



LUNDS UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska Institutionen

FEKN90, Företagsekonomi

*Examensarbete på Civilekonomprogrammet*

VT 2017

# Staten och såddkapitalet

En måltvärdering av investeringsverksamheten i svenska universitetsholdingbolag

## **Författare**

Gustav Blomsterberg

Daniel Bonna

Axel Larsson

## **Handledare**

Claes Svensson

## Abstract

<i>Title</i>	The state and the seed money
<i>Seminar date</i>	05/29/2017
<i>Authors</i>	Gustav Blomsterberg, Daniel Bonna and Axel Larsson
<i>Supervisor</i>	Claes Svensson
<i>Keywords</i>	University holding company, evaluation, seed capital, innovation, goal achievement, technology transfer, collaboration
<i>Purpose</i>	The purpose of the study is to design a model for evaluating holding companies' investment activities that enable comparisons between the performance of the various holding companies. This model is then applied in an evaluation of the holding companies available at Swedish universities. The results of the evaluation aim to provide a better understanding of the impact of holding companies' investment activities, a foundation for the holding companies' improvement work and a foundation for the innovation policy debate.
<i>Methodology</i>	The study has been conducted with cumulative and abductive approaches and the method has both qualitative and quantitative elements.
<i>Theoretical framework</i>	Previous theories in literature related to model construction form the basis of the model design process. In the adaptation of the evaluation model theories in literature related to evaluation of technology transfer processes, spin-off activities and public sowing funding are used.
<i>Empirical foundation</i>	The empirical material consists of secondary data relating to the investment activities of all 15 university holding companies engaged in investment activities.
<i>Conclusion</i>	Our theoretical contribution is that we have constructed a model for evaluating holding companies' investment activities. Our hope is that the model should be a first tool in the toolbox for evaluation conducted by holding companies themselves, their respective universities and the government. Our application of the model has resulted in an empirical contribution that consists of insights on how the evaluated holding companies has performed so far.

<i>Titel</i>	Staten och såddkapitalet
<i>Seminariedatum</i>	05/29/2017
<i>Författare</i>	Gustav Blomsterberg, Daniel Bonna och Axel Larsson
<i>Handledare</i>	Claes Svensson
<i>Nyckelord</i>	Universitetsholdingbolag, utvärdering, såddkapital, innovation, måluppfyllelse, tekniköverföring, samverkan
<i>Syfte</i>	Syftet med uppsatsen är att konstruera en modell för utvärdering av holdingbolagens investeringsverksamhet för att möjliggöra jämförelser mellan de olika holdingbolagens prestation. Denna modell tillämpas sedan i en utvärdering av de 18 holdingbolag som finns vid svenska lärosäten. Resultaten från utvärderingen syftar till att skapa ökad förståelse för de effekter som holdingbolagens investeringsverksamhet ger upphov till, ligga till grund för holdingbolagens förbättringsarbete samt utgöra underlag för den innovationspolitiska debatten.
<i>Metod</i>	Studien har genomförts med kumulativ och abduktiv ansats och metoden har både kvalitativa och kvantitativa delar.
<i>Teoretiskt ramverk</i>	Tidigare teorier i litteratur, som rör modellkonstruktion, utgör utgångspunkten för modellkonstruktionsprocessen. I anpassningen av utvärderingsmodellen används teorier i litteratur som berör utvärdering av tekniköverföringsprocesser, avknopningsverksamhet och offentlig såddfinansiering.
<i>Empiri</i>	Det empiriska materialet utgörs av sekundärdata som berör investeringsverksamheten i alla de 15 universitetsholdingbolagen som bedriver investeringsverksamhet.
<i>Resultat</i>	Vårt teoretiska bidrag utgörs av att vi har konstruerat en modell för utvärdering av holdingbolagens investeringsverksamhet. Vår förhoppning är att modellen ska utgöra ett första verktyg i verktygslådan för utvärdering som genomförs av holdingbolagen själva, deras respektive universitet och deras ägare staten. Vår tillämpning av modellen har resulterat i ett empiriskt bidrag som utgörs av insikter kring hur holdingbolagen presterat hittills.

## **Förord**

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Claes Svensson för många goda råd och stöd i vårt arbete. Vi vill även tacka Alexander Jöndell på LU Innovation för ett stort engagemang och stor hjälpsamhet. Slutligen tackar vi medlemmarna i Föreningen Universitetsholdingbolag i Sverige som har valt att delta i vår studie.

# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning</b>	<b>1</b>
1.1. <i>Bakgrund</i>	1
1.1.1. Innovation	1
1.1.2. Innovationssystemet	2
1.1.3. Universitetens uppdrag och kommersialisering av forskning: ett internationellt perspektiv	2
1.1.4. Triple Helix	3
1.1.5. Universitetens uppdrag och kommersialisering av forskning i Sverige	4
1.1.6. Innovationsstöd vid lärosäten i form av tekniköverföringskontor	6
1.1.7. En inblick i hur universitet i Storbritannien, Nederländerna, Finland och Danmark kommersialiserar intellektuell egendom genom holdingbolag	7
1.1.8. De svenska universitetsholdingbolagen	8
1.1.9. Såddkapital	12
1.1.10. Teoretisk grund till statligt innovationsarbete genom universitet	13
1.1.11. Utvärdering av prestation inom samverkan	16
1.1.12. Att utvärdera tekniköverföringsprocessen	18
1.2. <i>Problemdiskussion</i>	19
1.3. <i>Syfte och frågeställningar</i>	19
1.4. <i>Undersökningsområde</i>	20
<b>2. Metod</b>	<b>22</b>
2.1. <i>Undersökningsmetod</i>	23
2.2. <i>Forskningsdesign och vetenskapsteoretiska utgångspunkter</i>	23
2.3. <i>Vår forskningsansats</i>	24
2.4. <i>Att konstruera företagsekonomiska modeller</i>	25
2.5. <i>Operationalisering</i>	27
2.5.1. Begrepp	27
2.5.2. Indikatorer och begreppsdimensioner	28
2.6. <i>Reliabilitet och validitet</i>	30
2.7. <i>Urval av litteratur</i>	31
2.8. <i>Datainsamling</i>	31
2.8.1. De svenska universitetsholdingbolagen	31
<b>3. En generell modell för utvärdering</b>	<b>33</b>
3.1. <i>Måluppfyllelsemodellen</i>	34
3.2. <i>Intressentperspektiv</i>	36

3.3. Produktivitet	36
3.4. Sammanställning av den generella modellen	37
<b>4. Teori från litteratur som rör utvärdering av tekniköverföring, avknoppningsverksamhet och offentlig såddfinansiering</b>	<b>39</b>
4.1. Utvärdering av TTO:er på ett internationellt plan	39
4.1.1. "Performance Evaluations of Technology Transfer Offices of Major US Research Universities" av Tseng och Raudensky (2014)	39
4.1.2. "Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies" av Lockett och Wright (2005)	40
4.1.3. "Institutions for technology transfer from science to enterprises in Europe"	41
4.1.4. "The performance of university spin-offs: An exploratory analysis using venture capital data" av Zhang (2009)	41
4.1.5. "The Effectiveness of University Knowledge Spillovers: Performance Differences between University Spin-Offs and Corporate Spin-Offs" av Wennberg, Wiklund och Wright (2011)	42
4.1.6. "Measuring the Performance of Academic Spin-Offs. Analysis of the Optimal Methods Predicting Ventures Development" av Corsi och Prencipe (2015)	42
4.2. Utvärderingar av effekten av offentlig såddfinansiering i Sverige	43
4.2.1. "Effektutvärdering av stöd till näringslivet genom såddfinansiering och inkubatorer" av Västra Götalandsregionen (2011)	43
4.2.2. "Effektanalys av Vinnväxt-programmet Analys av effekter och nytta" av Vinnova (2016)	44
4.2.3. "Utvärdering av företagsstöd Regional konkurrenskraft och sysselsättning i Norra Mellansverige" av Länsstyrelsen Värmlands län (2011)	45
4.2.4. "Uppföljning av regionala företagsstöd och stöd till projektverksamhet" av Tillväxtverket (2011)	46
4.3. Utvärdering av holdingbolag och investeringsverksamhet	46
4.3.1. Evaluating Investment Performance (FINRA, 2016)	46
4.4. Slutsatser av litteraturgenomgången	47
<b>5. Att ta fram en modell för utvärdering av holdingbolagens investeringsverksamhet</b>	<b>49</b>
5.1. Identifiering av holdingbolagens målsättningar	49
5.2. Holdingbolagens direkta målsättningar	50
5.3. Holdingbolagens indirekta målsättningar	50
5.3.1. Intressentanalys	50
5.4. Summering av holdingbolagens målsättningar	51
5.5. Resursförbrukning och produktivitetmått	51

<b>6. Operationalisering av målsättningar och utformning av indikatorer</b>	<b>53</b>
6.1. <i>Operationalisering av direkta målsättningar</i>	53
6.1.1. Kommersialisering	53
6.1.2. Förvärvande, förvaltning och ägande av aktier	54
6.2. <i>Operationalisering av indirekta målsättningar</i>	55
6.2.1. Skapa tillväxt och öka välfärd	55
6.2.2. Lärosätenas intressen	55
6.2.3. Stödja professorer, lärare och doktorander	55
6.3. <i>En modell för utvärdering av holdingbolagen vid svenska lärosäten</i>	56
6.4. <i>Beskrivning av indikatorer</i>	56
6.4.1. Avyttringar	56
6.4.2. Avkastning på investerat kapital	57
6.4.3. Omsättning i portföljbolag	60
6.4.4. Antal övervägda investeringar	60
6.4.5. Antal investeringar i nya projekt	60
6.4.6. Förmåga att attrahera externt kapital	61
6.4.7. Överlevnadskvot	61
6.4.8. Andel som når lönsamhet	62
6.4.9. Kapitalbildning	62
6.4.10. Antal sökta och beviljade patent	62
6.4.11. Antal sysselsatta	63
6.4.12. Genererade skatteintäkter	63
6.4.13. Lönekostnader	63
6.4.14. Utdelning	63
6.4.15. SNI-kod	64
6.5. <i>Mätning av indikatorer</i>	64
6.6. <i>Datakällor och datainsamling</i>	65
<b>7. Resultat och analys</b>	<b>67</b>
7.1. <i>Bortfall</i>	67
7.2. <i>Kommersialisering av forskning</i>	68
7.3. <i>Förvärvande, förvaltning, och ägande av aktier</i>	73
7.4. <i>Skapa tillväxt och öka välfärd</i>	81
7.5. <i>Lärosätenas intressen</i>	86
7.6. <i>Stödja forskare</i>	87

7.7. Kan ett övergripande prestationsmått tas fram?	88
<b>8. Diskussion</b>	<b>89</b>
8.1. Kritisk reflektion	93
8.2. Slutsats	95
<b>9. Källförteckning</b>	<b>98</b>



# 1. Inledning

---

*I inledningen redogörs för studiens bakgrund och ämnesvalet tydliggörs. Därefter för vi en problemdiskussion som mynnar ut i att vi fastställer studiens syfte och formulerar frågeställningar. Vidare redogörs för studiens undersökningsområde och avgränsningar. Kapitlet avslutas med en överblick av ämnet och tidigare forskning inom området, där vi positionerar vår forskning gentemot tidigare forskning för att påvisa studiens relevans.*

---

## 1.1. Bakgrund

Idag har 18 svenska lärosäten holdingbolag som syftar till att kommersialisera kunskap som har uppkommit vid lärosätet. Holdingbolagen utgör en del av lärosätenas arbete att samverka med det omgivande samhället, och inom ramen för sin verksamhet investerar 15 av holdingbolagen pengar i idéer och projekt uppkomna vid lärosätet. Trots att denna investeringsverksamhet pågått i två decennier har ingen utvärdering av verksamhetens effekter skett. Detta leder till frågeställningar kring hur en sådan utvärdering skulle kunna genomföras och vilka resultat den skulle generera?

### 1.1.1. Innovation

Innovation är ett begrepp som används flitigt och i olika bemärkelser. En google-sökning på ordet ger 450 miljoner träffar. Crossan och Apaydin (2010, s. 1155) ger en bred definition av innovation vilken lyder: "Innovation is: production or adoption, assimilation, and exploitation of a value-added novelty in economic and social spheres; renewal and enlargement of products, services, and markets; development of new methods of production; and establishment of new management systems. It is both a process and an outcome".

I dagens globaliserade värld är innovation central för att ett land ska förbli konkurrenskraftigt; snabba förändringar i omvärlden och ökad konkurrens tvingar företag att vara innovativa (Dess och Picken, 2000). Svenska politiker och andra beslutsfattare tycks ha insett vikten av innovation, inte minst genom skapandet av det Nationella Innovationsrådet 2015, vars syfte är att ge råd till regeringen i deras arbete med att stärka svensk

innovationsförmåga och konkurrenskraft (Nationella Innovationsrådet, 2016). Listan med svenska innovationspolitiska initiativ kan göras lång. Sett ur ett internationellt perspektiv är Sverige ett framgångsrikt innovationsland med topplaceringar i flera internationella mätningar. I The Global Innovation Index 2016 placerar sig Sverige på andra plats i världen (Dutta et al. 2016), och i European Innovation Scoreboard 2016 (Europeiska Kommissionen, 2016) placerar sig Sverige på första plats som innovationsledare inom den Europeiska Unionen.

### 1.1.2. Innovationssystemet

Vi definierar ett innovationssystem som "... the network of institutions in the public and private sectors whose activities and interactions initiate, import, modify and diffuse new technologies." (Freeman, 1987, refererad i OECD, 1997, s. 10). I en av statens offentliga utredningar (SOU 2012:41) kategoriseras de olika aktörerna inom det svenska innovationssystemet. I utredningen delas aktörerna in i tre grupper: *produktionsstruktur* som innefattar företag, *kunskapsinfrastruktur* som innefattar universitet och högskolor, samt en *stödstruktur* som består av den offentliga sektorn. Hädanefter använder vi orden lärosäten och universitet på ett sådant sätt att de avser både universitet och högskolor. Ett exempel på en aktör inom den offentliga stödstrukturen är Vinnova, Verket för Innovationssystem, som har till uppgift att finansiera innovation och behovsmotiverad forskning och därmed stödja svensk innovationsverksamhet (Vinnova - Sveriges innovationsmyndighet, 2016). Universitet, som är en del av kunskapsinfrastrukturen, har både i Sverige såväl som internationellt utvecklats till att spela en nyckelroll i länders innovationssystem (Hülsbeck, Lehmann och Starnecker, 2013).

### 1.1.3. Universitetens uppdrag och kommersialisering av forskning: ett internationellt perspektiv

Universitetens uppgifter har traditionellt sett varit att undervisa och forska (Rasmussen et al, 2006). Under 70-talet påbörjades dock, i USA och delar av Europa, en förändring av universitetens uppgifter (Regeringen, 2006). Flera forskare menar att universitet världen över har genomgått och fortfarande genomgår en förändring där universitetens bidragande roll i ekonomisk och social utveckling blir allt viktigare (Etzkowitz, 1998; Martin, 2003). Denna utveckling kan ses som en följd av tillkomsten av nya ämnesområden, som till exempel bioteknik, en ökad globalisering och en ny syn på hur universiteten ska bidra med kunskap

(Rasmussen et al, 2006). Den tredje uppgiften som framkommit, utöver forskning och utbildning, har antagit många olika former på olika universitet världen över, men gemensamt är att samverkan för ekonomisk utveckling har integrerats med resten av organisationen och dess mål (Etzkowitz, 1998). Förhållandet mellan industri och universitet har blivit en allt viktigare del i teknikutvecklingen eftersom universiteten spelar en väsentlig roll i att leverera och sprida ny kunskap som i längden används till innovationer i näringslivet (Mansfield och Lee, 1996). Detta har resulterat i att universiteten i större utsträckning bidrar till innovation inom många olika områden (Mansfield och Lee, 1996). Förändringen av universitetens roll, i och med att kommersialisering av forskning i många länder har antagits som ett av universitetens mål, har av vissa beskrivits som en akademisk revolution (Rasmussen et al, 2006). Med kommersialisering avses "att göra något till föremål för vinstgivande affärsverksamhet" (Nationalencyklopedin, i.d). Förändringen har kritiserats och vissa forskare menar att universitetens integritet och självständighet riskerar att skadas som en följd av skiftet mot ett mer entreprenöriellt universitet (Vining och Lips, 2015). Med ett entreprenöriellt universitet menas att universiteten i större utsträckning engagerar sig i näringslivet. Samtidigt ser flera forskare också att universitetens nya roll leder till ömsesidiga förbättringar universitet, samhälle och näringsliv emellan (Vining och Lips, 2015).

#### 1.1.4. Triple Helix



Figur 1: Triple Helix (Swedish Innovators, 2015)

Triple Helix är en modell som används för att illustrera universitetens nya roll i innovationssystemet och den relation till staten och näringslivet som denna roll innebär.

Rasmussen et al (2006) menar att denna utveckling leder till tre utmaningar för universiteten att ta sig an. Dessa utmaningar består i att 1) öka kommersialiseringen av kunskapen som finns vid universitetet, 2) visualisera universitetets bidrag till ekonomisk utveckling, 3) förvalta kommersialiseringen i förhållande till universitetets andra kärnverksamheter.

Universitetens utökade roll och de utmaningar som kommer med den har lett till olika initiativ och policys för hur kommersialisering av kunskap på universiteten ska gå till. Dessa förändringar har varit både formella och informella till sin karaktär. Det rör sig om såväl organisatoriska som institutionella förändringar med mål att stimulera kommersialisering och entreprenörsanda (Rasmussen et al, 2006). Vid universitet i västvärlden är det vanligaste initiativet för att stödja och stimulera tekniköverföring att införa ett så kallat tekniköverföringskontor (technology transfer office (TTO)) (Rasmussen et al, 2006). Tseng och Raudensky (2014, s. 94) definierar TTO som: "... an administrative unit to manage all the activities related to technology transfer, where technology transfer refers to a process that transferring intellectual properties rights (mainly patent right) from a university to a for-profit sector for the purpose of commercialization.". Nästan alla universitet i Europa och USA har etablerat tekniköverföringskontor (Siegel et al, 2007). Dessa kontor fungerar som en brygga mellan universitetens forskare och näringslivet. Tekniköverföringskontorens uppgifter består bland annat i att hjälpa till att skydda immateriella tillgångar och bistå i förvaltningen av kommersialiseringsprocessen, vilket kan innefatta att tillskjuta kapital i forskningsprojekt och nystartade företag.

#### 1.1.5. Universitetens uppdrag och kommersialisering av forskning i Sverige

Även i Sverige har universitetens uppgifter, som traditionellt sett bestått i att undervisa och forska, kommit att utvecklas och under de senaste decennierna även innefatta samverkan med det omgivande samhället, vilket benämns "den tredje uppgiften" (Holdingbolagsutredningen, 2006). Inom ramen för den tredje uppgiften bedriver svenska lärosäten innovationsfrämjande verksamhet, vilket kan sägas fylla en viktig roll i det svenska innovationssystemet (OECD, 2016). I OECD:s genomgång av det svenska innovationssystemet beskrivs lärosätenas nya roll på följande sätt: "Kraven på många lärosäten har därför mångfaldigats och omfattar nu att attrahera, behålla och utbilda studenter; konkurrera om och producera högkvalitativ forskning och forskare, och hjälpa till att utveckla innovation, regional tillväxt kollektiva nyttigheter och samarbete med samhället" (OECD, 2016:90). Utvecklingen av universitetens roll och

uppgift som lett till ett ökat fokus på kommersialisering av forskning är således märkbar även i Sverige. Med kommersialisering av forskning avses att göra forskningsresultat till föremål för vinstgivande affärsverksamhet. Kommersialisering av forskning sker främst genom start av nya företag, men kan också ske genom försäljning och licensiering av immaterialrättsskydd (Regeringen, 2006).

