/06/28/understanding-changes-in-the-software-venture-capital-industries/> [2011-11-20].

Bothsidesofthetable. (2011a). *The coming brick wall in Venture Capital & why this is good for US innovation*. [Elektronisk]. Bothsidesofthetable. Tillgänglig:

<http://www.bothsidesofthetable.com/2011/06/30/the-coming-brick-wall-in-venture-capital-why-this-is-good-for-us-innovation/> [2011-11-20].

Dfj (2011). *About Draper Fisher Jurvetson*. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<http://www.dfj.com/about/index.php> [2011-11-13].

E24 (2011). *Miljardsmäll för Sjätte AP-fonden*. [Elektronisk]. Stockholm TT.

Tillgänglig: http://www.e24.se/business/bank-och-finans/miljardsmall-for-sjatte-ap-fonden_3065852.e24 [2011-09-25].

E24 (2011a). *Microsoft köper Skype i sin största affär någonsin*. [Elektronisk].

E24. Tillgänglig: http://www.e24.se/business/it-och-telekom/microsoft-koper-skype_2800497.e24 [2011-11-14].

E24 (2011b). *Historien bakom internetsuccén Skype*. [Elektronisk]. E24.

Tillgänglig: http://www.e24.se/entreprenor/historien-bakom-internetsuccen-skype_2801547.e24 [2011-11-14].

Foldoc (2008). *Information and Communication Technology*. [Elektronisk].

Tillgänglig: <http://foldoc.org/Information+and+Communication+Technology> [2012-01-19].

Hirukawa, Masayuki & Ueda, Masako (2009). *The tenuous relationship of venture capital and innovation*. [Elektronisk] Artikel. Tillgänglig:
<http://www.voxeu.org/index.php?q=node/2919> [2011-10-12].

Indexventures (2004). *SKYPE Closes "B" Round Funding from Top Venture Capitalists*. [Elektronisk]. Indexventures. Tillgänglig:
http://www.indexventures.com/news/index/news_id/83 [2011-11-04]

Indexventures (2011). *Partnership*. [Elektronisk]. Tillgänglig:
<http://www.indexventures.com/approach> [2011-11-13].

Jonathantower.wordpress. (2011). *The Seed/Micro-VC Trend: A Boom, Not A Bubble*. [Elektronisk]. Jonathan.wordpress. Tillgänglig:
<http://jonathantower.wordpress.com/2010/08/25/the-seedmicro-vc-trend-a-boom-not-a-bubble/> [2011-10-23].

KPCB. (2011). *About iFund*. [Elektronisk] KlinerPerkinsCaufieldByers.
Tillgänglig: <http://kpcb.com/initiatives/ifund> [2011-12-15].

KPCB. (2011a). *iFund Companies*. [Elektronisk] KlinerPerkinsCaufieldByers.
Tillgänglig: <http://kpcb.com/initiatives/ifund/companies> [2011-12-15].

NyTeknik (2004). *Skype får 140 miljoner i riskkapital*. [Elektronisk]. NyTeknik.
Tillgänglig:
http://www.nyteknik.se/nyheter/it_telekom/allmant/article235479.ece
[2011-11-15].

PriceWaterHouseCoopers. (2011). *MoneyTree Report*. [Elektronisk]
PriceWaterHouseCoopers. Tillgänglig:
<https://www.pwcmoneytree.com/MTPublic/ns/nav.jsp?page=historical>
[2011-10-15].

Skype (2011). [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.skype.com/intl/sv/home> [2011-11-15].

SVCA (2011). [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.svca.se/sv/Om-riskkapital/Riskkapital-pa-tre-minuter/> [2011-11-15].

Techcrunch. (2010). *Kliner Perkins Harvests Over \$100 Million From Ngmoco Acquisition*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://techcrunch.com/2010/10/12/kleiner-perkins-harvests-over-100-million-from-ngmoco-acquisition/> [2011-10-12].

Techcrunch. (2010a). *Kliner Perkins' Doubles Down The iFund To \$200 Million For The iPad*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://techcrunch.com/2010/03/31/kleiner-perkins-ipad-fund/> [2011-11-31].