Enligt 1 kap. 2 § i Högskolelagen (SFS 1992:1434) har högskolor två huvudsakliga uppgifter: "Staten ska som huvudman anordna högskolor för: 1) utbildning som vilar på vetenskaplig eller konstnärlig grund samt på beprövad erfarenhet; 2) forskning och konstnärlig forskning samt utvecklingsarbete". Vidare anges att det i högskolornas uppgift ingår att samverka med det omgivande samhället och informera om sin verksamhet samt verka för att forskningsresultat tillkomna vid högskolan kommer samhället till nytta. Universitetens uppgift att samverka med det omgivande samhället har kommit att kallas den tredje uppgiften och innefattar flera olika aktiviteter.

Vinnova fick år 2014 i uppdrag av regeringen att ta fram metoder och kriterier för att kunna utvärdera prestation och kvalitet i lärosätenas samverkansarbete (Vinnova, 2014). I en litteraturgenomgång konstaterar Vinnovas utredare att det finns fyra kategorier av samverkan som lärosätena ägnar sig åt och bör ägna sig åt: samverkan vid tekniköverföring, forskningssamverkan, utbildningssamverkan och övrig utåtriktad samverkan (Vinnova, 2014).

I sammanhang rörande kommersialisering av forskningsresultat bör det klargöras att det i Sverige finns en grundprincip som säger att det är den enskilde forskaren som äger rätten till dessa resultat (Codex, 2016). Detta är dock en generell regel som också gäller för andra än forskare och som kan avtalas bort i till exempel anställningsavtal. När det handlar om patenterbara uppfinningar hänvisas ofta till det så kallade lärarundantaget vilket innebär att forskare vid universitet och högskolor undantas ifrån principerna om rätten till arbetstagares uppfinningar (Lag 1949:345; Codex, 2016). Detta innebär att forskare, som utgångspunkt, fullt ut äger rätten till de resultat som uppkommit i deras forskning. Lärarundantaget har också genom praxis kommit att innefatta upphovsrätten till verk som skapats inom tjänsten, vilket innebär att läraren även äger upphovsrätten till dessa. Detta kan jämföras med äganderätten av forskningsresultat i USA där äganderätten till exempelvis patent tillfaller

universiteten. Lärarundantaget är alltså inte universellt, vilket bör tas i beaktande när forskning och utvärdering av tekniköverföring från andra länder än Sverige studeras.

#### 1.1.6. Innovationsstöd vid lärosäten i form av tekniköverföringskontor

Utländska såväl som svenska universitet spelar således en nyckelroll när det kommer till att stödja respektive nationella innovationssystem. Detta har lett till att politiker och andra beslutsfattare försöker skapa incitament och öka potentialen för innovation vid universiteten (Hülsbeck, Lehmann och Starnecker, 2013). Flera författare lyfter fram behovet av separata organisationer med syfte att förbättra samarbetet mellan universiteten och näringslivet (Hülsbeck et al, 2013). TTON är den institution som kommit att fylla funktionen att förvalta detta samarbete. TTON kanaliserar idéer och uppfinningar, som kan ligga till grund för innovationer, från universiteten till näringslivet och det omgivande samhället. De flesta universitet i Europa och USA har en TTO. TTOernas uppgifter varierar mellan universiteten och uppgifterna består bland annat i att identifiera forskningsresultat som kan ligga till grund för innovationer, och sedan stödja utvecklingen av dem från idéstadium till marknad. Att stödja utvecklingen kan innebära att förmedla kontakt med riskkapitalister som kan tillhandahålla kapital för att finansiera kommersialisering av forskningen. TTOer kan också stödja utveckling av så kallade spin-offs, nystartade bolag, genom att förse dem med kapital (Gubitta, Tognazzo och Destro, 2015). Hädanefter används det svenska ordet avknoppning för vad som i litteratur på engelska kallas spin-off.

Vinnovas första samverkanskategori, samverkan vid tekniköverföring, hänvisar till hur universitet samverkar med det omgivande samhället för att utveckla och sprida innovationer samt etablera företag. Vinnova (2014 s. 11) förklarar tekniköverföring som "... att mer eller mindre befintlig kunskap ges en kommersiell inriktning genom en innovationsprocess eller företagsetablering.". Med kommersiell inriktning avser Vinnova (2014) att kunskapen sprids med hjälp av patentering, licensiering och företagsetableringar.

I propositionen "Ett lyft för forskning och innovation" (Prop. 2008/09:50) ges en beskrivning av innovationskontor i Sverige, vilket kan anses vara en variant av TTO. Deras uppgifter är att: "... ge kvalificerat stöd i frågor om nyttiggörande av forskningsresultat bl.a. inom kommersialisering inklusive patentering och licensiering, kunskapsutbyte och principer för kontraktsforskning. Vidare bör innovationskontoren inspirera, informera och stimulera

forskare m.fl. till innovationer.” (Prop. 2008/09:50 s. 123). Innovationskontor är dock inte nödvändigtvis samma sak som TTO, till exempel arbetar Innovationskontor Syd med att främja samverkan mellan universitet och högskolor i Skåne och Blekinge när det kommer till nyttiggörande av kunskap, medan innovationskontoret vid Stockholms Universitet fungerar mer som en TTO med uppgift att nyttiggöra forskningsbaserad kunskap från Stockholms Universitet (Innovationskontor Syd, 2016; Stockholms Universitet, 2015). I samma proposition skriver regeringen ”... att det i högskolans samlade uppgift ska ingå att verka för att forskningsresultat tillkomna vid högskolan kommer till nytta.” (Prop. 2008/09:50 s. 115). Det är dock oklart vad som menas med “nytta”, vilket lämnar stort utrymme för tolkning av begreppet. Vinnova har i rapporten ”Innovationskontor” tolkat motivet bakom inrättandet av innovationskontor som följande: ”Motivet för att inrätta innovationskontor är att effektivisera nyttiggörandet av forskning och således att bidra till att skapa nytta för samhället och näringslivet.” (Vinnova, 2011 s. 1).

#### 1.1.7. En inblick i hur universitet i Storbritannien, Nederländerna, Finland och Danmark kommersialiserar intellektuell egendom genom holdingbolag

Rapporten ”Holdingbolagens roll när universitet kommersialiserar intellektuell egendom”, som tillväxtanalys presenterade 2015, ger en inblick i hur holdingbolag används i andra länder för att kommersialisera intellektuell egendom som uppstått vid universiteten. I denna omvärldsbevakning redogörs för policystrategier och satsningar som gjorts vid universitet i Storbritannien, Nederländerna, Finland och Danmark. I rapporten konstateras att satsningar för att främja nyttiggörande och kommersialisering av forskning, likt de som gjorts i Sverige, även har gjorts i de studerade länderna. Det anges till exempel att universiteten i Nederländerna har samma tre uppgifter som de i Sverige, och i Storbritannien används graden av kunskapsöverföring från universitet till det omgivande samhället som underlag för tilldelning av offentliga anslag. Utblicken visar att det finns stora skillnader i hur holdingbolagen vid universitet i de studerade länderna styrs och i vilken omfattning och hur de jobbar med kommersialisering av intellektuell egendom. Till exempel gör rapporten gällande att tidpunkten för när holdingbolagen engagerar sig i kommersialiseringen skiljer sig åt mellan de olika holdingbolagen. Tillväxtanalys identifierar dock ett antal effekter som kraven på nyttiggörande har lett till och som är gemensamma för alla universitet och länder: ”Regeringarnas krav på nyttiggörande har dock bidragit till att flera universitet och holdingbolag professionaliserats. Denna professionalisering har bland annat inneburit nya

arbetssätt för att ta del av EU:s innovationssatsningar, identifiera och skydda potentiella patent, koppla ihop forskare, entreprenörer och investerare samt utveckla forsknings- och innovationspartnerskap med andra organisationer.” (Tillväxtanalys, 2016 s. 7).

### 1.1.8. De svenska universitetsholdingbolagen

För att svenska lärosäten ska kunna samverka med det omgivande samhället genom etablering av nya företag och därigenom kommersialisera forskningsresultat måste lärosätena ha de förutsättningar som krävs för att själva etablera företag (Regeringen, 2006). För att ge svenska lärosäten denna möjlighet tog regeringen åren 1994/1995 beslutet att grunda 11 holdingbolag vid de större lärosätena (SOU 2012:41 s. 31). Dessa har sedan utökats till 18 stycken (FUHS, 2015). Kapitalet i holdingbolagen tillskötts vid uppstart av staten. De första elva holdingbolagen som grundades i mitten av 90-talet fick ett belopp mellan 4-6 miljoner kronor vardera, medan de holdingbolag som uppkommit därefter har fått 5 miljoner kronor vardera.

Generellt sett är ett holdingbolag “en typ av förvaltningsföretag vars verksamhet huvudsakligen består i att äga och förvalta aktier i andra företag och att i dessa t.ex. delta och medverka i företagets utveckling” (Nationalencyklopedin, i.d.). Syftet med holdingbolagen är att öka lärosätenas möjligheter att kommersialisera kunskaper uppkomna i sin verksamhet. När vi i uppsatsen använder oss av termen holdingbolag, avses just de universitetsholdingbolagen.

Holdingbolagen skiljer sig från andra verktyg för samverkan som universiteten har i och med att holdingbolagen har möjlighet att agera på kommersiella villkor, samtidigt som de förvaltas av universiteten (Regeringen, 2006). I universitetens omgivning finns andra aktörer som tillhandahåller riskkapital som till exempel affärsänglar, men dessa aktörer agerar på rent kommersiella grunder och inte under universitetens inflytande. Samtidigt finns i universitetssystemet också flera delar som fyller diverse stödfunktioner men som saknar kommersiella möjligheter. Holdingbolagen kan således ses som en hybrid och en del av universitetets organisation som är unik till sin karaktär. Holdingbolagens dualitet gör att de verkar under aktiebolagslagen samtidigt som deras förvaltare, universiteten, styrs av ett annat regelverk nämligen verksförordningen (Regeringen, 2006). Aktiebolagslagen innebär att holdingbolagen omfattas av ett regelverk som ställer vissa formkrav på till exempel styrelsen,



årsredovisning, aktiekapital, revision och bolagsstämmor. Denna åtskillnad i vilket regelverk som styr verksamheten resulterar i att holdingbolagen och universiteten skiljer sig åt på ett antal punkter. Bland annat skiljer sig hur bokslut, revision och tillsättningsförfarande av styrelse hanteras. I aktiebolag tillsätts till exempel styrelsen på bolagsstämman. En annan följd av skillnaderna är att offentlighetsprincipen inte gäller för holdingbolagen (Regeringen, 2006). Att holdingbolagens verksamhet bedrivs i bolagsform ses från regeringens (2006) håll som en nödvändighet eftersom bolagsformen möjliggör effektiv administration, hantering av immateriella rättigheter och upprättande av affärsmässiga förbindelser. Genom holdingbolagen kan universiteten även bedriva forskning med externa medel som tilldelats dem av till exempel Vinnova tillsammans med näringslivet.

#### 1.1.8.1. Holdingbolagens verksamhetsidé och ägaranvisningar

I statens ägarpolicy "... redogör regeringen för uppdrag och mål, tillämpliga ramverk och viktiga principfrågor avseende styrningen av bolag med statligt ägande." (Näringsdepartementet, 2017 s. 2). I de statligt ägda bolagens bolagsordningar anges deras verksamhetsföremål och genom ägaranvisningar ger staten instruktioner till bolagens styrelser. I Sverige ägs holdingbolagen av staten, men de förvaltas av universiteten. Det är alltså universiteten som ger ägaranvisningar till holdingbolagen. För samtliga holdingbolag vid svenska lärosäten kan det i bolagsordningen utläsas att de skall "Förvärva, förvalta och äga aktier och andelar i hel- eller delägda bolag som har till syfte att bedriva forsknings- och utvecklingsarbete (FoU) för kommersiell exploatering av projekt och kunskaper framtagna eller uppkomna inom ramen för verksamheten vid universitetet...". (Utbildningsdepartementet, 2012 s. 4). Utbildningsdepartementet (2012) gör, utifrån detta, tolkningen att holdingbolagen ska bedriva verksamhet som är lönsam. Det framgår dock inte över vilken tidshorisont lönsamhet ska bedömas över. Tillväxtverket (2006) lyfter fram vikten av att, från regeringens sida, sätta tydliga mål som klargör vad man menar med till exempel nyttiggörande. Vidare betonas vikten av att definiera holdingbolagens uppdrag på ett sådant sätt att det gynnar den långsiktiga samhällsutvecklingen och inte bara fokuserar på kortsiktiga intäkter till universiteten. Det uppdrag som anges i bolagsordningarna kan inte sägas vara tydligt eller formulerat på ett sådant sätt att det fokuserar på varken den långsiktiga samhällsutvecklingen eller lärosätenas kortsiktiga intäkter. I rapporten konstateras att det viktigaste uppdraget regeringen i Sverige, men också regeringar i andra länder, står inför är att "styra lärosätena och dess holdingbolag mot en hantering av anställdas

intellektuella egendom som ger tydliga positiva effekter i samhället, och inte enbart bidrar till lärosätenas kortsiktiga måluppfyllelse och intäkter.” (Tillväxtanalys, 2016 s. 8).

Holdingbolagens verksamhet styrs, utöver av bolagsordningarna, även av kompletterande dokument i form av ägaranvisningar. Angående ägaranvisningarnas innehåll och karaktär anger Näringsdepartementet följande “Ägaranvisningar ska till sitt innehåll vara relevanta, konkreta och tydliga samt formaliseras genom beslut på bolagsstämman. Om ett uppdrag lämnas i en ägaranvisning ska det i ägaranvisningen tydligt framgå hur uppdraget finansieras, redovisas och följs upp.” (Näringsdepartementet, 2017 s. 3). I ägaranvisningarna står det skrivet att styrelsen utser verkställande direktör och att statens ägande företräds av lärosätena. Vidare tillåts inte lärosätena göra ändringar i bolagsordningen utan regeringens godkännande. Lärosätena får heller inte tillskjuta kapital till holdingbolagen ifrån medel som tillägnats annan verksamhet såsom utbildning eller forskning.

I regleringsbrev U2009/7241/SAM (Utbildningsdepartementet, 2009), vilket är det senaste regleringsbrev som berör holdingbolagen, anges att universiteten i sin förvaltning av holdingbolagen måste följa statens ägarpolicy. I ägarpolicyen görs gällande att: “Bolag med statligt ägande ska agera långsiktigt, effektivt och lönsamt samt ges förmåga att utvecklas.” (Näringsdepartementet, 2017 s. 2). Med andra ord ska holdingbolagen vara lönsamma. Vidare anges att det i holdingbolagens årsredovisningar måste redogöras för holdingbolagens verksamhet samt hur väl de uppfyller sina finansiella mål. I statens ägarpolicy ges således inga anvisningar rörande om och, i sådana fall, hur holdingbolagen ska redogöra för uppfyllande av andra mål än de finansiella. Dessutom måste styrelsens sammansättning redovisas och det är de enskilda lärosätena som utser styrelsen för holdingbolagen.

Holdingbolagen utgör en samverkansform som gör det möjligt för lärosäten att bedriva forskning på uppdrag från näringslivet i bolagsform, så länge forskningen inte kan bedrivas inom ramen för lärosätenas traditionella verksamhet. För att ett lärosäte ska kunna grunda ett holdingbolag krävs medgivande från regeringen (Vetenskapsrådet, 2015). Holdingbolagen ger lärosätena möjlighet att aktivt delta i överföringen av forskningsresultat till näringslivet, vilket sker genom att holdingbolagen blir delägare i bolag och stöttar forskare i deras arbete med att kommersialisera sin forskning. Med andra ord kan lärosätena, genom holdingbolagen, verka både inom *kunskapsinfrastrukturen* och i *produktionsstrukturen* (SOU

2012:41). Det är per definition när forskningen skapar värde som den har gett upphov till en innovation.

De nuvarande 18 holdingbolagen är alla medlemmar i Föreningen Universitetsholdingbolag i Sverige (FUHS), som har för avsikt att ge medlemmarna möjlighet att dela erfarenheter och information med varandra. Utöver kunskapsdelning verkar föreningen för att ta tillvara på medlemmarnas intresse genom att bevaka utveckling som berör dem samt ge remissvar till departement och andra organisationer (FUHS, 2015).

#### 1.1.8.2. Holdingbolagens två delverksamheter, kommersialisering av forskning och allmänna entreprenörsaktiviteter

På uppdrag av regeringen gjordes 2006 en kartläggning av holdingbolagen som presenteras i ”Åtgärder för en effektivare holdingbolagsstruktur”. Genom kartläggningen identifierades två grundläggande typer av verksamheter där den första kan betecknas som kommersialisering av forskning och den andra som allmänna entreprenörsaktiviteter.

Kommersialisering av forskning sker främst genom start av nya företag, men också genom försäljning och licensiering av immaterialrättsskydd (Regeringen, 2006). De företag som startas och ägs av universitetsanställda i syfte att utveckla och kommersialisera en innovation benämns i litteraturen ofta som University/Academic spin-offs, och benämns här avknoppningar. Inom ramen för denna verksamhet kan holdingbolagen tillskjuta kapital till företagen. Holdingbolagen arbetar med dessa företag i mycket tidiga faser och agerar som investeringspartner och rådgivare. Hur holdingbolagens roll ser ut och hur arbetsfördelningen sker mellan holdingbolag och andra parter, såsom externa riskkapitalister och övriga funktioner vid lärosätena, skiljer sig mellan de olika holdingbolagen vid de olika lärosätena.

Holdingbolagens roll innefattar också rollen som ett verktyg för att främja uppfyllelsen av den tredje uppgiften i ett vidare perspektiv. Dessa aktiviteter benämns entreprenörsaktiviteter och innefattar bland andra allmänna entreprenörskurser, fastighetsförvaltning och utbildning av universitetsanställda. Kommersialisering av forskning och entreprenörsaktiviteter kan alltså ses som holdingbolagens två centrala verksamheter, varav den förstnämnda verksamheten är i fokus i denna studie.

### 1.1.8.3. Ägardirektiv från universiteten

För att ge en mer ingående beskrivning av holdingbolagens uppdrag som sträcker sig bortom vad som anges i lagen går vi i detta stycke igenom de anvisningar som holdingbolagens styrelser fått från sina respektive lärosäten. De krav som ställs på avkastning är av central betydelse när det kommer till att bedöma och värdera den uppnådda avkastning som klargörs i utvärderingen. I dessa anvisningar kan utläsas vilka krav på avkastning som ställs på holdingbolagen. Vi kan konstatera att det ställs diffusa krav på en "god" eller "uthållig" avkastning som leder till att investerat kapital återvinns och helst utökas. Kraven på avkastning är således ej väl preciserade, med undantag för kraven i ägaranvisningarna till Linköpings universitet Holding AB där kraven på avkastning är den genomsnittliga femåriga statsobligationsräntan + två procentenheter över en femårsperiod. I ägardirektiven till LU Holding AB kan också utläsas att avkastningen från investeringsverksamheten ska finansiera holdingbolagets verksamhet. För vissa holdingbolag har ägaren en stark närvaro i holdingbolagets styrelse och formella ägardirektiv används därför inte.

### 1.1.9. Såddkapital

Den typ av kapital som holdingbolaget tillskjuter, det vill säga kapital som tillskjuts tidigt till ett företag, benämns ofta såddkapital. I rapporten "Bättre finansiering för kommersialisering av innovationer", skriven av Claes Neergard på uppdrag av Näringsministern, presenteras ett antal åtgärder för förbättring av svenskt innovationsstöd. I rapporten förklaras begreppet såddkapital som "... finansiering av ännu inte färdigutvecklade affärsprojekt i syfte att möjliggöra en kommersialisering." (Neergard, n.d, s. 17). Europeiska riskkapitalbranschens branschorganisation (EVCA) benämner i sammanhanget "seed financing" och "start-up financing". Med "seed financing" avses sådant kapital som används till forskning och utveckling av en idé eller ett koncept (Investeurope, 2007. s. 13). "Start-up financing" beskriver ett senare skede där det tillskjutna kapitalet används till produktutveckling och marknadsföring (Investeurope, 2007. s.14).

Neergard (i.d) lyfter fram den höga risknivån i denna typ av investeringar som skälet till att få privata aktörer bedriver investeringsverksamhet med såddkapital. Neergard (i.d) betonar också de samhällsekonomiska effekter denna typ av investeringar kan generera, och konstaterar att bristen på privat såddkapital kan ses som ett "marknadsmislyckande". I Sverige finns få institutionella investerare som tillför såddkapital, och därför kan

holdingbolagen anses fylla en betydande samhällsekonomisk funktion, genom att de korrigerar ett marknadsmisslyckande (FUHS, 2015). Samma argument framförs i proposition 2016/17:50 s. 136.: “De lärosätesanknutna holdingbolagen verkar i ett mycket tidigt investeringskedje, tidigare än andra statliga finansieringsaktörer. I dessa tidiga skeden är investeringsrisken hög vilket innebär att det i stort sett saknas privat riskkapital”. Holdingbolagen tillfredsställer alltså ett finansieringsbehov i väldigt tidiga skeden, ett behov som om tillfredsställt kan leda till nya innovationer.

#### 1.1.10. Teoretisk grund till statligt innovationsarbete genom universitet

Forskning och utveckling förväntas leda till ekonomisk tillväxt. Dessa förväntningar är ofta stora och fenomenet där svenska satsningar på forskning och utveckling som inte resulterar i tillväxt har kommit att kallas för “den svenska paradoxen”. I Sverige har de relativt stora satsningarna på forskning och utveckling inte lett till motsvarande stor output av innovation (OECD, 2016). Sett till en period sedan 1950 till idag ligger Sveriges tillväxt i nivå med OECD-genomsnittet, medan Sverige samtidigt ligger i toppskiktet när det kommer till satsningar på forskning och utveckling. Detta förhållande kan ses som paradoxalt och man kan fråga sig varför inte Sverige åstadkommer en högre tillväxt till följd av stora satsningar på forskning och utveckling som motsvarar drygt 4 procent av bruttonationalprodukten? Den svenska paradoxen har under åren lett till flera debatter om hur Sveriges innovationspolitik bör utformas för att maximera output/innovation i förhållande till input/investerings i forskning och utveckling (OECD, 2016). Denna paradox är inte unik för Sverige utan stora satsningar på forskning och utbildning i Europa tillsammans med en tillväxt som inte motsvarar förväntningarna har gett upphov till uttrycket “den europeiska paradoxen”. Även i USA har forskare lyft fram icke-uppfyllda förväntningar på tillväxteffekter till följd av forskning och utveckling. Skillnader i tillväxtutfall mellan olika länder har av tidigare forskare förklarats av svagheter i innovationssystemet men Kander, Ejeremo och Schön (2007) ifrågasätter hur uttömmande denna förklaring är. Kander et al (2007) ställer istället frågan om det inte är så att förväntningarna på tillväxteffekterna av forskning och utveckling är för höga.

##### 1.1.10.1. Tillväxtteori och kritisk reflektion kring holdingbolagens investeringsverksamhet

Målet med Sveriges innovationspolitik är att främja den ekonomiska tillväxten. För att ge en bild av hur holdingbolagens verksamhet kan gynna den ekonomiska tillväxten går vi i detta stycke igenom tillväxtens bestämningsfaktorer.

Solow-modellen är en modell för ekonomisk tillväxt och används ofta som utgångspunkt för beräkningar av ett lands bruttonationalprodukt (Solow, 1956). I modellen avgörs tillväxten av 1) hur mycket kapital och arbetade timmar som används i produktionen och 2) av den tekniska utvecklingen. Den tekniska utvecklingen kallas totalfaktorproduktivitet. Modellen benämns exogen tillväxtmodell eftersom teknikutvecklingen inte analyseras i modellen (Västra Götalandsregionen, 2011). Antal arbetade timmar bestäms av befolkningsstorlek och med anledning av avtagande marginalavkastning på kapital kommer kapitalinvesteringar endast motsvara kapitalförslitningen. Teknisk utveckling blir i modellen en slags restpost som förklarar skillnaden mellan insatser i arbete och kapital och faktisk bruttonationalprodukt. Detta sätt att se på tillväxt får effekten att långsiktig tillväxt bestäms av den tekniska utvecklingen, vilket är något som kritiserats eftersom man då bortser ifrån effekter som förändringar i marknadseffektivitet (förändringar i konkurrens, skalfördelar, externaliteter etc.) kan skapa (Solow, 1957; Västra Götalandsregionen, 2011). Vidare finns kvalitetsskillnader i arbete och kapital som påverkar tillväxt. Det faktum att teknisk utveckling inte kan analyseras inom ramen för modellen gör att en tillväxtpolitik som innefattar satsningar för att främja teknisk utveckling inte kan analyseras med hjälp av modellen.

Endogen tillväxtteori fick sitt genombrott i slutet av 1980-talet och bygger på idén att investeringar i forskning och utveckling stimulerar tillväxt. Endogen tillväxtteori inkluderar till skillnad från den äldre exogena teorin den tekniska förändringen i modellen där den betraktas som en integrerad del av ekonomisk tillväxt. Modellen beaktar de effekter på tillväxt som uppkommer vid forskning och utveckling och gör gällande att ett företags, och även ekonomin i stort, tillväxt beror på både företagets egen tillgång till kunskap och all tillgänglig kunskap (Romer, 1986). Kunskap karaktäriseras, till skillnad från vissa andra tillgångar, inte av rivalitet. Dock upprättas i praktiken immateriella rättigheter som syftar till att inskränka andra parter möjligheter att använda kunskap i kommersiellt syfte. Kunskap gynnar alltså fler än den som tagit fram den och gynnar därmed teknikutveckling, vilket gör att investeringar i kunskap kan generera högre tillväxt än vad investeringar i arbetsinsatser och kapital gör. Om modellen för endogen tillväxtteori appliceras innebär det att investeringar i forskning och utveckling kommer att leda till att tillväxttakten i ekonomin ökar. Enligt den endogena tillväxtteorin kommer inte marknaden generera optimala investeringar i forskning och utveckling på grund av de positiva externaliteter som

investeringarna genererar (Västra Götalandsregionen, 2015). Det vill säga att investeringarna genererar intäkter för andra parter som inte beaktas när investeringarna optimeras. Detta ger skäl för staten att föra en politik som stimulerar olika typer av kunskapsutveckling för att nå en samhällsekonomisk optimal nivå på investeringarna i forskning och utveckling. Holdingbolagens verksamhet syftar till att sprida kunskap uppkommen vid universiteten, och deras verksamhet kan därför betraktas som väl motiverad inom ramen för endogen tillväxtteori.

Holdingbolagen bidrar genom sin investeringsverksamhet till bildande av nya företag genom avknoppningar. Inom den neoklassiska nationalekonomin fyller nyföretagande funktionen att de skapar jämvikt på marknaden genom att nya företag ökar utbudet och eliminerar övervinster som uppkommit till följd av bristande utbud. Nyföretagande ses inom den evolutionära ekonomiska teorin som en bidragande faktor till teknikutveckling (Västra Götalandsregionen, 2015). Tanken bygger på resonemanget att nya företag inte försöker etablera sig på en marknad med befintlig teknik, utan att det är med ny teknik och innovationer som nya företag kan konkurrera ut befintliga aktörer och under en viss tid kan ta ut monopolpriser för sin produkt (Carree och Thurik, 2005). Investeringar i forskning och utveckling syftar alltså till att ta fram ny teknik som gör att nya företag når en varaktigt högre produktivitet. På samma sätt som holdingbolagens verksamhet motiveras inom ramen för endogen tillväxtteori motiveras deras verksamhet inom ramen för neoklassisk nationalekonomi såväl som evolutionär ekonomisk teori.

I en genomgång av litteratur som behandlar endogen tillväxtteori konstaterar Kander et al (2006) att forskare tvingats tona ner de mest optimistiska varianterna av modellen. Det förefaller som om tillväxteffekterna av investeringar i forskning och utbildning likt andra investeringar möter avtagande marginalavkastning och större osäkerhet och därför inte riktigt är så starka som man först antagit. Investeringarna i forskning och utveckling genererar emellertid troligtvis större positiva externaliteter än investeringar i fysiskt kapital. Vidare konstaterar Kander et al (2006 s. 10) följande: ”Satsningarna som görs på FoU i Sverige och Europa leder inte till väldigt höga tillväxtsiffror, men de förhindrar att vi ramlar ner på betydligt lägre tillväxttakter, vilket Jones (2002) påtalar. Detta har emellertid ännu inte fått genomslag hos ekonomer i allmänhet eller hos beslutsfattare, som fortsätter att hysa en överdriven tilltro till FoU-satsningars förlösande effekter på tillväxten och letar systemfel om inte dessa höga effekter uppnås.”

Diskrepansen mellan förväntade tillväxteffekter och faktiska tillväxteffekter gör att även statens och universitetens satsningar på kommersialisering av forskning genom holdingbolagens investeringsverksamhet kan ifrågasättas. Detta eftersom holdingbolagens verksamhet syftar till att just utveckla idéer och resultat som uppkommit genom forskning vid lärosätet. Kander et al (2006) menar att forskning och utveckling visserligen ger upphov till tekniska innovationer, men att det är en dålig indikator för innovation eftersom tekniska innovationer också uppkommer i företag som inte gör satsningar på forskning och utveckling.

Reforminstitutet publicerade år 2014 en rapport där uppkomsten av Sveriges 100 mest betydelsefulla uppfinningar studerats. I rapporten konstateras att endast 20 procent av uppfinningarna uppkommit vid universiteten (Reforminstitutet, 2014). Trots universitetens nya roll med ökat fokus på kommersialisering av forskning uppkommer således majoriteten av de banbrytande innovationerna i Sverige i näringslivet. Med detta som bakgrund kan man ifrågasätta huruvida svenska lärosäten överhuvudtaget bör investera pengar i projekt sprungna ur forskning med målet att skapa innovationer. En utvärdering av holdingbolagens investeringsverksamhet kan generera insikter rörande deras bidrag till Sveriges tillväxt och välfärd och genom dem nyansera debatten om hur Sveriges tillväxt på bästa sätt bör främjas.

En förklaring till att man fortfarande gör stora satsningar på forskning och utveckling är att det saknas ett heltäckande mått för att mäta innovationer och därför använder investeringar i forskning och utveckling som måttstock (Kander et al, 2006). Satsningar på forskning och utveckling kan enkelt påverkas genom politiska beslut, innovation däremot kan inte påverkas på samma sätt eftersom värdet av en innovation bestäms på en marknad.

#### 1.1.11. Utvärdering av prestation inom samverkan

I en artikel i Svenska Dagbladet debatt kritiserar Pam Fredman, rektor Göteborgs universitet, Karin Dahlman-Wright, rektor Karolinska Institutet, Torbjörn von Schantz, rektor Lunds universitet, Astrid Söderbergh Widding, rektor Stockholms universitet, Hans Adolfsson, rektor Umeå universitet och Eva Åkesson, rektor Uppsala universitet, regeringens arbete med att följa upp och mäta samverkan och förslag att fördela universitetens basanslag utifrån deras prestation inom samverkan. I artikeln gör rektorerna gällande att "När forskning framgångsrikt omsätts i innovation, företagande och samhällsnytta handlar det om komplexa



samspel mellan många aktörer under lång tid. Att hitta en enkel och rimligt entydig formel för att fastställa kvaliteten i detta samspel kan visa sig omöjligt.” (Fredman et al, 2017). Rektorererna betonar det faktum att universitetens samverkansstrategier kan vara av extremt olika karaktär och att det saknas godtagbara principer och indikatorer för att mäta och värdera samverkan. Rektorererna menar också att denna typ av resultatstyrning riskerar att leda till att fokus flyttas från de bakomliggande målen till indikatorerna och att indikatorerna blir styrande.

Vi har ingen ambition att mäta och värdera olika lärosätenas prestation inom samverkan i stort. Däremot ämnar vi mäta och värdera lärosätenas prestation inom deras investeringsverksamhet inom ramen för holdingbolagens verksamhet. Holdingbolagen utgör ett medel för att skapa samverkan med samhället och holdingbolagens investeringsverksamhet är i sin tur ett medel för att uppnå samverkan. I försöket att mäta och värdera prestation i holdingbolagens investeringsverksamhet uppstår samma typ av svårighet som rektorererna lyfter fram, nämligen att de olika lärosätenas samverkansstrategier skiljer sig åt och att det därför uppstår svårigheter i att fastställa rimliga principer och indikatorer för att värdera deras investeringsverksamhet. Något som ytterligare försvårar utvärderingen är att förutsättningarna vid de olika lärosätena skiljer sig åt markant. Den negativa effekt av resultatstyrning som rektorererna lyfter fram i debattartikeln är en kritik som även kan riktas mot utvärderingen som görs i denna studie. Det finns även här en risk att för stor vikt läggs vid indikatorerna i en utvärdering av holdingbolagen i allmänhet och deras investeringsverksamhet i synnerhet. För att motverka detta utformas varje indikator i utvärderingen utifrån holdingbolagens målsättningar. Samtliga indikatorer syftar således till att mäta graden av måluppfyllelse. Att utforma indikatorer som innefattar målens olika dimensioner är därför en avgörande del i arbetet att ta fram en användbar utvärderingsmodell. Enligt rektorererna har Vinnovas arbete med att ta fram modeller för att värdera prestation och kvalitet i samverkan bidragit med kunskap om hur samverkan fungerar. Däremot anser rektorererna att dessa modeller inte duger som underlag för fördelning av resurser till universiteten. Vår ambition är att vårt arbete med att ta fram modellen och resultaten av utvärderingen skall bidra med ytterligare kunskap om hur samverkan fungerar i allmänhet och hur samverkan genom holdingbolagen och investeringsverksamheten fungerar i synnerhet.

### 1.1.12. Att utvärdera tekniköverföringsprocessen

Enligt Nationalencyklopedin är utvärdering en: "... sammanfattande term för metoder som syftar till en systematisk bedömning av resultaten och de mer långsiktiga effekterna av genomförda insatser." Utvärdering betyder således att man på ett systematiskt sätt fastställer värdet eller betydelsen av en organisation, program eller projekt. I utvärdering av offentligt finansierade program är ofta följeforskning en integrerad del där "Följeforskningen har en roll i att identifiera kunskapsluckor och peka på behov av forskning på en mer allmän nivå." (Vinnova, 2010 s. 2). Följeevaluering kan definieras som "... kontinuerlig utvärdering och lärande som en hjälp både för programmets policylärande och projektets eget lärande och ständiga förbättringsarbete." (Vinnova, 2010 s. 2).

Utvärdering är en viktig del av tekniköverföringsprocessen eftersom utvärdering kan ligga till grund för förbättringar inom motivation, kunskap, beslutstagande och ansvarsutkrävande (O'Keefe, 1982). O'Keefe (1982) identifierar tre olika utvärderings-problem utifrån deras ursprung: ny information, mänsklig faktor, institutionell struktur. O'Keefe (1982) utvecklar varför utvärdering är viktigt genom att på följande sätt beskriva hur utvärdering kan leda till förbättringar inom motivation, kunskap, beslut och ansvarsutkrävande:

"1. better motivation; evaluation will increase TT [Technology Transfer Program] interest and support, provide recognition, and develop self-satisfaction.

2. greater knowledge; about how effective or efficient; about strengths and weaknesses.

3. improved decisions; determine best methods, set goals and standards, make personnel decisions.

4. better accountability; improved documentation, program reporting, and budget justification."

(O'Keefe, 1982 s. 54)

Att utvärdera tekniköverföringsprocesser kan vara en svår men också givande process. Det finns inget givet tillvägagångssätt för att utvärdera tekniköverföringsprocesser, och en sådan utvärdering är ofta dyr och tidskrävande. För att ta fram en modell för utvärdering behöver man fastställa utvärderingskriterier, det vill säga vilka delar av verksamheten som bör utvärderas och hur prestation inom dessa områden bör mätas. O'Keefe (1982) lyfter fram tre gemensamma dimensioner för utvärderingsprocedurer vilka är a) fastställa

utvärderingskriterier, b) samla bevis samt c) göra bedömningar. Kriterierna utgör riktmärken som tekniköverföringens resultat kan bedömas utifrån. Dessa kriterier skall härledas utifrån en målbeskrivning, där en god målbeskrivning leder till att kriterier som är mätbara över en bestämd tid kan härledas (O'Keefe, 1982).

När det kommer till datainsamling lämpar sig olika tillvägagångssätt för olika förhållanden, och olika metoder medför för- och nackdelar i termer av tid, kostnad och reliabilitet. I den sista dimensionen som är dataanalysen och rapporteringen ställs beviset mot kriterierna för att avgöra tekniköverföringens resultat. En viktig aspekt i den sista dimensionen är kommunikationen av utvärderingens resultat till berörda parter.

## 1.2. Problemdiskussion

Utvärdering av tekniköverföringsprocesser leda till ökad motivation i organisationen, insikter om styrkor och svagheter, förbättrat beslutstagande, och tydligare ansvarsutkrävande. Resultatet av en utvärdering kan också ligga till grund för högskolans arbete med att informera om sin verksamhet, vilket är en av högskolans uppgift. Att kunna visa verksamhetens inverkan och utveckling är också en viktig del i att behålla och attrahera nya medel från staten och andra aktörer. Detta gäller både för de enskilda holdingbolagens inverkan men också för de samlade holdingbolagens totala inverkan.

Universitetens utökade samverkansuppgift har lett till att svenska lärosäten utrustats med holdingbolag. Dessa satsningar har följts av en debatt kring hur staten bör gå tillväga för att styra och utvärdera satsningar inom samverkan. I dagsläget saknas praxis för utvärdering och jämförelse av de olika holdingbolagens prestationer. I en rapport från Tillväxtanalys (2016 s. 7) görs gällande att "... jämförelser mellan lärosäten kan skapa incitament för nyttiggörande men det är viktigt att jämförelserna tar hänsyn till olika lärosätens förutsättningar.". En utvärdering som genererar insikter om effekterna av holdingbolagens investeringsverksamhet torde vara av intresse för de som arbetar med att utforma en innovationspolitik som på bästa sätt gynnar Sveriges tillväxt och välfärd.

## 1.3. Syfte och frågeställningar

Syftet med uppsatsen är att konstruera en modell för utvärdering av holdingbolagens investeringsverksamhet för att möjliggöra jämförelser mellan de olika holdingbolagens

prestation. Denna modell tillämpas sedan i en utvärdering av de 18 holdingbolag som finns vid svenska lärosäten. Resultaten från utvärderingen syftar till att skapa ökad förståelse för de effekter som holdingbolagens investeringsverksamhet ger upphov till, ligga till grund för holdingbolagens förbättringsarbete samt utgöra underlag för den innovationspolitiska debatten. För att uppnå syftet med uppsatsen kommer följande frågeställningar besvaras:

*Hur bör holdingbolagens verksamhet utvärderas för att generera ett resultat som kan belysa holdingbolagens samlade inverkan, ligga till grund för jämförelse mellan och förbättringsarbete i holdingbolagen, och som kan utgöra underlag i innovationspolitiska beslut?*

*På vilket sätt kan holdingbolagens utvärderingsresultat jämföras med varandra, ligga till grund för förbättringsarbete och utgöra underlag i innovationspolitiska beslut?*

## 1.4. Undersökningsområde

Det innovationsstödande arbete som sker på svenska lärosätena är en del av arbetet att samverka med resten av samhället och detta innovationsstödande arbete innefattar flera delar med olika funktioner. Den del och den funktion vi fokuserar på är lärosätenas investeringsverksamhet som sker genom deras holdingbolag. Det betyder att den modell som konstrueras kommer att vara ett verktyg för utvärdering av enbart holdingbolagens investeringsverksamhet.

Utvärderingen av holdingbolagen sker genom att vi utformar indikatorer som berör både holdingbolagen själva och deras portföljbolag, vilka är de bolag holdingbolagen innehar ägandeandel i. Holdingbolagen har varierande storlek, struktur, ekonomiska medel, fokus etc. vilket gör att de bedriver sin verksamhet under olika förutsättningar. Genom att studera effekter i portföljbolagen kan vi utvärdera holdingbolagens investeringsverksamhet. Modellen för utvärdering kommer således inte kunna användas i sammanhang där man vill utvärdera hela den innovationsstödande verksamheten eller andra delar än investeringsverksamheten vid lärosätena.