Techcrunch. (2011). *The State Of iFund: 3 Years, 25 Companies, 2 Exits, Over 300 Million Downloads This Year*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://techcrunch.com/2011/06/23/ifund-stats/> [2011-11-23].

The Wall Street Journal. (2010). *One Of These Venture Firms Is Not Like The Other*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://blogs.wsj.com/venturecapital/2010/01/22/one-of-these-venture-capital-firms-is-not-like-the-other/> [2011-10-15].

VentureBeat. (2009). *International venture funding rose 5 percent in 2008*. [Elektronisk]. VentureBeat. Tillgänglig: <http://venturebeat.com/2009/02/18/international-venture-funding-rose-15-percent-in-2008/> [2011-10-18].

Yahoo! Finance. (2011). [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://finance.yahoo.com/echarts?s=RIMM+Interactive#chart2:symbol=rin>

m;range=5y;indicator=volume;charttype=line;crosshair=on;ohlcvalues=0;logscale=on;source=undefined [2011-10-18].

Yahoo! Finance. (2011a). [Elektronisk]. Tillgänglig:

<http://finance.yahoo.com/echarts?s=AAPL+Interactive#chart2:symbol=aapl;range=5y;indicator=volume;charttype=line;crosshair=on;ohlcvalues=0;logscale=on;source=undefined> [2011-10-18].

7.4 Rapporter

Araghy, Reza & Björkman, Jonas (2008). *A Vicious circle? A Study of the Investment and Fundraising Characteristics of Swedish Venture Capital Firms*. Linköping.

iPass (2011). *Mobilemania Sweeps the Enterprise, The iPass Global Mobile Workforce Report, Understanding Enterprise Mobility Trends and Mobile Usage*. Tillgänglig: http://mobile-workforce-project.ipass.com/cpwp/wp-content/uploads/2011/11/ipass_mobileworkforcereport_q4_2011.pdf.

Isaksson, Anders (2010). *Staten som venture-capitalist: En sammanställning av internationell empirisk forskning*. i: Tillväxtanalys, Staten och riskkapitalet - Delrapport 1: Metodbeskrivning och kunskapsöversikt, Rapport 2010:01. Östersund: Tillväxtanalys, s. 33-84.

ITU. (2011). *World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010*.

Nightingale, Paul, Murray, Gordon, Cowling, Marc, Baden-Fuller, Charles, Mason, Colin, Siepel, Josh, Hopkins, Mike & Dannreuther, Charles (2009). *From funding gaps to thin markets: Uk government support for early-stage venture capital*. London: NESTA & BVCA.

SCB. *Hushållens Utgifter*. Stockholm: Årsrapporter för 1978, 1985, 1988, 1992, 1995-1996, 2005-2009.

Svenska Riskkapitalföreningen. (2011). *Risikkapitalåret*. Årsrapporter för 2006-2011.

Söderblom, Anna (2011). *Private equity fund investing: investment strategies, entry order and performance*. Stockholm. Stockholm School of Economics.

Trafikanalys. (2011). *Televerksamhet*. Årsrapporter för 1999-2010.

WIPO Statistics Database (2010). *Patent applications by field of technology*. 1990-2007.