Den modell som konstrueras i uppsatsen tillämpas för att vid en viss tidpunkt utvärdera de svenska holdingbolagen. Vår ambition är dock att delar av modellen kan användas för

kontinuerlig utvärdering av holdingbolagen. Målet med en modell för utvärdering är att den ska ligga till grund för lärande och erfarenhetspridning mellan holdingbolagen. En av universitetens utmaningar i och med deras nya roll i innovationssystemet, vilken lyfts fram av Rasmussen et al (2006), är att synliggöra universitetens bidrag till ekonomisk utveckling. I denna utmaning fyller en modell för utvärdering en tydlig funktion eftersom en sådan modell kan möjliggöra en utvärdering som synliggör just investeringsverksamhetens del av universitetens bidrag till samhället.

## 2. Metod

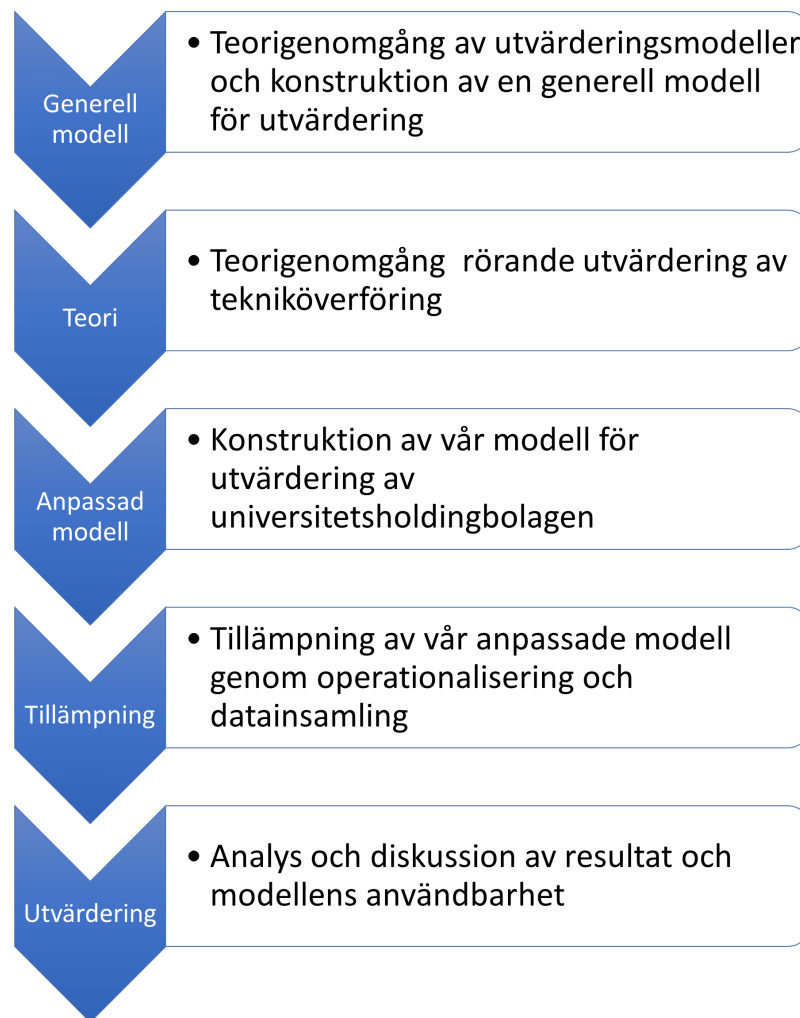
---

*I metodkapitlet motiverar vi våra val av metoder genom att påvisa deras relevans för vår studie. Utöver det diskuterar vi begränsningarna med våra metodval samt hur vi hanterar dessa.*

---

Undersökningens två frågeställningar leder till att forskningen kan delas in i två delar. Den första delen utgörs av modellkonstruktion och den andra delen av utvärdering genom tillämpning av modellen i fråga. Modellkonstruktionen är en förutsättning för att kunna genomföra utvärderingen. Den metodologi som lämpar sig för uppsatsens två olika delar skiljer sig åt, och vi kommer därför i detta kapitel att göra en åtskillnad mellan uppsatsens två delar i termer av metodologi.

## 2.1. Undersökningsmetod



Figur 2: Studiens undersökningsmetod

## 2.2. Forskningsdesign och vetenskapsteoretiska utgångspunkter

Modellen kommer att konstrueras med en kumulativ ansats där tidigare teorier i litteratur, som rör modellkonstruktion, utgör utgångspunkten för modellkonstruktionsprocessen. Det betyder att relevanta modeller för utvärdering kommer kombineras och utvidgas för att resultera i en modell som fyller syftet att vara ett verktyg för utvärderingen av universitetsholdingbolag. Modellkonstruktionen sker i två steg där det initiala steget består av konstruktion av en modell av generell karaktär. I det efterföljande steget anpassas modellen efter det urval av holdingbolag som ska utvärderas. Denna anpassning innebär att holdingbolagens mål identifieras och operationaliseras genom att indikatorer som mäter målen utformas. Det är utifrån målen som holdingbolagen utvärderas. Utvärderingen kan därför kategoriseras som en målutvärdering vilken skiljer sig från till exempel en

processutvärdering där fokus ligger på processen i verksamheten. Vidare kommer sammanställningen av teorin att ligga till grund för precisering av hur dessa indikatorer skall hanteras i utvärderingsprocessen, det vill säga hur indikatorerna ska mätas och tolkas.

### 2.3. Vår forskningsansats

Förhållandet mellan teori och praktik kan delas in i deduktivt och induktivt (Bryman och Bell, 2011). Deduktiv teori innebär att en forskare utifrån rådande kunskap deducerar en hypotes som testas i en empirisk granskning. I ett induktivt arbetssätt kan förhållandet mellan teori och observation/resultat förenklat beskrivas som motsatt det i deduktiv teori, det vill säga att forskaren utifrån observationer drar generaliserbara slutsatser (Bryman och Bell, 2011). Alvesson och Sköldberg (2008) menar att det är ett riskfyllt språng att dra generaliserbara slutsatser utifrån en mängd enskilda fall och att ansatsen har en svaghet i att den inte beaktar underliggande strukturer eller situationen i vilken observationerna görs. Alvesson och Sköldberg (2008) jämför den induktiva ansatsen med den deduktiva och konstaterar att den deduktiva är mindre riskfylld men att den saknar förmåga att förklara något. Alvesson och Sköldberg (2008) menar att detta beror på att man i den deduktiva ansatsen (felaktigt) förutsätter att det finns en allmän regel som gäller för det som ska förklaras. Ofta antas induktiv och deduktiv ansats vara två uteslutande ansatser som forskare tvingas välja mellan, men Alvesson och Sköldberg (2008) menar abduktion är en alternativ ansats där övergripande mönster beaktas i tolkningen av ett enskilt fall. För att bestyrka tolkningen bör nya iakttagelser av andra fall göras. Alvesson och Sköldberg (2008) gör gällande att abduktion inte enbart är en mix av induktion och deduktion, utan att abduktion har drag av både induktion och deduktion men tillför också nya moment som möjliggör förståelse. Alvesson och Sköldberg (2008 s. 56) sammanfattar: ”Induktion utgår ifrån empiri och deduktion från teori. Abduktionen utgår från empiriska fakta liksom induktionen, men avvisar inte teoretiska föreställningar och ligger i så måtto närmare deduktionen. Analysen av empirin kan till exempel mycket väl kombineras med, eller föregripas av, studier av tidigare teori i litteraturen; inte som mekanisk applicering på enskilda fall, utan som inspirationskälla för upptäckt av mönster som ger förståelse.”. I sammanhanget används begreppen yt- och djupstruktur där djupstruktur är teoretiska mönster och ytstrukturer är empiriskt induktiva mönster. Abduktion handlar om att använda existerande kunskap för att hitta djupstrukturer som, givet att de är giltiga, kan få oss att förstå iakttagelser eller tolkningar av verkligheten (Alvesson och Sköldberg, 2008).



Forskningsprocessen i denna uppsats och förhållandet mellan teori och praktik innehåller inslag av både deduktion och induktion men kan inte begränsas till någon av de två. Utvärderingsmodellen är det verktyg som vi använder för att analysera empirin, och kan sägas utgöra en förenkling av verkligheten. Modellen används för att analysera iakttagelser av holdingbolagen och deras investeringsverksamhet och dra slutsatser utifrån dessa iakttagelser. I konstruktionen av utvärderingsmodellen vänder vi oss till tidigare teori i litteraturen som rör utvärdering och modellkonstruktion. Tidigare teori i litteraturen och tidigare utvärderingar ger vägledning i hur olika begrepp bör tolkas och dimensioneras och hur indikatorer bör utformas för att mäta olika begrepp. Detta sätt att använda tidigare teori i litteraturen och tidigare utvärderingar för att tolka och förstå prestationen i investeringsverksamheten i holdingbolagen gör att vår forskningsansats kan beskrivas som abduktiv.

Abduktion som slutledningsform är kopplad till hur man ser på fakta, där Alvesson och Skoldberg (2008) menar att all data vi ser är tolkad. Detta synsätt gör gällande att all fakta är teoriladdad. Det betyder att vi saknar möjlighet att se fakta rörande holdingbolagens uppdrag och målsättningar utan att lägga in ett perspektiv på det. Vare sig vi vill eller ej tolkas dessa fakta av oss och det är möjligt att andra gör en annan tolkning av till exempel holdingbolagens uppdrag än den vi gör.

## 2.4. Att konstruera företagsekonomiska modeller

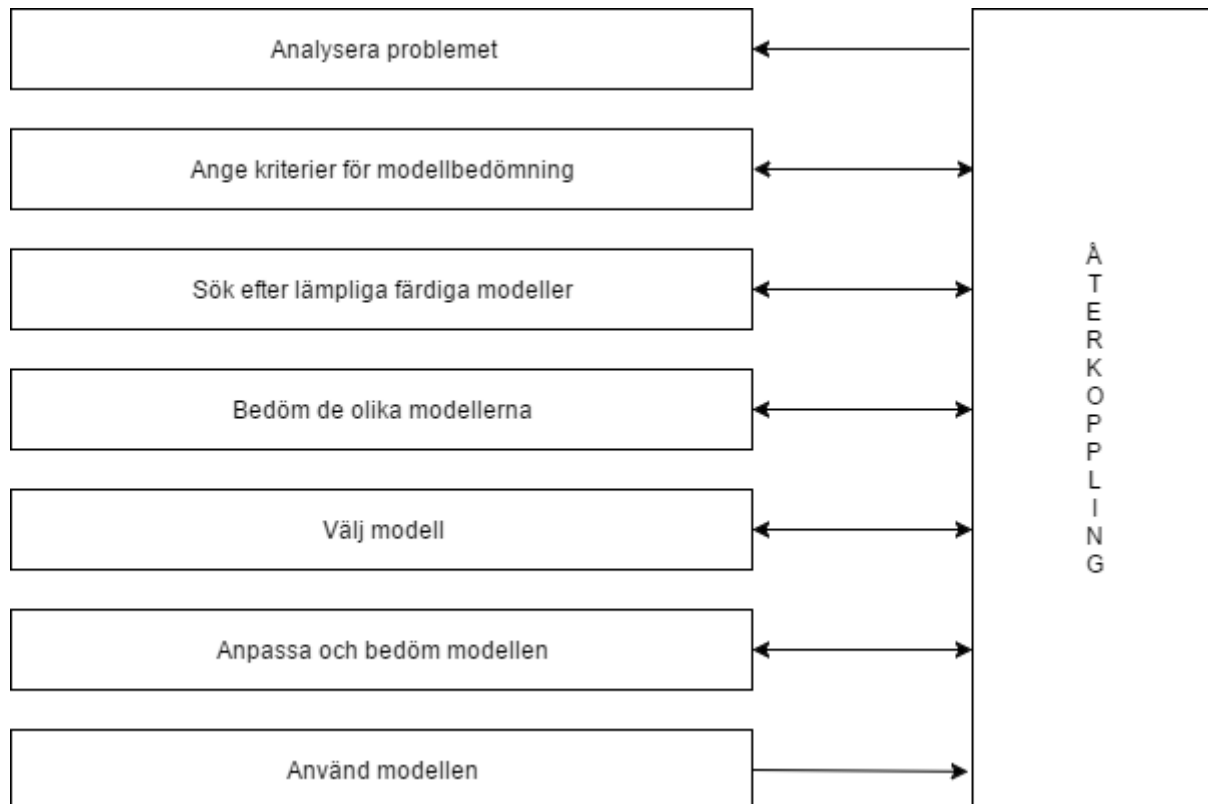
En modell är, i vetenskapliga sammanhang, en teoretisk beskrivning av ett fenomen (NE, i.d.) som innebär en förenkling av verkligheten. Om en modell representerar verkligheten i tillräckligt stor utsträckning, kan man studera verkligheten genom att studera modellen. En modell kan innebära detsamma som att man skapar en teori om ett fenomen. Företagsekonomiska modeller ger enligt den definitionen en teoretisk beskrivning av företagsekonomiska fenomen, som sedan kan användas för att studera och därmed lösa företagsekonomiska problem.

Det finns flera olika typer av modeller, exempelvis symbolmodeller, bildmodeller och analogmodeller (Aronsson et al, 1975). Den vanligaste typen inom företagsekonomi är symbolmodellen. I symbolmodeller används symboler för att representera förhållanden i

verkligheten. Symbolerna kan till exempel vara ord, bokstäver, pilar eller matematiska tecken. Beroende på hur de utformas kan symbolmodeller vara verbala, schematiska eller matematiska.

Vi befinner oss i en problemsituation där det saknas en befintlig modell som lämpar sig för att utvärdera holdingbolagen vid svenska lärosäten. Detta innebär att en modell för detta ändamål behöver konstrueras. Aronsson et al (1975) beskriver en situation lik vår som att vi inte startar från ett nolläge, utan i vårt fall handlar “att bygga modeller” lika mycket om att välja och anpassa befintliga modeller som det handlar om att konstruera egna. Detta eftersom det redan existerar modeller för utvärdering av olika typer av verksamheter, till exempel av aktörer inom offentlig sektor och inom näringslivet.

Aronsson et al (1975) presenterar två modeller över hur modellkonstruktion kan gå till vid två olika utgångspunkter. Den första modellen baseras på “goda” utgångspunkter, vilket innebär att det går att hitta färdiga modeller som går att anpassa så att de passar problemet, medan den andra modellen förutsätter att modellbyggaren mer eller mindre måste börja från noll.



Figur 3: Modellbyggande vid “goda” utgångspunkter (Aronsson et al, 1975. s. 87)

Vi gör bedömningen att vi har goda utgångspunkter för vårt modellbygge och därmed är detta ett lämpligt tillvägagångssätt för att bygga modellen. Figur 3 gör gällande att inledningsvis bör problemet som modellen ska lösa analyseras. Därefter bör kriterier för hur modellerna man finner ska bedömas och preciseras. Med hjälp av dessa kriterier kan sökandet av lämpliga modeller styras samtidigt som man kan bedöma kvaliteten i de modeller som hittas. Aronsson et al (1975) delar in dessa bedömningskriterier i tre kategorier:

- **Kriterier som berör användarens syfte**

Hur bra beskriver, förklarar, prognostiserar, och vägleder modellen användaren? Förstår användaren modellen och kan den kommunicera sin förståelse till andra?

- **Kriterier som berör modellens anpassning till problemet**

Fungerar modellen för det enskilda problemet? Stämmer antaganden överens med verkligheten och är resultaten rimliga? Vilka indikatorer finns med och vilken verklighet i tid och rum avses?

- **Kriterier som berör modellens anpassning till användningssituationen**

Är modellen anpassad för den situation den ska användas i? Ger den underlag för beslutsfattning och är data tillgängliga?

Utifrån dessa kriterier kan sedan modeller väljas och bedömas för att sedan anpassas. I denna process är återkoppling av stor vikt, vilket innebär att man löpande går tillbaka och analyserar tidigare steg i takt med att modellbyggandet fortskrider.

## 2.5. Operationalisering

### 2.5.1. Begrepp

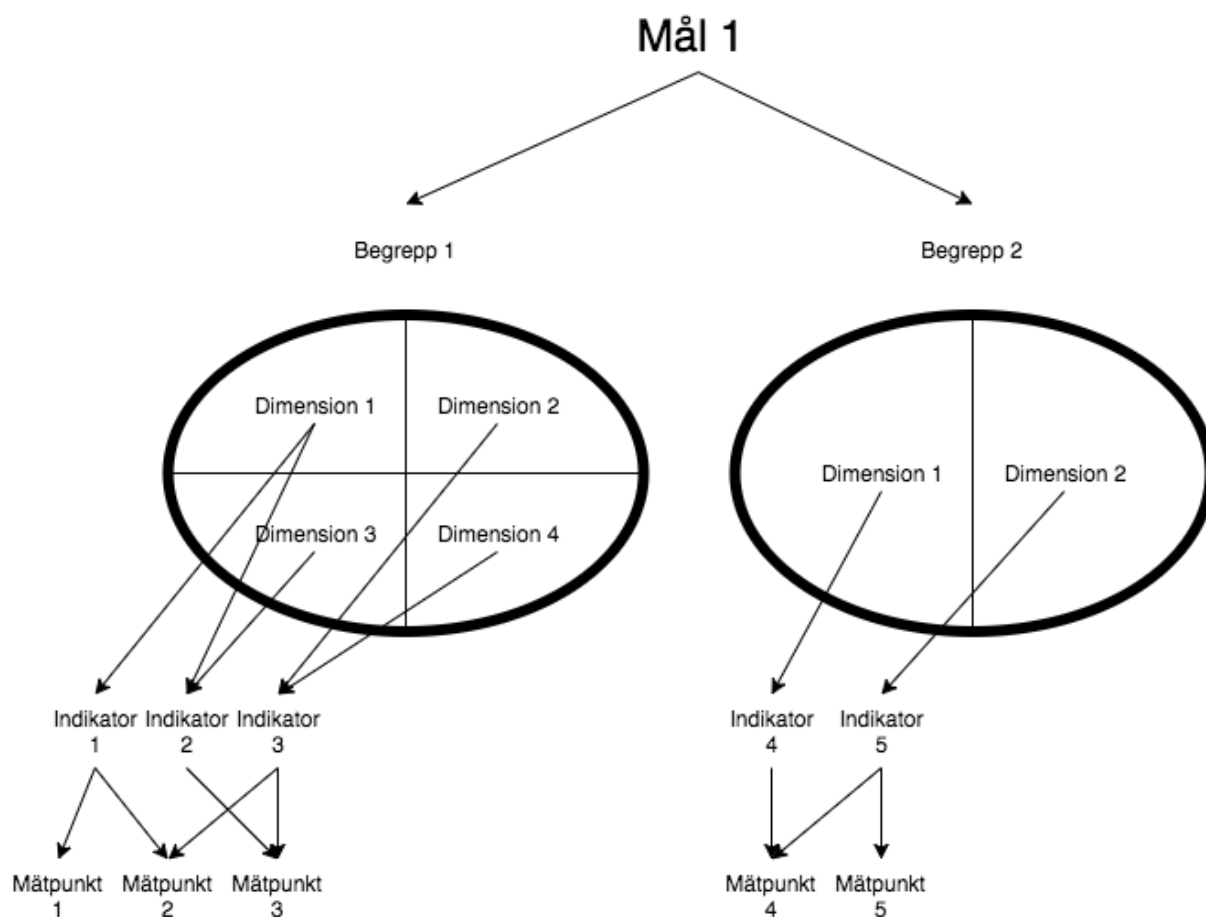
Begrepp spelar en central roll i teorin (Bryman och Bell, 2011) och begrepp som mål, prestation, produktivitet och kommersialisering används som utgångspunkter i genomförandet av denna studie. Begrepp kan sägas vara en etikett som man sätter på delar av verkligheten för att organisera idéer och iakttagelser (Bryman och Bell, 2011) och används till exempel för att beskriva holdingbolagens uppgifter och mål. Modellen för utvärdering är uppbyggd av olika beståndsdelar som vi sätter etikett på, vilket således blir begrepp.

I uppsatsen kommer olika begrepp att användas i en kvantitativ undersökning och för att ett begrepp ska kunna användas i denna typ av undersökning krävs att de kan mätas (Bryman och Bell, 2011). Mätning gör det möjligt att ta fram ett verktyg för att identifiera skillnader. Mätning skapar också en grund att utgå ifrån när beräkningar eller skattningar mellan olika begrepp ska göras. I denna studie ges inledningsvis generella beskrivningar av, i sammanhanget relevanta, begrepp. Under datainsamlingen revideras och snävas begreppen in, vilken är ett vanligt tillvägagångssätt i kvalitativ forskning (Bryman och Bell, 2011).

### 2.5.2. Indikatorer och begreppsdimensioner

För att mäta icke-kvantifierbara begrepp, som graden av samverkan eller kommersialisering, krävs att en eller flera indikatorer för begreppet utformas (Bryman och Bell, 2011). Till skillnad från ett mått som används för företeelser som är lätta att mäta används indikatorer som om det vore mått på begrepp som är svåra eller inte går att mäta. Ett exempel på en sådan företeelse, som är lätt att mäta, är ett företags storlek där antal anställda kan användas som mått. Att utforma ett antal indikatorer för att mäta ett visst begrepp kallas att genom operationalisering nå en operationell definition.

Det kan vara så att det begrepp man vill mäta har flera olika dimensioner. Det kan i sådana fall vara nödvändigt att utforma flera indikatorer för att täcka in hela det underliggande begreppet och inte förbise någon dimension av begreppet (Bryman och Bell, 2011). För att kunna specificera ett begrepps olika dimensioner bör man vända sig till teori och forskning som berör begreppet (Bryman och Bell, 2011). Ett exempel på ett begrepps dimensioner är olika faser i en kommersialiseringprocess. För att utforma lämpliga indikatorer för att mäta graden av kommersialisering är det viktigt att indikatorerna omfattar de olika faserna i kommersialiseringprocessen. I linje med vad Bryman och Bell (2011) anger kommer en litteraturgenomgång att ligga till grund för kartläggning av de olika dimensionerna av de begrepp som används som utgångspunkter i genomförandet av studien. Att använda endast en indikator för ett begrepp behöver nödvändigtvis inte vara bristfälligt, utan det som är avgörande för undersökningens kvalitet är huruvida måtten är reliabla och bildar valida representationer av begreppet. Indikatorer kan i sin tur vara antingen direkta eller indirekta indikatorer av begreppet (Bryman och Bell, 2011).



Figur 4: Från mål till mätpunkt

Figur 4 visar hur indikatorer utformas utifrån holdingbolagens målsättningar. Processen löper från att mål identifieras i styrdokument och intressentanalys. Dessa mål innehåller ett antal begrepp vars dimensioner har kartlaggs. Ett antal indikatorer utformas sedan på ett sådant sätt att de täcker in begreppens olika dimensioner. För mätning av indikatorn i sig krävs ibland flera mätpunkter, vilka slutligen fastställs. Ett mål kan innehålla ett eller flera begrepp, ett begrepp kan innehålla en eller flera dimensioner, en dimension kan mätas av en eller flera indikatorer och en indikator kan ha en eller flera mätpunkter. Figuren visar endast ett mål och hur det målets begrepp leder till indikatorer och mätpunkter, men denna process sker för samtliga mål.

I linje med vad en abduktiv ansats implicerar använder vi teoretiska förföreställningar i utformningen av indikatorer. Litteratur som behandlar utvärdering av tekniköverföringsprocesser och effekter av offentlig såddfinansiering ligger till grund för hur olika begrepp tolkas, vilka dimensioner begreppen tillskrivs och hur indikatorer utformas för att mäta dem, det vill säga vilka operationella definitioner som görs.

## 2.6. Reliabilitet och validitet

Eftersom denna studie är av både kvalitativ och kvantitativ karaktär berör validitet och reliabilitet både hur data har samlats in och hur den analyserats. Reliabilitet handlar om huruvida data har samlats in och analyserats på ett tillförlitligt sätt. För att uppnå god reliabilitet och därmed uppnå tillförlitliga observationsresultat krävs att datainsamlingen genomförs på ett sådant sätt att de data som samlas in blir fria från fel. Genomförs datainsamlingen på ett sådant sätt kan samma mätning reproduceras vid en upprepad datainsamling. Underlaget för själva utvärderingen består till stor del av kvantitativ data, varför det är viktigt att vi redogör för hur mätningen har gått till. Det är viktigt både för att studien skall kunna replikeras men också för att reliabiliteten ska kunna bedömas. I den kvalitativa delen av studien är beskrivningen av vårt tillvägagångssätt avgörande för att uppnå god reliabilitet, det vill säga beskrivningen av hur modellen för utvärdering har konstruerats och anpassats till utvärdering av holdingbolagen och dess investeringsverksamhet. Genom att tydligt beskriva hur data samlats in och bearbetats i varje steg i konstruktionen och anpassningen av modellen stärks reliabiliteten. God reliabilitet är en förutsättning för att god validitet ska kunna uppnås.

När det kommer till kvantitativa data som samlats in för att applicera utvärderingsmodellen finns ytterligare faktorer som påverkar reliabiliteten. Finansiella data som tillhandahålls av holdingbolagen rörande deras investeringar riskerar att vara felaktig på grund av misstag i datasammanställningen. Ett sådant misstag kan till exempel vara att respondenten skriver in fel siffra eller missar att ta med information för ett eller flera av deras innehav. Det kan även förekomma felaktigheter i den data som vi hämtar från databasen Retriever Business, vilket i sådana fall har en negativ påverkan på undersökningens reliabilitet.

Frågan om en undersökningens validitet kan generellt sägas vara: ”mäter man det man vill mäta?”. Om frågan anpassas till denna studie handlar det om huruvida vår modell konstrueras på ett sådant sätt att utvärdering av holdingbolagen utvärderar det vi vill utvärdera. Validitet kan brytas ned till inre och yttre validitet. Inre validitet avser hur väl modellens begrepp stämmer överens med de operationella definitionerna av begreppen (Aronsson et al, 1975). För att uppnå god inre validitet i denna studie är det således avgörande att de indikatorer som vi utformar mäter alla dimensioner av begreppet. I processen där uppdrag och mål operationaliseras och indikatorer utformas krävs att vi gör en tolkning av de begrepp som

används i till exempel holdingbolagens styrdokument. Att operationaliseringen genomförs på ett sådant sätt att utvärderingen utvärderar det vi vill utvärdera är avgörande för studiens validitet. Yttre validitet avser hur väl ett mätvärde som den operationella definitionen ger överensstämmer med verkligheten (Aronsson et al, 1975). För att uppnå god yttre validitet krävs att holdingbolagen lämnar felfri information till oss. I en undersökning som denna, där vi förlitar oss på mätningar som utförts av en andra part, finns en risk att denna part förser oss med värden som inte stämmer överens med verkligheten vilket minskar den yttre validiteten.

## 2.7. Urval av litteratur

Litteraturen som använts kan delas in i litteratur som berör konstruktion av företagsekonomiska modeller, utvärdering av tekniköverföring, avknopningsverksamhet och offentlig såddfinansiering. Urvalet av litteratur inom samtliga tre områden har föregåtts av en forskningsöversikt där vi kartlagt forskningsläget för att skapa oss en uppfattning av framstående teoribildningar. Utifrån forskningsöversikten har vi sedan valt ut litteratur efter vår bedömning av vilken litteratur som på bästa sätt kan bidra till att svara på frågeställningarna i vår undersökning.

## 2.8. Datainsamling

Modellen för utvärdering och de indikatorer som utformats för att mäta begreppen i modellen anger vilka data som ska samlas in. De data som modellen efterfrågar samlas in direkt ifrån holdingbolagen och från databaserna Retriever business och Bolagsverket. Data som rör investeringsverksamheten samlas in för samtliga investeringar som gjorts av holdingbolagen. I 6.6 Datakällor och datainsamling preciseras från vilken källa varje mätpunkt hämtats.

### 2.8.1. De svenska universitetsholdingbolagen

Det finns 18 holdingbolag vid de svenska universiteten och högskolorna och dessa är följande:

- Chalmers Ventures AB
- GU Ventures
- Högskolan i Borås Holding AB
- Högskolan Kristianstad Holding AB
- Högskolans i Halmstad Utvecklingsaktiebolag

- Karlstads universitet Holding AB
- Karolinska Institutet Holding AB
- KTH Holding AB
- Linköpings universitet Holding AB
- Linnaeus University Development AB
- LU Holding AB
- LTU Holding AB
- MIUN Holding AB
- SLU Holding AB
- Stockholms universitet Holding AB
- Uminova Holding AB
- Uppsala universitet Holding AB
- Örebro Universitet Holding AB

I undersökningen ingår alla de holdingbolag som bedriver investeringsverksamhet. Efter samtal har det framgått att Högskolan Kristianstad Holding AB, Karlstads Universitet Holding AB och Linnaeus University Development AB inte bedriver investeringsverksamhet och de kommer därför inte ingå undersökningen. Med undantag av dessa tre holdingbolag ingår alla svenska universitetsholdingbolag i undersökningen.

Holdingbolag	Grundat år
MIUN Holding	2012
Örebro Universitet Holding	2012
Högskolan i Borås Holding	2004
LTU Holding	1995
Högskolan i Halmstad Utvecklings AB	1995
Linköping universitet Holding	1995
Stockholms universitet Holding	1995
Uminova Holding	1995
SLU Holding	1995
Karolinska Institutet Holding	1995
Chalmers Venture	1995
Uppsala Universitet Holding	1995
GU Venture	1995
KTH Holding	1994
LU Holding	1994

Figur 5: Holdingbolagen i vår studie och när de grundades



### 3. En generell modell för utvärdering

---

*I detta kapitel går vi igenom litteratur som berör utvärderingsmodeller, för att sedan konstruera en generell modell för utvärdering.*

---

Det första steget i att konstruera modellen är att analysera problemet. Detta görs i problemdiskussionen och i syftet, ur vilka följande frågeställningar konkluderats:

*Hur bör holdingbolagens verksamhet utvärderas för att generera ett resultat som kan belysa holdingbolagens samlade inverkan, ligga till grund för jämförelse mellan och förbättringsarbete i holdingbolagen, och som kan utgöra underlag i innovationspolitiska beslut?*

*På vilket sätt kan holdingbolagens utvärderingsresultat jämföras med varandra, ligga till grund för förbättringsarbete och utgöra underlag i innovationspolitiska beslut?*

Utifrån frågeställningarna ställs kriterier upp för hur modellerna vi söker efter och konstruerar ska utvärderas. Följande kriterier för modellen ställs upp:

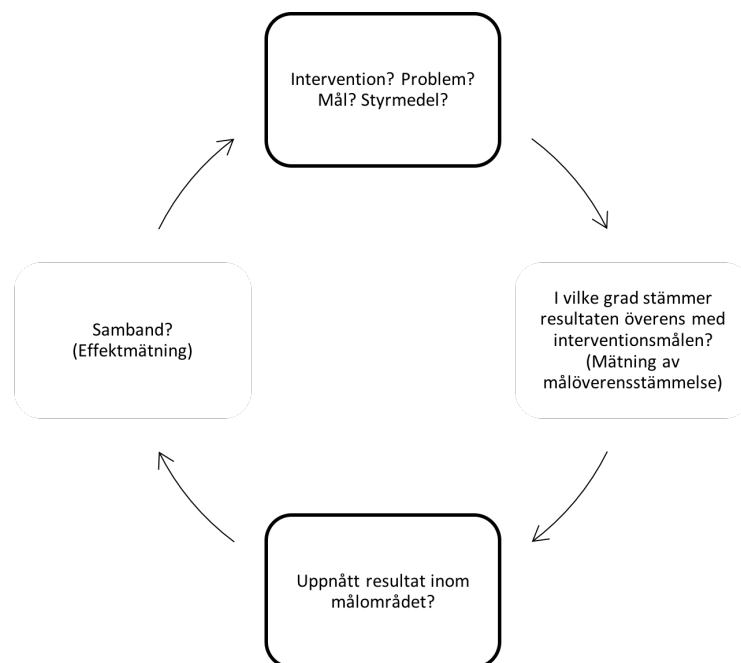
- Modellen måste inkludera parametrar som möjliggör jämförelse mellan holdingbolagen.
- Modellen måste inkludera parametrar som möjliggör underlag för innovationspolitiska beslut.
- Modellen måste tydligt kommunicera hur holdingbolagen utvärderas och garantera att de utvärderas utifrån meningsfulla kriterier.
- Modellen måste kunna knytas och anpassas till holdingbolagens verksamhet.
- Resultatet av modellen måste ge underlag för utbyte av lärdomar mellan holdingbolagen.
- Det måste framgå vilken verklighet i tid och rum som modellen avser.

I litteraturen finns flera modeller för hur olika verksamheter kan utvärderas. Vedung (2009) redogör för tio olika, som tillhör olika kategorier av modeller. Vedung (2009) refererar till

utvärderingsobjekt som “intervention”, vilket innebär att intervention i vårt fall är själva holdingbolagens investeringsverksamhet eftersom det är den som är föremål för vår utvärdering. Några exempel på kategorier av modeller är aktörsmodeller, vilka sätter fokus på de som involveras och hur de påverkas av interventionen. Ett annat exempel är målresultatmodeller som fokuserar på hur väl interventionen uppfyller sina på förväg angivna mål eller krav på resultat. I följande kapitel presenterar vi vårt urval av modeller som vi anser vara relevanta i konstruktionen av en modell för utvärdering av holdingbolagen.

### 3.1. Måluppfyllelsemodellen

Måluppfyllelsemodellen är en utvärderingsmodell där en intervention utvärderas utifrån de mål för utfall och effekt som satts upp för interventionen (Dahlgren och Lindkvist, 1976). En måluppfyllelseutvärdering görs vanligtvis i två steg. Inledningsvis görs en mätning där utvärderaren undersöker hur väl resultaten stämmer överens med interventionens mål, utan att beröra hur mycket av resultatet som kan tillskrivas till interventionen. Därefter diskuteras huruvida interventionen ligger bakom resultatet, vilket innebär att utvärderingen svarar på frågan om kausalitet.



Figur 6: Måluppfyllelsemodellen för utvärdering (Vedung, 2009, s. 93)

Måluppfyllelsemodellen sägs innebära en objektiv utvärdering där utvärderaren inte behöver ta ställning till om en intervention är önskvärd eller ej. (Vedung, 2009). Sammanfattningsvis

utgår utvärderingen från målen för verksamheten som ska utvärderas, vilket i sin tur ställer stora krav på att målen operationaliseras och blir mätbara.

Att utvärdera utifrån måluppfyllelsemodellen har ett antal för- och nackdelar, vilka framförts som argument för och emot modellen. Vad gäller styrkor har det framförts tre argument: demokratiargumentet, objektivitetsargumentet samt enkelhetsargumentet. Demokratiargumentet grundar sig i att målsättningar i den offentliga sektorn spelar en central roll i en demokrati. En måluppfyllelseutvärdering kan indikera hur väl folkets representanter uppfyller sina vallöften samt hur väl ansvar delegeras i den offentliga sektorn. Objektivitetsargumentet bygger på att modellen sägs erbjuda ett opartiskt förhållningssätt till utvärderingen då den kan genomföras med vetenskapliga metoder. Det tredje argumentet, enkelheten, kommer från att den är enkel att tillämpa då den enbart kräver två frågeställningar.

Vedung (2009) lyfter också fram ett antal argument mot användning av måluppfyllelsemodellen. Det första argumentet är luftighetsargumentet, vilket påpekar att offentliga verksamheters resultatmål kan vara så abstrakta att det inte går att utvärdera en verksamhet utifrån dem. Det andra är oklarhetsargumentet, där oklarheter och målkonflikter i målsättningarna skapar svårigheter att avgöra vad som ska mätas. Det tredje är inflationsargumentet, vilket grundar sig i att interventioners målsättningar används för att politiker ska värva röster, och då kan målen sättas högre än vad som är rimligt eller förväntas uppnås. Detta leder till det fjärde argumentet; argumentet om dolda motiv. Det kan finnas andra mål för en intervention än de som allmänheten får ta del av och i sådana fall blir en måluppfyllelseanalys problematisk. Det sista argumentet är bieffektsargumentet som bygger på att en intervention kan få bieffekter som inte finns med i målsättningarna, och därför inte utvärderas med måluppfyllelsemodellen. (Vedung, 2009).

Måluppfyllelsemodellen är dock inte tillräcklig för att genomföra en fullständig utvärdering av holdingbolagens verksamheter, vilket framgår i argumenten mot modellen. Ytterligare en brist vi identifierat är att det saknas utvärdering av produktivitet: hur stor är insatserna för att uppnå målen? För att hantera dessa brister kompletterar vi måluppfyllelsemodellen med en ekonomisk modell för produktivitet samt med ett intressentperspektiv.

### 3.2. Intressentperspektiv

Ett företags intressenter (stakeholders) definieras som “... any group or individual who can affect or is affected by the achievement of the organization’s objectives” (Freeman 1984, citerad i Chandler och Werther, 2012, s.186).

Intressentutvärdering bygger på att man kartlägger alla berörda av en intervention, för att sedan utvärdera interventionen med de berördas förväntningar och farhågor som bedömningskriterier. Varje aktör som på något sätt berörs av interventionen sägs vara en intressent (Vedung, 2009). En intressentutvärdering förutsätter att man involverar intressenterna i utvärderingen. Vi kommer dock inte att involvera intressenterna direkt, däremot kommer vi urskilja ett antal intressenters intressen och låta dessa utgöra indirekta mål i kartläggningen av holdingbolagens målsättningar. Anledningen till att vi presenterar intressentutvärdering och intressentperspektiv är för att vi anser att ett intressentperspektiv kan användas för att ge en bredare bild av holdingbolagens uppdrag och målsättningar och därmed komplettera måluppfyllelsemodellen.