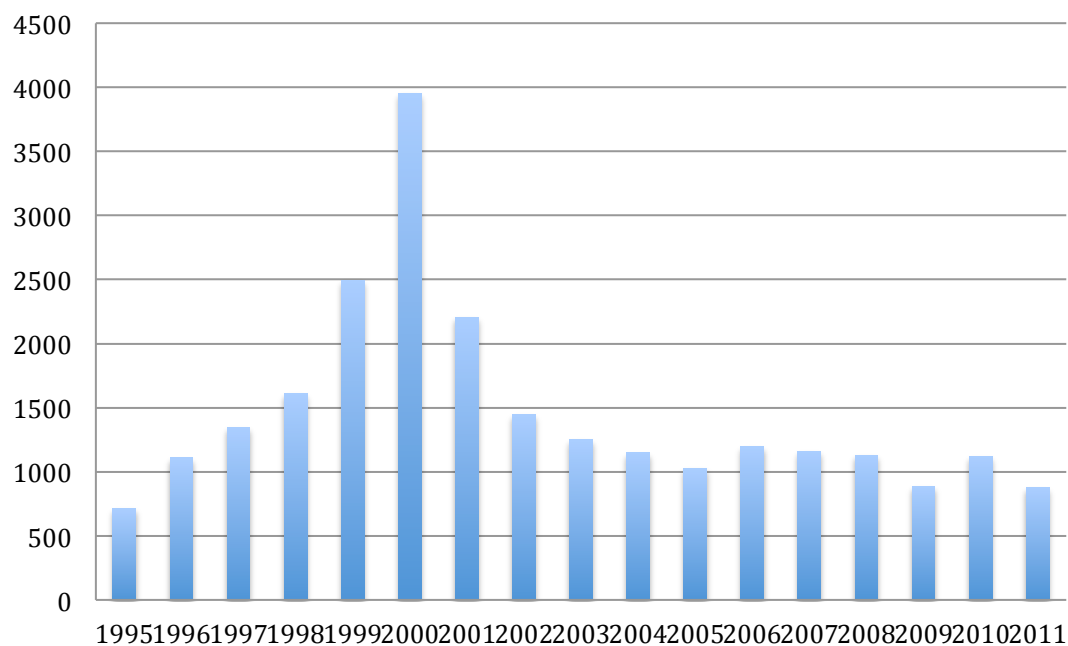
8 Appendix

8.1 Bilaga 1

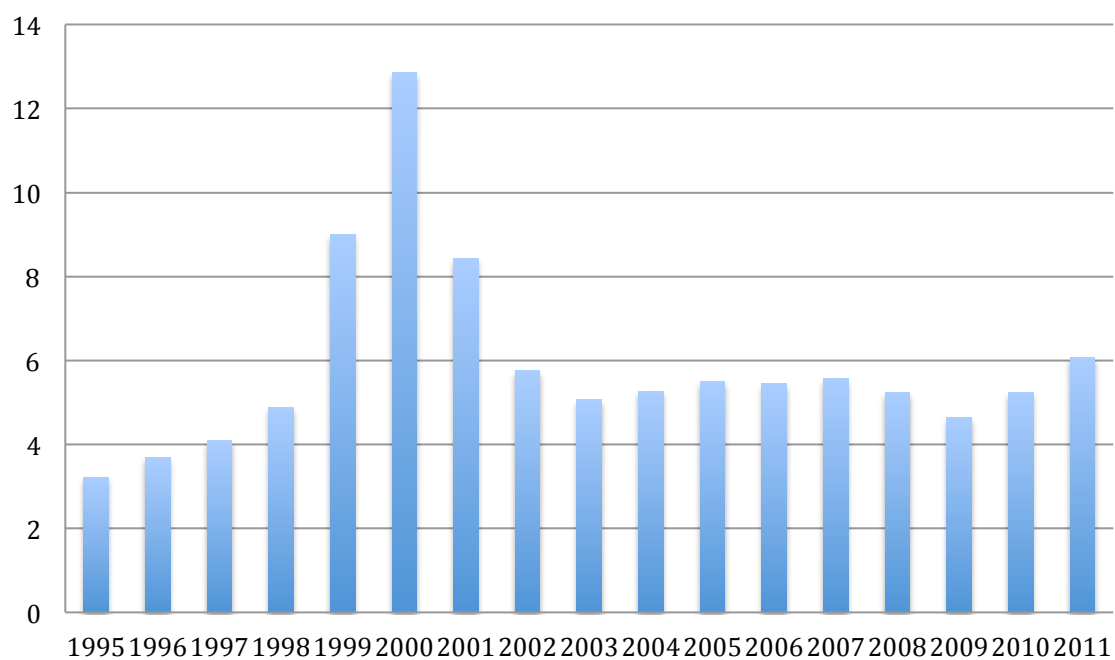


Modell av de tre strömmarna över tid

8.2 Bilaga 2

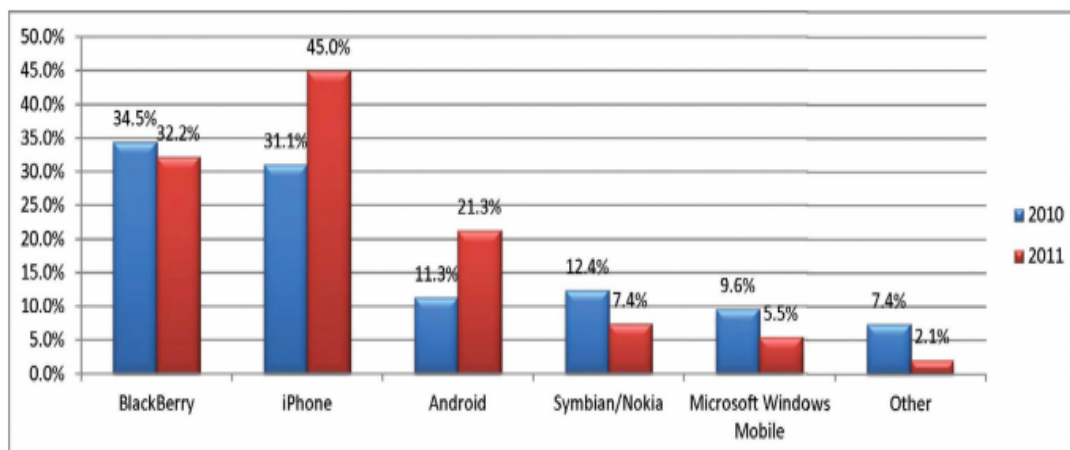


Antal VC-investeringar per år i USA inom IKT 1995-2011. Källa: PriceWaterHouseCoopers (2011)

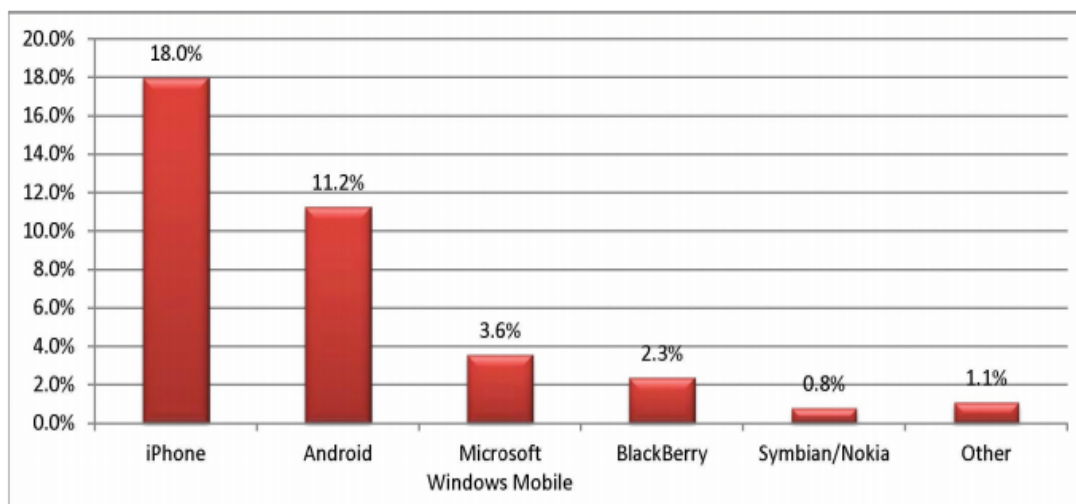


Investeringsstorlek (per investering i miljoner US\$) i USA inom IKT 1995-2011. Källa: PriceWaterHouseCoopers (2011)

8.3 Bilaga 3



Fråga: Har du för närvarande någon av följande smartphones? Källa: iPass (2011)



Fråga: Har du för avsikt att få eller köpa någon av följande smartphones under 2012? Källa: iPass (2011)