### 3.3. Produktivitet

Ingen av de tidigare nämnda utvärderingsmodellerna tar hänsyn till insatserna som krävs för att uppnå effekterna. Förutsättningarna i de olika holdingbolagen skiljer sig åt och Tillväxtanalys (2016) har konstaterat att det i en utvärdering av dem är viktigt att ta hänsyn till deras skilda förutsättningar. Med detta som bakgrund anser vi det vara lämpligt att komplettera måluppfyllelsemodellen med en modell som inkluderar produktivitet. Med produktivitet avses de effekter som uppstår vid en given insats, och ju större effekt vid en given insats desto högre produktivitet. Produktiviteten kan alltså inte förbättras av större insatser, utan enbart genom att prestationerna ökar utan att kostnaderna för insatserna gör det. Måttet definieras som: “värdet av utförda prestationer dividerat med kostnaderna för de insatser som gjorts för att utföra dessa prestationer” (Vedung, 2009 s. 143.)

$$\text{Produktivitet} = \frac{\text{prestationer (output)}}{\text{insatser (input)}}$$

Figur 7: Begreppet produktivitet (Vedung, 2009 s. 144)

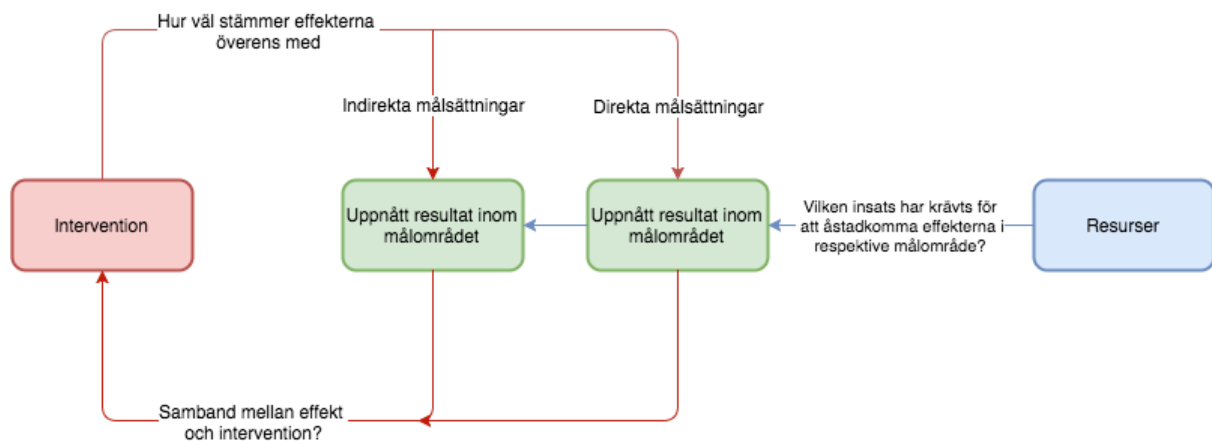
Produktivitet kan operationaliseras på olika sätt. Kostnaderna för insatserna kan anges i en valuta, men också i andra termer som exempelvis arbetade timmar. Utöver det måste produktiviteten jämföras med någon typ av standard för att det ska gå att dra slutsatser kring huruvida den är tillfredsställande. Vedung (2009) presenterar en lista med standarder som kan användas för jämförelse. Nedan redogörs för ett urval som är intressanta i vårt sammanhang:

- *Det förgångna i samma enhet:* Hur är produktiviteten idag jämfört med tidigare år?
- *Benchmark, bäst i branschen:* hur är produktivetsmättet jämfört med de bästa måtten i branschen?
- *Benchmark, internationellt:* hur är måtten jämfört med liknande institutioner utomlands?
- *Målsättningarna:* hur står sig produktiviteten jämfört med den produktivitet som det ställts krav på i målsättningarna?
- *Professionella normer:* Är produktiviteten god jämfört med professionella kvalitetskriterier? Skulle experter göra bedömningen att produktiviteten är acceptabel?

Vedung (2009) diskuterar även problematik kring produktivetsmått. Utvärderingen kan bli direkt skadlig om det uppstår en målförskjutning. Om holdingbolagen vid svenska lärosäten exempelvis skulle utvärderas utifrån antalet investeringar per anställd, utan kompletterande mått, riskerar de att göra ogrundade investeringar i syfte att förbättra sina produktivetsmått. Produktivetsmått mäter enbart kvantiteter, och inte kvaliteter. Vidare indikerar produktivetsmått enbart direkta prestationer, och inte effekter som uppstår ute i samhället i andra led.

### 3.4. Sammanställning av den generella modellen

För att komplettera de brister som finns i de enskilda utvärderingsmodeller som presenterats tidigare i kapitlet kombineras här modellerna vilket frambringar en mer heltäckande utvärderingsmodell.



Figur 8: En generell modell för utvärdering

De röda linjerna visar målutvärderingen integrerad i vår modell, och den blå linjen visar produktivitetsutvärderingen.

Modellen tillämpas genom att målsättningarna kartläggs, vilka vi kategoriserar som direkta och indirekta målsättningar, och som sedan operationaliseras. Därefter undersöks effekterna av interventionen. Dessa jämförs sedan med målsättningarna inom respektive målområde, och det kan då konstateras hur väl interventionen uppnår sina målsättningar. Därefter bör det undersökas ifall det finns ett samband mellan interventionen och effekterna i målområdet; har effekterna uppstått tack vare interventionen eller finns det inget orsakssamband? När detta är genomfört är måluppfyllelseutvärderingen avklarad. Det sista momentet är att koppla ihop huvudeffekterna med insatserna som fordrats för att generera dem, vilket innebär en produktivitetsutvärdering.

De fördelar med måluppfyllelsemodellen som lyfts fram är förenliga med de kriterier för vår modell som ställts upp. Enkelhetsargumentet är till exempel förenligt med att modellen tydligt ska kommunicera hur holdingbolagen utvärderas, och objektivitetsargumentet gör utvärderingen trovärdig och därmed bättre lämpad att användas som underlag för innovationspolitiska beslut. Vidare är måluppfyllelsemodellen förenlig med vad som föreslogs av O'Keefe (1982) där en del av god utvärdering är fastställandet av kriterier. Kriterierna ska härledas utifrån en målbeskrivning, och en bra målbeskrivning leder till att kriterier som är mätbara över en bestämd tid kan härledas. Vi gör bedömningen att vår modell uppfyller kriterierna i kapitel 3 och väljer därmed att gå vidare med att anpassa modellen för utvärdering av holdingbolagen.

## 4. Teori från litteratur som rör utvärdering av tekniköverföring, avknoppningsverksamhet och offentlig såddfinansiering

---

*I detta kapitel går vi igenom litteratur som berör utvärdering av tekniköverföring, avknoppningsverksamhet och offentlig såddfinansiering. Resultatet av litteraturgenomgången kopplas till vår undersökning och vi för ett resonemang kring hur vi kan använda teori från litteraturen i modellkonstruktionen och utvärderingen.*

---

### 4.1. Utvärdering av TTO:er på ett internationellt plan

#### 4.1.1. "Performance Evaluations of Technology Transfer Offices of Major US Research Universities" av Tseng och Raudensky (2014)

I en artikel publicerad i *Journal of Technology Management & Innovation* av Tseng och Raudensky (2014) utvärderas 20 stora amerikanska universitets prestationer när det kommer till tekniköverföring. I artikeln görs en genomgång av prestationsmått och i litteraturgenomgången identifieras följande prestationsmått för en TTO: "a) TTO-intäkter, b) antal uppfinningsanmälningar, c) antalet patentansökningar, d) antal beviljade patent, e) antal undertecknade licenser, f) antal nystartade företag, g) forskningsutgifter för universitetsforskare, h) utgifter för patenteringsverksamhet, i) rörelsekostnader, j) antalet nya kommersiella produkter, k) sysselsättnings- och produktivitetstillväxt hos start up-partners, l) förändringar i aktiekurserna för industriella partners, etc." (Tseng och Raudensky, 2014 s. 95 vår översättning) Tseng och Raudensky (2014) konstaterar att de sex första måtten är de som är vanligast förekommande i tidigare utvärderingar av denna typ.

Utifrån litteraturgenomgången konstruerar Tseng och Raudensky (2014) ett övergripande prestationsmått, Overall performance metric (OPM). Detta mått består av "... a combination of the TTO revenue and the numbers of licenses agreed, startups launched, patents issued, disclosures submitted, and patent applications filed, associated with different weighting factors, which are proportionally adjusted to make the average OPM value close to 1. The

OPM is developed based on "outcomes" instead of "process".” (Tseng och Raudensky, 2014 s. 97). I utvärderingen kompletteras OPM med patenting control ratio (PCR) som är ett mått på hur effektiv patenteringsprocessen i TTO:n är. Måttet anges i procent och indikerar hur många patent som TTO:n får utfärdade i förhållande till antal sökta patent.

I denna utvärdering mäts TTO:ns prestation genom att mäta ett antal indikatorer i dess resultat. Sammansättningen av indikatorer som använts i konstruktionen av det övergripande prestationsmåttet utgör vägledning i hur de svenska holdingbolagens mål bör operationaliseras. Viktningen av de olika indikatorerna i konstruktionen av det övergripande måttet ger oss vägledningen i hur resultatet av mätningen av de olika indikatorerna kan ställas mot varandra i en jämförelse. Vi ser även att man i utvärdering av en TTO kan kombinera ett resultatmått med ett processmått där man i detta fall ämnar mäta effektivitet i patenteringsprocessen.

#### 4.1.2. “Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies” av Lockett och Wright (2005)

Lockett och Wright (2005) har i en artikel gjort en bedömning av hur universitetens resurser och rutiner påverkar skapandet av avknoppningar, det vill säga företag som startats av universitetsanställda. I artikeln definieras kvalitet hos en avknoppning som förmågan att attrahera externt kapital. Förmågan att attrahera externt kapital indikeras av andelen avknoppningar som mottagit finansiering från annan aktör än universitetet. Förmåga att ta sig igenom professionella investerares granskning och att lyckas attrahera externt riskkapital ses således som en bekräftelse på kvalitet.

Detta är en syn på kvalitet i avknoppning som kan användas i vår modell för utvärdering. Att uppnå förmåga att attrahera externt riskkapital kan ses som en nödvändig del av avknoppningarnas kommersialiseringsprocess (Wright et al, 2003) och därför torde en dimension av avknoppningarnas kommersialiseringsgrad kunna utgöras av förmågan att attrahera externt riskkapital. En avknoppnings förmåga att attrahera externt riskkapital är dessutom avgörande för att holdingbolagen ska kunna göra en exit ur en avknoppning de har investerat kapital i.



#### 4.1.3. “Institutions for technology transfer from science to enterprises in Europe”

I ”Institutions for technology transfer from science to enterprises in Europe” (EU, 2004) studeras institutioner som främjar tekniköverföring. I rapporten mäts TTO:ernas output i följande mått:

- Antal sökta patent
- Antal utfärdade patent
- Antal aktiva licensieringar
- Omsättning från licensiering
- Antal avknoppningar

I rapporten ges exempel på vilka mått som kan användas för att mäta TTO:ernas output. Eftersom den modell för utvärderingen som konstrueras här begränsas till att utvärdera TTO:ernas investeringsverksamhet är endast de mått som mäter output från just investeringsverksamheten av intresse. Måtten som används i rapporten kan således användas i vår utvärdering om de begränsas till att mäta output från investeringsverksamheten.

#### 4.1.4. “The performance of university spin-offs: An exploratory analysis using venture capital data” av Zhang (2009)

I en analys av Zhang (2009) undersöks huruvida universitetsavknoppningar presterar annorlunda än andra företag. I undersökningen inkluderas alla företag som under uppstart mottagit riskkapital i USA under perioden 1991-2001, vilket inkluderar över sex tusen företag och 700 avknoppningar. De mått som använts i undersökningen är:

- Anskaffat riskkapital per runda
- Överlevnadskvot
- Andel som börsnoteras
- Andel som når lönsamhet
- Genomsnittligt antal anställda

Zhang (2009) visar att universitetsavknoppningar har en högre överlevnadskvot men att de inte skiljer sig signifikant från vanliga avknoppningar när det kommer till de övriga indikatorerna. De mått som använts i undersökningen syftar till att visa på en eventuell

skillnad mellan spin-offs och vanliga företag. Det är tänkbart att dessa mått kan användas i vår utvärdering där man försöker urskönja skillnader i prestation mellan spin-offs.

#### 4.1.5. "The Effectiveness of University Knowledge Spillovers: Performance Differences between University Spin-Offs and Corporate Spin-Offs" av Wennberg, Wiklund och Wright (2011)

I artikeln "The Effectiveness of University Knowledge Spillovers: Performance Differences between University Spin-Offs and Corporate Spin-Offs" av Wennberg, Wiklund och Wright, (2011) undersöks huruvida "corporate spin-offs" presterar bättre än "university spin-offs". I studien jämförs prestationen i samtliga svenska "corporate spin-offs" och "university spin-offs" mellan 1994 och 2002. De tre mått som används som indikatorer för prestanda är:

- Ökning i omsättning
- Ökning i antal anställda
- Överlevnadsförmåga

Likt Zhang (2009) undersöker Wennberg et al (2011) huruvida universitetsavknoppningar presterar bättre än vanliga företag och i detta fall jämförs universitetsavknoppningar med "corporate spin-offs" som är självständiga avknoppningar av existerande företag. Det kan konstateras att de indikatorer som används för att mäta prestanda i denna undersökning även återfinns i Zhang (2009). Wennberg et al (2011) fann att företagsavknoppningar presterar bättre i termer av ökning i omsättning och överlevnadsförmåga men inte i termer av ökning i antal anställda. De indikatorer för prestanda som Wennberg et al (2011) använder kan användas i vår utvärdering.

#### 4.1.6. "Measuring the Performance of Academic Spin-Offs. Analysis of the Optimal Methods Predicting Ventures Development" av Corsi och Prencipe (2015)

I "Measuring the Performance of Academic Spin-Offs. Analysis of the Optimal Methods Predicting Ventures Development" ämnar Corsi och Prencipe (2015) att identifiera och testa den optimala metoden för att mäta prestationer i ett urval av 405 universitetsavknoppningar i Italien. I artikeln görs en övergripande litteraturgenomgång som resulterar i att tre mått på effektiviteten i avknoppningsverksamhet urskiljs. Dessa tre mått är:

1. Antal genererade avknoppningar av universitetet

2. Tillväxthastigheten i avknoppningarna
3. Finansiella prestandamått i termer av lönsamhet.

Ovanstående tre effektivitetsmått har fastställts efter en övergripande litteraturgenomgång och syftar till att mäta effektiviteten i en den typ av verksamhet som vi ämnar utvärdera. Dessa indikatorer kan därför användas i vår utvärdering för att mäta effektiviteten i holdingbolagens investeringsverksamhet.

## 4.2. Utvärderingar av effekten av offentlig såddfinansiering i Sverige

### 4.2.1. ”Effektutvärdering av stöd till näringslivet genom såddfinansiering och inkubatorer” av Västra Götalandsregionen (2011)

Västra Götalandsregionen arbetar med att stödja innovation i Västra Götaland genom att tillhandahålla stöd till företag och indirekt genom att stödja verksamheter som arbetar med innovationsstöd (Västra Götalandsregionen, 2011). Rapporten ”Effektutvärdering av stöd till näringslivet genom såddfinansiering och inkubatorer” är en utvärdering som bland annat syftar till att analysera effekterna av inkubatorssatsningar och såddfinansieringar som regionen genomför. För att mäta effekten av inkubatorföretagens såddfinansiering används ett antal indikatorer. Indikatorerna har utformats utifrån begreppen avkastning och produktivitet. Produktivitet är ett mått som är väsentligt för företagen själva men som också är viktigt för samhällsekonomin i stort. Avkastning å andra sidan är ett mått på prestation som är mest väsentligt för företagets ägare. I rapporten konstateras också att arbete kan ses både som en insats och prestation. Det vill säga att arbete är en insats för företaget och en prestation i relation till arbetsmarknaden. Vidare ses ökade intäkter, omsättning, som en indikator som mäter graden av kommersialisering tidigt i processen. När ökade intäkter används som indikator bör man vara försiktig och även ställa denna ökning i relation till eventuellt ökade kostnader, och då komplettera med ett resultat-/avkastningsmått. I rapporten används även kapitalbildning som ett mått på ett företags utveckling. Kapitalbildning används för att det krävs att företag investerar i maskiner, immateriella tillgångar, patent humankapital etc. för att man så småningom ska kunna generera avkastning och produktivitet. Indikatorerna syftar till att mäta de såddfinansierade bolagens prestation är i rapporten följande:

- Omsättning, netto
- Sysselsatta, anställda + företagare

- Arbetsproduktivitet, förädlingsvärde per sysselsatt
- Resultat före betalning av räntor, avskrivningar och skatter
- Kapitalbildning

(Västra Götalandsregionen, 2011).

I rapporten har indikatorerna mätts både i nivå och tillväxt, vilket betyder att värdet ett visst år mätts och att förändringen av värdet från ett år till ett annat mätts. Detta har gjorts för att fånga upp effekter som ligger förskjutna i tid (Västra Götalandsregionen, 2011).

Rapporten lyfter fram fler dimensioner av mätning av såddkapitalets positiva påverkan på företag än de ovanstående indikatorerna. Innovativitet kan ses som förmåga att generera innovation och är en del som man menar på lång sikt främjar företags prestationer. I rapporten diskuteras svårigheten att mäta det komplexa begreppet innovativitet. Det konstateras att indikatorn patent är den indikator som, trots sin begränsning, fångar in flest dimensioner av innovativitet och där mätning är praktiskt genomförbar. Vidare konstateras att företagets överlevnadsförmåga är vital för att utveckla verksamheten varför även denna dimension inkluderas i utvärderingen. Indikatorerna för att mäta innovativitet och överlevnadsförmåga är:

- Beviljat patent
- Sökt patent
- Inaktiverat företag

(Västra Götalandsregionen, 2011).

De listade indikatorerna har använts i en utvärdering av prestationen i offentligt såddfinansierade bolag. De utvärderade objektens karaktär och utvärderingens syfte har således flera likheter med den utvärdering som vi ämnar göra. Därför kan dessa indikatorer användas för att mäta prestation, innovativitet och överlevnadsförmåga i holdingbolagens portföljbolag.

#### 4.2.2. ”Effektanalys av Vinnväxt-programmet Analys av effekter och nytta” av Vinnova (2016)

Vinnova, Sveriges innovationsmyndighet, har som uppgift att ”... främja hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation och att finansiera behovsmotiverad

forskning”. I ”Effektanalys av Vinnväxt-programmet *Analys av effekter och nytta*” från 2016 med syftet att ”... värdera och förstå effekter av Vinnovas verksamhet på hållbar tillväxt, samhällsnytta och utvecklingen av innovationssystem.” analyseras deras Vinnväxt-program (Vinnova, 2016 s. 5). I en ansats att undersöka om deras investeringar har lett till högre omsättning, fler sysselsatta, bättre produktivitet har ett antal indikatorer valts ut. Dessa indikatorer syftar till att ge en bild av aktivitetsnivå och resultat i initiativen. Nedan listas dessa indikatorer:

- Nya varor
- Nya tjänster
- Nya prototyper
- Nya processer
- Vetenskapliga publikationer
- Patentansökningar och patent
- Nya företag
- Nyetableringar och expansionsinvesteringar
- Medverkande företag
- Medverkande forskare

(Vinnova, 2016 s. 83-84).

Vinnovas rapport ger insikter i hur begreppet samhällsnytta, som man önskar uppnå med offentlig såddfinansiering, kan tolkas och mätas. Rapporten gör också gällande att ökad omsättning och fler anställda är några av de effekter man önskar uppnå i de företag man tillför kapital. Indikatorerna som används för att mäta hur väl man uppnår dessa mål kan användas i vårt arbete att fastställa operationella definitioner av begrepp som ingår i modellen.

#### 4.2.3. ”Utvärdering av företagsstöd Regional konkurrenskraft och sysselsättning i Norra Mellansverige” av Länsstyrelsen Värmlands län (2011)

Länsstyrelserna i Dalarna, Gävleborg och Värmlands län genomförde under 2012 en resultat- och effektutvärdering av ett strukturfondsprogram som innefattar företagsstöd, där utvärderingen syftar till att ge en bild av vilka effekter stödet har på stödföretagen. Utvärderingen av hur stödföretagen utvecklats har gjorts utifrån följande indikatorer:

- Utveckling av befintliga eller nya produkter eller tjänster

- Investeringar i materiella tillgångar
- Försäljningsökning
- Personalstyrka
- Omsättning
- Rörelseresultat
- Lönsamhet

(Länsstyrelserna i Dalarna, Gävleborg och Värmlands län, 2012 s.5-6)

Utvärderingen handlar om vilka effekter offentlig såddfinansiering får på de finansierade bolagens utveckling. Denna utvärdering ger oss insikter i vilka dimensioner begreppet utveckling har och hur indikatorer kan utformas för att mäta begreppet.

#### 4.2.4. ”Uppföljning av regionala företagsstöd och stöd till projektverksamhet” av Tillväxtverket (2011)

I rapporten ”Uppföljning av regionala företagsstöd och stöd till projektverksamhet” som sammanställts av Tillväxtverket (2011) görs bland annat en bedömning av såddfinansierings effekt på ekonomisk utveckling. I rapporten har ekonomisk utveckling operationaliserats och följande indikatorer utformats:

- Förändring i omsättning
- Förändring i vinst
- Förändring i förädlingsvärde

De tre utvärderingar av offentlig såddfinansiering som redogörs för här ger god vägledning för hur en utvärdering av holdingbolagens prestation kan se ut. Dessa utredningar ger dels vägledning i termer av vilka indikatorer som bör mätas men också hur mätningen av indikatorerna bör ske.

### 4.3. Utvärdering av holdingbolag och investeringsverksamhet

#### 4.3.1. Evaluating Investment Performance (FINRA, 2016)

Financial Industry Regulatory Authority (FINRA, 2016) poängterar vikten av att bevaka hur en portfölj av investeringar presterar. Om en portfölj visar sig underprestera är det viktigt att undersöka varför, och sedan förbättra portföljen så att den uppfyller sina mål. Det finns olika

sätt att fastställa hur väl en portfölj presterar, och måtten som väljs för att utvärdera investeringarna beror på vilken information som är intressant samt vilken typ av investeringar som görs i portföljen. Till exempel är förändringar i aktiekursen intressant för kortsiktiga investeringar, medan vinstökning och utdelning är mindre intressant. Det kan dock vara tvärtom för långsiktiga investeringar, då förmågan att generera vinst på lång sikt är av stort intresse medan fluktuationer i aktiekursen inte är lika intressant (FINRA, 2016). Med andra ord utvärderas olika portföljer på olika sätt och investeringar som fyller olika funktioner i en portfölj bör inte jämföras med samma mått.

Ett användbart mått är total avkastning. Den totala avkastningen speglar alla pengar som tjänats eller förlorats på en investering. FINRA (2016) föreslår att den totala avkastningen för en aktie räknas ut genom att värdeförändringen adderas med den sammanlagda utdelningen som aktien genererat. Detta tal divideras sedan med det investerade beloppet. Om det till exempel investerats 2000 SEK för att köpa 100 aktier till kursen 20 SEK/aktie, och kursen sedan ändras till 25 SEK samtidigt som det utdelas 1,2 SEK per aktie har värdet av aktierna stigit med 500 SEK och utdelningen blivit 120 SEK. Detta ger en avkastning på  $(500+120)/2000 = 31\%$ . Det nämns även att transaktionsavgifter och andra kostnader förknippade med investeringen bör tas i beaktande när avkastningen beräknas (FINRA, 2016). I utvärderingen kommer vi att utgå ifrån detta sätt att mäta avkastning. De för utvärderingen specifika avkastningsmåtten förklaras i kapitel 6.4.2. Avkastning på investerat kapital.

#### 4.4. Slutsatser av litteraturgenomgången

I litteraturgenomgången ges en bild av vilka dimensioner av TTO:ers prestationer och indikatorer för att mäta dessa som använts i utvärderingar av TTO:ers prestationer i allmänhet och holdingbolagen och deras avknopningsverksamhet i synnerhet. Genom litteraturgenomgången ges också insikter i hur utvärderingar av offentlig såddfinansiering har genomförts. De rapporter och utvärderingar som vi gått igenom har fokuserat på flera olika aspekter av tekniköverföring och universitetsanknuten såddfinansiering. Litteraturen har dock det gemensamt att forskarna/utvärderarna har använt sig av indikatorer för att söka mäta begrepp som kommersialisering, utveckling, prestation etc. De indikatorer som använts i tidigare forskning och utvärdering för att mäta graden av till exempel kommersialisering och TTO:ers prestation är ofta återkommande i flera olika rapporter. Det betyder att begrepp som

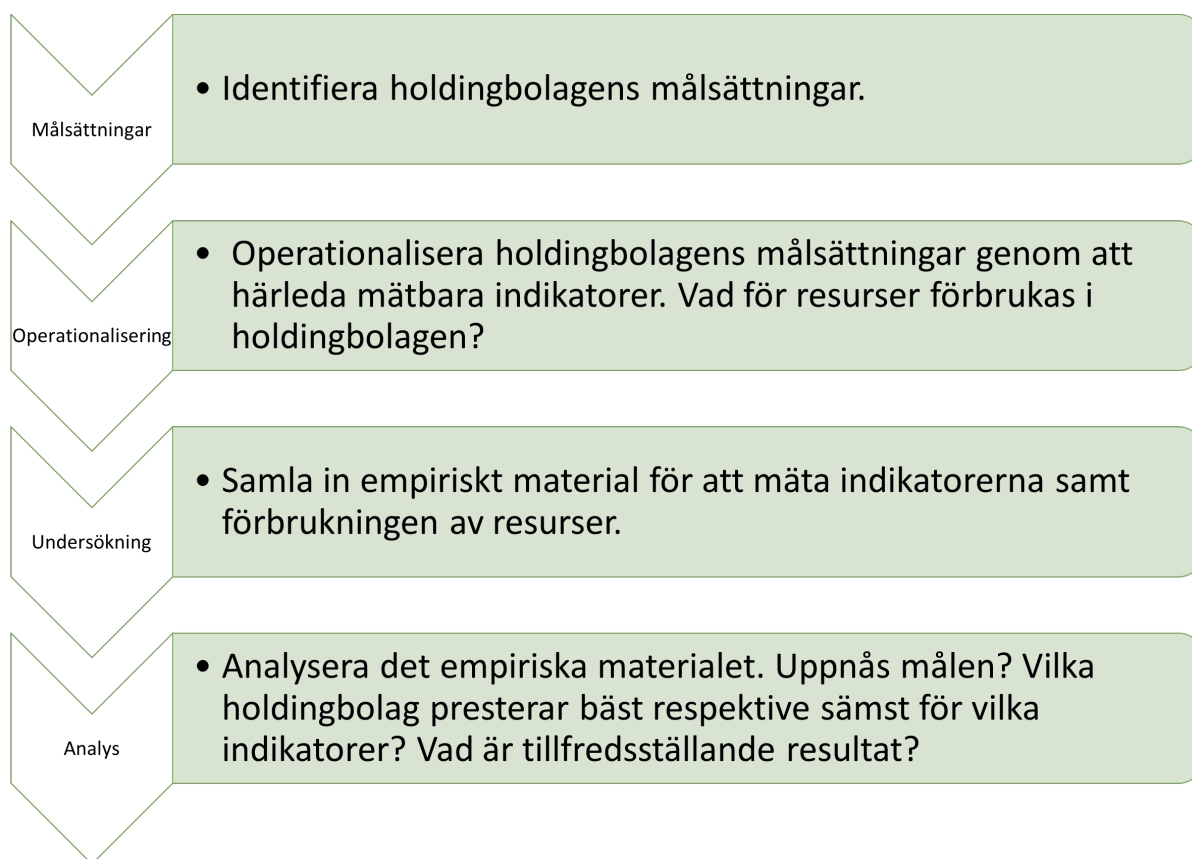
kommersialisering och prestation har operationaliserats på likartade sätt i flera olika utländska och svenska utvärderingar och rapporter. De indikatorer som internationell forskning utformat stämmer således överlag väl överens med de indikatorer som använts vid flera svenska utvärderingar av effekten av såddkapital. Detta underlättar operationaliseringen och utformandet av indikatorer för vår modell.



## 5. Att ta fram en modell för utvärdering av holdingbolagens investeringsverksamhet

*I detta kapitel går vi igenom hur vår generella modell anpassas och används för att utvärdera de svenska universitetsholdingbolagen.*

För att tillämpa modellen och utvärdera holdingbolagen används följande arbetsgång:



Figur 9: Arbetsgång

### 5.1. Identifiering av holdingbolagens målsättningar

Det första steget i att applicera modellen för utvärdering av holdingbolagen består i att identifiera holdingbolagens målsättningar. Här görs en distinktion mellan vad vi ser som två olika typer av målsättningar; direkta och indirekta. De direkta målsättningarna är de som kan utläsas ur bolagsordningen och innefattar även sådana målsättningar som återfinns i ägardirektiv och andra styrdokument. Indirekta målsättningar är sådana som kan härledas ur

en intressentanalys där holdingbolagens uppgifter och målsättningar fastställts utifrån ett bredare intressentperspektiv.

## 5.2. Holdingbolagens direkta målsättningar

Målsättningarna för holdingbolagen är enligt bolagsordningarna att *förvärva, förvalta och äga aktier i bolag* som har till syfte att *bedriva FoU för kommersiell exploatering av projekt och kunskaper från universiteten*. De mål som behöver operationaliseras för att kunna utvärderas är därmed förvärvande, förvaltning och ägande av aktier i forskningsbaserade bolag samt hur väl kommersiell exploatering av universitetens forskningsresultat görs (Utbildningsdepartementet, 2012).

## 5.3. Holdingbolagens indirekta målsättningar

Holdingbolagen utgör en brygga mellan universitet och näringsliv och de är en del av ett större innovationssystem, där de samverkar med en rad olika intressenter som har förväntningar på vilken funktion holdingbolagen ska fylla och vilka resultat de ska uppnå.

### 5.3.1. Intressentanalys

Med ett intressentperspektiv avser vi att kartlägga hur olika intressenter påverkas av holdingbolagens verksamhet. Olika intressenters förväntningar och intressen i holdingbolagen kan ligga till grund för indirekta målsättningar som inte återfinns i styrdokument som ägardirektiv och bolagsordningar.

#### 5.3.1.1. Omgivande samhället

Staten är den intressent som tillskriver holdingbolagen de direkta målen. För att få en fördjupad bild av de (indirekta) mål som tillskrivs holdingbolagen av staten ser vi här till holdingbolagens funktion i innovationssystemet. I rapporten ”Innovationspolitik för Sverige: mål, skäl, problem och åtgärder” framtagen av Näringsdepartementet (2002) behandlas innovationspolitik och inom området främst olika dimensioner av kommersialisering av forskning. Kommersialisering av forskning sätts här i ett större sammanhang och det konstateras att innovationspolitik och tillväxtpolitik är bundna till varandra. Hela den innovationspolitik som kommersialisering av forskning utgör en del av syftar till att skapa högre tillväxt och öka välfärden i Sverige. I och med att holdingbolagen har en roll i

innovationspolitiken kan det konkluderas att i holdingbolagens mål ingår målen för innovationspolitiken i stort vilka är, skapa tillväxt och öka välfärd i Sverige.

#### 5.3.1.2. Lärosätenas intressen

Forskning som resulterar i innovationer i näringslivet har kommit att bli en allt viktigare del av universitetens arbete med att bygga sitt varumärke (Rasmussen et al, 2006). Rasmussen et al (2006) vittnar om ett starkare fokus hos universiteten på att generera avknoppningar och patentering/licensiering, snarare än fokus på generella samarbeten med näringslivet. Holdingbolagen fyller således en funktion i att bygga universitetens varumärke varför även denna förmåga bör inkluderas i utvärderingen.

#### 5.3.1.3. Professorer, lärare och doktorander

Forskarna vid universiteten kan ses som en central intressent eftersom det är kommersialisering av forskarnas kunskap och forskningsresultat som holdingbolagen ska stödja. I en utvärdering av holdingbolagen torde det därför vara betydelsefullt att fånga in forskarnas intresse.

### 5.4. Summering av holdingbolagens målsättningar

Direkta målsättningar:

- Kommersialisera forskning
- Förvärva och förvalta aktier i spin-offs

Indirekta målsättningar:

- Skapa tillväxt
- Öka välfärd i Sverige
- Lärosätenas intressen
- Stödja forskare i deras arbete att kommersialisera sin forskning

### 5.5. Resursförbrukning och produktivitetmått

För att holdingbolagen ska uppnå prestationer krävs insatser. De behöver kapital för att bedriva investeringsverksamhet, och de kan göra kapitalförluster som begränsar deras möjligheter att genomföra framtida investeringar. Utöver kapital krävs insatser i form av personal som arbetar i styrelser för att stödja portföljbolagen och granskar potentiella investeringar och avyttringar. I dagsläget saknas information som specificerar vilka utav

holdingbolagets kostnader som kan hänföras till investeringsverksamheten. Holdingbolagen är organiserade på olika sätt när det kommer till att bedriva investeringsverksamhet, med till exempel moder- och dotterbolag, vilket gör att årsredovisningarna inte ger pålitlig information beträffande kostnader för insatser.

För att inkludera produktivitet i utvärderingen ställs prestationerna i förhållande till insatserna. Detta görs genom att en indikator divideras med insatsen eller att insatsen divideras med indikatorn. Dessa produktivitetskvoter kan sedan användas för att jämföra holdingbolagen och deras måluppfyllelse, då det ger en mer rättvis bild av vad som uppnås utifrån holdingbolagens varierande förutsättningar än vad sysselsättning i absoluta tal ger.

## 6. Operationalisering av målsättningar och utformning av indikatorer

Operationaliseringen innebär att vi identifierar olika dimensioner av holdingbolagens uppgifter och målsättningar som kartlagts utifrån bolagsordningar, ägardirektiv och intressentanalys. Vi utformar sedan indikatorer som syftar till att mäta grad av måluppfyllelse, vilket gör det möjligt att kvantitativt utvärdera hur väl verksamheterna presterar. Operationalisering är en förutsättning för att vi ska kunna tillämpa måluppfyllelsemodellen i utvärderingen.

### 6.1. Operationalisering av direkta målsättningar

Direkta målsättningar är de målsättningar som kan härledas direkt från bolagsordningar och ägardirektiv.

#### 6.1.1. Kommersialisering

Kommersialisering är en process där man gör något "... till föremål för vinstgivande verksamhet." (Nationalencyklopedin, i.d.). Denna process innefattar flera olika stadier och det är huvudsakligen i ett tidigt stadie som holdingbolagen fyller en funktion. Tekniköverföring är den första delen i kommersialisering av forskning och The Innovation Policy Platform (IPP), som är en plattform utvecklad av Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) och Världsbanken, delar in processen av tekniköverföring i följande tre delar: 1) identifiera nya teknologier, 2) skydda teknologier genom patentering och upphovsrätt och 3) utforma utvecklings- och kommersialiseringsstrategi och till exempel skapa avknoppningar. Indikatorer måste utformas på ett sådant sätt att såväl kommersialiserings generella innebörd som de uppräknade dimensionerna omfattas av mätningen.

Mot bakgrund av resonemanget kring kommersialiseringsprocessen konstaterar vi att omsättning, tillväxt, vinstmarginal, mottagande av externt riskkapital, värde på anläggningstillgångar, beviljade patent och sökta patent i portföljbolagen är de indikatorer som används i utvärderingen för att mäta graden av måluppfyllelse vad gäller kommersialisering. Här används således enbart indikatorer som mäts på portföljbolagsnivå.

### 6.1.2. Förvärvande, förvaltning och ägande av aktier

När det kommer till att operationalisera förvärvande, förvaltning och ägande av aktier kan det konstateras att det är precis de mål som finns för investmentbolag. Att förvärva innebär att "...lyckas skaffa sig genom köp, arbete e.d.; med avs. särsk. på ägodelar..." (NE, i.d). Förvärv av aktier för holdingbolagen innebär alltså att de har i uppgift att antingen köpa aktier i befintliga bolag, eller starta bolag och därigenom förvärva aktier. Antalet investeringar är en lämplig indikator för att mäta hur väl holdingbolagen uppnår målet att förvärva aktier. Detta bör kompletteras med antalet investeringar som övervägs, eftersom holdingbolagen vid olika universitet kan antas ha tillgång olika antal potentiella investeringsobjekt.

Förvaltning definieras i Nationalencyklopedin som "... att sköta eller administrera något för någon annans räkning." (NE, i.d.). Vad gäller förvaltning och ägande av aktier, och därmed bolag, innebär förvaltning att verka för att portföljbolagen blir framgångsrika. Detta bidrar holdingbolagen till genom att vara aktiva på bolagsstämmor, och se till att portföljbolagen har kompetenta styrelseledamöter. Vi menar att holdingbolagens framgångar inom förvaltningen uttrycker sig i portföljbolagen och deras arbete för kommersialisering. Därför använder vi samma indikatorer för att mäta graden av måluppfyllelse i förvaltningsarbetet som vi använder för att mäta graden av måluppfyllelse vad gäller kommersialisering av forskningsresultat.

Eftersom holdingbolagen är aktiebolag, har de i uppgift att generera intäkter och vinst genom sin verksamhet. Att generera vinst genom förvärv, förvaltning och ägande av aktier, görs genom att bolagen delar ut pengar till sina aktieägare eller genom att aktierna ökar i värde och senare avyttras till ett högre belopp än vad de köptes för. Den totala avkastningen tar hänsyn till båda dimensionerna, och är därför ett bra mått på hur väl holdingbolagen bedriver investeringsverksamhet.

Mot bakgrund av de ovan förda resonemangen konstaterar vi att antal innehav, antal övervägda investeringar, andel börsnoteringar, total avkastning och genomsnittlig årlig avkastning är de indikatorer som används i utvärderingen för att mäta måluppfyllelse angående förvärvande, förvaltning och ägande av aktier. Här används således indikatorer som mäts på både portföljbolags- och holdingbolagsnivå.

## 6.2. Operationalisering av indirekta målsättningar

Indirekta målsättningar är de målsättningar som kartlagts genom intressentanalysen.

### 6.2.1. Skapa tillväxt och öka välfärd

Tillväxt kan definieras som “ökning över tiden av produktionen av varor och tjänster i ett land, bruttonationalprodukten (BNP).” (Nationalencyklopedin, i.d.). Välfärd kan definieras som en “... samlade benämning på människors levnadsförhållanden.” (Nationalencyklopedin, i.d.) men “Inom ekonomisk forskning ses emellertid välfärd snarast som individens samlade ekonomiska resurser.” (Nationalencyklopedin, i.d.). Indikatorerna för att mäta graden av uppfyllelse av målen att skapa tillväxt och öka välfärd är skatt på resultat, antal sysselsatta, lönekostnader och utdelning.

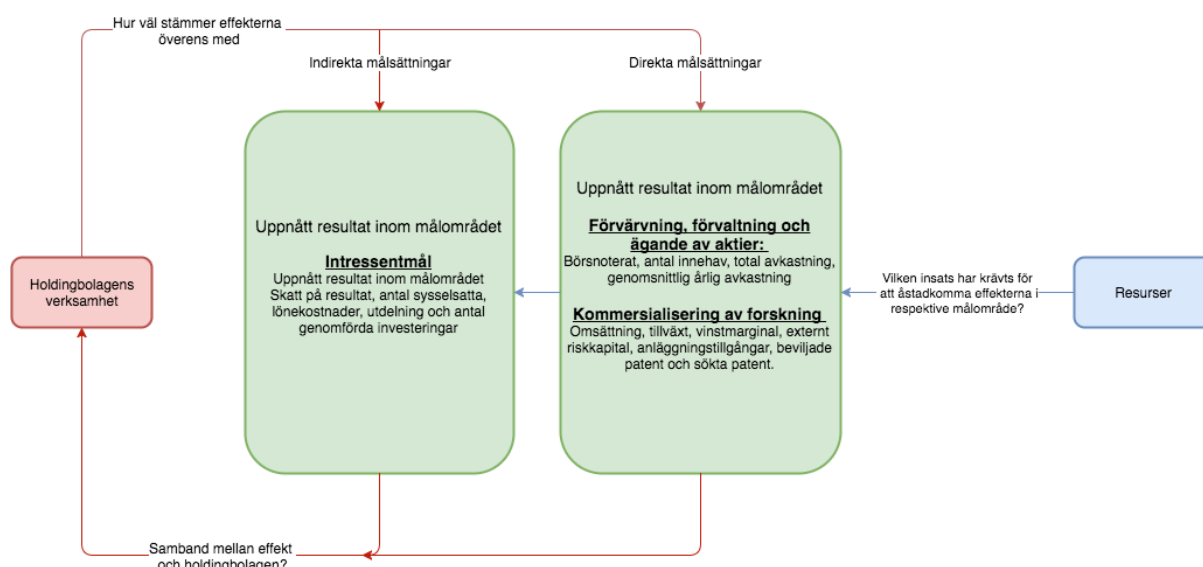
### 6.2.2. Lärosätenas intressen

Den indikator som används för att mäta holdingbolagens prestation när det kommer till varumärkesbyggande är antal avknoppningar, vilket sker i likhet med tidigare forskning och utvärdering (Tseng och Raudensky, 2014; EU, 2004; Rasmussen et al, 2006). Det finns, från universitetens sida, ett intresse i att holdingbolagen genererar avkastning, vilket kan utläsas ur ägardirektiv från universiteten till holdingbolagen. Därför används de tre olika måtten för avkastning för att indikera i vilken utsträckning holdingbolagen uppfyller universitetens krav på avkastning. Indikatorerna för att mäta graden av uppfyllelse av lärosätenas intressen är realiserad avkastning, potentiell avkastning, sammanlagd avkastning och antal avknoppningar.

### 6.2.3. Stödja professorer, lärare och doktorander

Forskarna är en viktig intressentgrupp eftersom det är deras idéer och kunskap som ligger till grund för avknoppningarnas verksamhet. Indikatorerna som används för att mäta stödet till forskare är antal avknoppningar samt andelen övervägda investeringar som blir avknoppningar, eftersom det innebär att forskare har större sannolikhet att se sin forskning bli en avknoppning vid ett universitet med en hög andel övervägda investeringar som blir avknoppningar.

## 6.3. En modell för utvärdering av holdingbolagen vid svenska lärosäten



Figur 10: En modell för utvärdering av holdingbolagen vid svenska lärosäten

## 6.4. Beskrivning av indikatorer

I avsnittet beskrivs innebörden av indikatorerna, vad de ämnar mäta och hur de mäts. De indikatorer som presenteras i kapitlet mäter dimensioner både på holdingbolagsnivå och i portföljbolagsnivå. Vilken nivå indikatorn mäter kommer specifikt att redogöras för vid varje indikator. Vidare används vissa indikatorer för att mäta graden av uppfyllelse i flera olika målsättningar.

### 6.4.1. Avyttringar

Det engelska ordet exit används ofta även i svenskan för att beskriva skedet när ett riskkapitalbolag avyttrar hela eller delar av sin andel i ett portföljbolag (Povaly, 2007). Investeringar i icke-börsnoterade bolag är jämfört med investeringar i börsnoterade bolag illikvida och svårare att avyttra eftersom aktierna inte handlas på någon börs. Lyckade avyttringar är avgörande för att riskkapitalbolag ska kunna generera avkastning till investerare men också för att skaffa ytterligare investeringskapital (Povaly, 2007). I fallet universitetsholdingbolagen görs ingen utdelning av avkastningen till ägare, utan all avkastning används till att bygga holdingbolagets investeringskapital samt täcka kostnader för att bedriva verksamheten.



Povaly (2007) redogör för sex typer av avyttringar: försäljning, sekundära utköp, börsintroduktioner, återköp och likvidering.

- Försäljning av ett portföljbolag till en tredje part såsom en konkurrent är den vanligaste typen av exit och refereras ofta till som ”mergers or acquisitions”, sammanslagningar eller uppköp.
- Sekundära utköp innebär att portföljbolagets förvärvas av en tredje part men det är endast riskkapitalbolagets andel som säljs, det vill säga entreprenören, ledningen etc. behåller sina andelar i bolaget.
- Vid en börsintroduktion säljs vanligtvis en portion av företagets aktier till publika investerare i samband med att aktien listas på en börs.
- Återköp av aktier innebär att riskkapitalbolaget säljer tillbaka sin andel till företaget eller entreprenören som de initialt köpte aktierna av.
- Likvidering innebär att riskkapitalbolaget lämnar en investering eftersom de anser att den förväntade avkastningen inte kommer att kunna uppnås.

Andel avknoppningar som börsnoteras eller köps upp har använts av Zhang (2009) som en indikator på prestation eftersom en börsnotering eller uppköp möjliggör för en investerare att göra en exit. Eftersom det finns flera typer av exits som genererar intäkter kommer andel som börsnoteras och andel avknoppningar som holdingbolaget gjort hel eller delvis avyttring i att utgöra indikatorer. Med avyttring avses i måttet samtliga ovanstående typer av exits förutom likvidering eftersom likvidering vanligtvis sker med anledning av att den förväntade avkastningen inte kommer uppnås.

#### 6.4.2. Avkastning på investerat kapital

Avkastning på investerat kapital beräknas i linje med FINRA (2016), det vill säga  $(\text{värdeförändring} + \text{utdelning}) / \text{investerat belopp}$ . Den totala avkastningen beräknas för hela tidsperioden för innehavet. Tidsperioden varierar mellan innehaven eftersom en del holdingbolag har varit verksamma sedan 1994 och därmed har innehav som ligger kvar i portföljen från 90-talet, medan andra investeringar har gjorts så sent som tidigare i år (2017). På grund av att holdingbolagen bedrivit verksamhet under olika många år är den årliga genomsnittliga avkastningen ett mer jämförbart mått än vad den totala avkastningen är.

Holdingbolagen saknar möjlighet att förse oss med detaljerad information om tidpunkt och köp- och säljbelopp för varje enskilt innehav. Vi tvingas därför göra vissa förenklingar i våra beräkningar. Efter samtal med ordförande för FUHS har det framgått att de flesta holdingbolagen kan lämna information om när första investeringen skedde i ett portföljbolag, det totala investerade beloppet, samt det totala värdet av avyttringar och datum för sista avyttring. Det går att få information om värderingen av ett innehav enligt värderingen i senaste nyemission eller aktuell börskurs om företaget är börsnoterat.

Den information om holdingbolagens innehav samlas in och som utgör mätpunkter i beräkningen av holdingbolagens avkastning är:

- Det totala investerade beloppet
- Datum för första investering
- Totala värdet av avyttringar
- Värdering av innehavet enligt holdingbolagens balansräkningar
- Värdering av innehavet enligt senaste nyemission
- Om börsnoterat - värdering på börsen
- Om bolaget är aktivt/inaktivt och om det blivit avyttrat eller likviderat
- Holdingbolagets ägarandel

Förenklingar i beräkningen av avkastning måste göras, eftersom information om tidpunkt och storlek på köp- och säljbelopp saknas i de fall holdingbolagen tillskjutit kapital vid flera tillfällen eller gjort delavyttringar. Med andra ord måste tidpunkten för alla investeringar flyttas till datumet för första investering. Om ett holdingbolag till exempel gjort 3 investeringar á 100 000 SEK under tre efterföljande år, behandlas de som en investering på 300 000 SEK år 1. Information om tidpunkt för och storlek på enskilda avyttringar saknas också. Det enda vi vet är det totala värdet av avyttringar och, förutsatt att innehavet är helt avyttrat, datumet för sista avyttring. Detta innebär att tidpunkten för alla avyttringar flyttas till tidpunkten för senaste avyttring i de fall hela innehavet är avyttrat. I de fall delavyttringar gjorts flyttas dem till idag.

Om flera investeringar i samma portföljbolag gjorts ger förenklingarna lägre avkastning än vad den faktiskt är när det kommer till årlig avkastning. Detta eftersom samtliga investeringar läggs vid första investeringstillfälle och därför beräknas avkastningen över fler år än vad den hade gjorts utan denna förenkling.

För att förtydliga avkastningsberäkningarna och förenklingarna ges här ett räkneexempel:

Innehav 1: investerat 50k år ett, och ytterligare 50k år två, sålt för 200k år fem =  $100k/100k = 100\%$  avkastning. Årlig avkastning räknas därmed ut så här:  $100 * X^5 = 200$  (här görs förenklingen att den andra investeringen vara under fem år istället för fyra)  $\Rightarrow X^5 = 2 \Rightarrow X = 2^{1/5} \Rightarrow X = 1.15 = 15\%$  årlig avkastning.

Utifrån detta sätt att se på investeringarna kommer tre olika avkastningsmått beräknas; realiserad avkastning, potentiell avkastning och sammanlagd avkastning.

### **Realiserad avkastning**

Det första måttet låter vi kalla realiserad avkastning och beräknas endast utifrån helt avyttrade investeringar. Den realiserade avkastningen ger ett mått på den avkastning som har uppnåtts i en avslutad investering. Detta resulterar i en procentuell avkastning för samtliga investeringar i varje innehav.

### **Potentiell avkastning**

För att beräkna avkastningen på innehav som är oavslutade använder vi det andra måttet, som vi kallar potentiell avkastning. Med potentiell avkastning avses den avkastning som skulle uppnåtts om hela innehavet såldes idag till den värdering innehavet vore värt enligt senaste värdering av portföljbolaget. Om portföljbolaget är börsnoterat används nuvarande aktiekurs och om portföljbolaget inte är börsnoterat används värdering enligt senaste genomförda nyemission. Den senaste genomförda nyemissionens kvotvärde på de nyutgivna aktierna multiplicerat med det totala antalet utgivna aktier utgör senaste värderingen av värdet på företaget och ligger till grund för beräkningen av den potentiella avkastningen. I de fall där ingen emission genomförts sedan holdingbolaget tillskjutit kapital, har holdingbolagets investering legat till grund för bolagsvärderingen eftersom holdingbolaget i sådana fall är den externa investerare som senaste värderat bolaget.

### **Sammanlagd avkastning**

Det tredje måttet som vi kallar sammanlagd avkastning syftar till att tillföra ett mått på holdingbolagets totala avkastning. Den sammanlagda avkastningen utgörs av en sammanvägning av realiserad och potentiell avkastning. Den realiserade och potentiella avkastningen viktas utifrån storleken på kapitalet som avkastningen beräknats utifrån.

### 6.4.3. Omsättning i portföljbolag

Utifrån litteraturgenomgången kan det konstateras att avknoppningarnas omsättning används som en indikator för att mäta graden av kommersialisering. Omsättning kan ses som ett mått på kommersialisering eftersom det indikerar huruvida forskning kan användas på ett sådant sätt att den genererar intäkter (Tseng och Raudensky, 2014; Wennberg et al, 2011). Omsättningen i portföljbolagen har använts för att indikera graden av kommersialisering i både utvärderingar av offentligt såddfinansiering i Sverige (Västra Götalandsregionen, 2011; Vinnova, 2016; Länsstyrelsen Värmlands län, 2011) och internationella studier av kommersialisering och tekniköverföringsprocesser (Wennberg et al, 2011).

Portföljbolagens bidrag till Sveriges tillväxt kan operationaliseras som deras bidrag till Sveriges bruttonationalprodukt och kan då mätas genom indikatorn omsättning. Omsättning i portföljbolagen mäts årsvis både i nivå och förändring.

### 6.4.4. Antal övervägda investeringar

Att identifiera ny teknologi är en del av tekniköverföringsprocessen vilken i sin tur är en del av kommersialiseringprocessen (The Innovation Policy Platform, i.d.). I en utvärdering av hur väl kommersialisering av forskning sker är det därför av intresse att se till hur holdingbolagen jobbar med att identifiera ny teknologi. Det mått som används i utvärderingen för att mäta detta arbete är antal övervägda investeringar. Antal övervägda investeringar används eftersom att överväga en investering betyder att sätta sig in i teknologin bakom innovationen vilket indikerar i vilken utsträckning man arbetar med att identifiera ny teknologi. Antal övervägda investeringar är en uppgift som inte registreras av holdingbolagen och därför saknas. Denna indikator kommer således inte att utgöra en del i utvärderingen.

### 6.4.5. Antal investeringar i nya projekt

Bildandet av avknoppningar används som en indikator som mäter prestation i holdingbolagen (Tseng och Raudensky, 2014). Även antal nya produkter och processer används som mått på såddfinansierande bolags prestation (Tseng och Raudensky, 2014; Vinnova, 2016). I regel har varje avknoppning någon ny innovation, varför indikatorn antal investeringar i nya projekt också kan antas fånga upp antal nya produkter och processer. Indikatorn avser antal

investeringar i nya projekt och därför kommer återkommande investeringar i samma projekt/företag inte att räknas som nya investeringar.

I det tredje och sista steget i tekniköverföringsprocessen ingår uppstartande av avknoppningar (The Innovation Policy Platform, i.d.). En indikator som mäter hur väl denna del av processen förvaltas kan därför antas vara antal investeringar i nya projekt.

En indikator för att mäta holdingbolags prestation när det kommer till varumärkesbyggande för universiteten och dess stöd till forskare är antal startade avknoppningar (Tseng och Raudensky, 2014; EU, 2004; Rasmussen et al, 2006). Universitet som har förmåga att hjälpa forskare att kommersialisera sina resultat attraherar i större utsträckning forskare som har de ambitionerna.

#### 6.4.6. Förmåga att attrahera externt kapital

Ett portföljbolag anses i utvärderingen ha förmåga att attrahera externt kapital om de mottagit externt kapital efter att holdingbolagen tillskjutit kapital. Med externt kapital avses sådant kapital som tillskjutits från andra aktörer än grundaren/entreprenören och holdingbolaget. Förmåga att attrahera externt kapital indikerar kvalitet i avknoppningen och indikatorn. Har ett portföljbolag mottagit externt kapital efter att holdingbolaget tillskjutit kapital anses det ha attraherat externt kapital. Med holdingbolagen som ägare får portföljbolagen en ökad tillgång till kapital från privata investerare eftersom ett holdingbolag som delägare kan ses som en kvalitetsstämpel. Detta är en effekt av holdingbolagen som är av intresse för grundaren av företaget eftersom tillgång till kapital ofta är en förutsättning för att driva företag framåt i ett tidigt utvecklingsskede. Indikatorn är utformad på ett sådant sätt att ett portföljbolag antas antingen ha denna förmåga eller sakna denna förmåga. Graden av förmåga att attrahera extern kapital mäts således ej.

#### 6.4.7. Överlevnadskvot

Med överlevnadskvot avses antal avknoppningar som överlevt i förhållande till totalt antal avknoppningar. Vanligtvis betraktas ett företag som blir uppköpt som att det inte överlevt, men vi kommer använda oss av den distinktion som Zhang (2009) gör där företag som blir föremål för hopslagning eller uppköp ses som överlevande företag eftersom det är troligt att företaget i sådana fall drivs vidare och företagets teknologi och personal behålls.

Överlevnadskvot utgör en indikator för graden av kommersialisering eftersom förmåga att överleva tyder på framgångsrik kommersialisering av en idé eller kunskap.

#### 6.4.8. Andel som når lönsamhet

I begreppet kommersialisering ingår även en lönsamhetsdimension, varför forskare anser att indikatorn omsättning bör kompletteras med ett resultatmått där omsättningen sätts i relation till kostnaderna för att uppnå den (Corsi och Prencipe, 2015). Indikatorn mäts likt Zhangs (2009) genom att dividera avknoppningar som någon gång nått lönsamhet med totalt antal avknoppningar. I mätningen tar således ingen hänsyn till storlek på vinst/förlust eller i vilken tidsutsträckning lönsamhet uppnåtts. Eftersom resultat endast hämtas för maximalt tio år tillbaka i tiden mäter indikatorn andel som nått lönsamhet någon gång under de senaste tio åren.

#### 6.4.9. Kapitalbildning

Litteraturgenomgången visar att begreppet kommersialisering kan dimensioneras där olika indikatorer mäter kommersialisering i dess olika stadier. Till exempel menar Västra Götalandsregionen (2011) att kapitalbildning är en indikator som kan användas för att mäta avknoppningarnas tidiga utveckling i kommersialiseringsprocessen. Detta eftersom investeringar som sker i maskiner och immateriella tillgångar etc. syftar till att så småningom generera intäkter och avkastning och kan anses vara en förutsättning för att få igång produktion.

Likt i utvärderingen av Västra Götalandsregionen (2011) används måttet kapitalbildning för att indikera avknoppningarnas utveckling. Kapitalbildning mäts genom att se till hur värdet på företagets tillgångar utvecklats årsvis.

#### 6.4.10. Antal sökta och beviljade patent

När det kommer till kommersialisering av just forskningsprojekt, är antalet patentansökningar en vanlig indikator (EU, 2004; Västra Götalandsregionen, 2011; Tseng och Raudensky, 2014). Patent innebär en enligt lag reglerad ensamrätt att exploatera en uppfinning (NE, i.d.), vilket även innefattar kommersiell exploatering. Antalet sökta patent och antalet beviljade patent kan därför ses som en indikator på förmåga att kommersialisera forskning.

Det andra steget i tekniköverföringsprocessen enligt The Innovation Policy Platform (i.d.) berör skyddandet av immateriella tillgångar. Patent syftar till att skydda immateriella tillgångar varför sökta och beviljade patent är relevanta mått för att indikera hur väl ett denna del av tekniköverföringsprocessen förvaltas. Tseng och Raudensky (2014) ställer beviljade patent i förhållande till antal sökta för att indikera hur effektiv patenteringsprocessen i en TTO är. En hög kvot beviljade patent kan indikera att screeningsprocessen fungerar bra samtidigt som en för hög kvot kan indikera att man har en för tuff screeningprocess vilket i sin tur kan betyda att man förbiser goda uppfinningar (Tseng och Raudensky, 2014).

#### 6.4.11. Antal sysselsatta

Antal sysselsatta kan ses som en prestation från avknoppningarnas sida i förhållande till arbetsmarknaden och samhället i stort (Västra Götalandsregionen, 2011). Antal sysselsatta indikerar i vilken utsträckning avknoppningarna bidrar till Sveriges välfärd, och mäts i antal årsarbetskrafter som motsvarar ett års arbetstid för en heltidsanställd person (Esv.se, 2017).

#### 6.4.12. Genererade skatteintäkter

Utifrån portföljbolagens vinst, löneutbetalningar och utdelningar kan holdingbolagens direkta bidrag till Sveriges skatteintäkter mätas. Som genererade skatteintäkter avses skatt på vinst, sociala avgifter och inkomstskatt som genereras i samband med löneutbetalningar och utdelningar. Genererade skatteintäkter är en indikator för att mäta portföljbolagens bidrag till välfärd eftersom den offentliga välfärden finansieras av skatteintäkter.

Beräkningen av genererade skatteintäkter görs på följande sätt: skatt på lönekostnader (30% inkomstskatt och 30% arbetsgivaravgift) + skatt på resultat (22%) + skatt på utdelning (30%).

#### 6.4.13. Lönekostnader

Eftersom välfärd, i ekonomisk forskning, ses som individens samlade resurser kan portföljbolagens bidrag till Sveriges välfärd delvis mätas genom indikatorn löneutbetalningar.

#### 6.4.14. Utdelning

Eftersom välfärd, i ekonomisk forskning, ses som individens samlade resurser kan portföljbolagens bidrag till Sveriges välfärd delvis mätas genom indikatorn vinstutdelningar.

#### 6.4.15. SNI-kod

SNI är en standard för indelning av svenska företag efter företagsverksamhet. SNI beskriver vilken typ av verksamhet företag bedriver, det vill säga vilken eller vilka näringsgrenar företagets verksamhet kan hänföras till (SCB, 2017). SNI-koden utgör ingen indikator för att mäta ett specifikt mål utan inkluderas för att illustrera de olika näringsgrenar som portföljbolagen är verksamma inom och kan indikera huruvida företaget kommersialiserar forskning och kunskap uppkomna vid universiteten.

### 6.5. Mätning av indikatorer

Mätningen av indikatorerna görs i termer av både nivå och tillväxt. Genom att, likt mätningen i Västra Götalandsregionen (2011), mäta både nivå och tillväxt kan mätningen fånga upp effekter som ligger fördröjda i tid. Detta sätt att mäta möjliggör en mer givande jämförelse av holdingbolagen, eftersom tillväxttakten av indikatorerna adderar en aspekt i jämförelsen. Mätningen av indikatorerna görs från och med första året en investering gjordes till idag när det gäller modellen, men det är inte säkert att all de data finns tillgängliga. Det betyder att de positiva bidrag, till exempelvis Sveriges tillväxt och välfärd som uppkommit i portföljbolagen, tillskrivs holdingbolagen för efterföljande år efter att de investerat i portföljbolaget. Denna tidpunkt för mätning betyder att vi har antagit att de positiva effekter som uppstått i portföljbolagen innan holdingbolagen investerat i dem inte kan kopplas till holdingbolagen.

Holdingbolagen tillskrivs de totala positiva effekterna som uppstått i ett portföljbolag oberoende av holdingbolagets ägarandel. Det betyder att vi gör antagandet att inga av de positiva effekter som uppstått efter att holdingbolaget investerat i portföljbolaget skulle uppstått om det inte vore för holdingbolagets investering. Antagandet bygger på att få privata aktörer bedriver investeringsverksamhet där såddkapital tillskjuts, och att portföljbolagen därför utan holdingbolagen inte hade haft tillgång till riskkapital att finansiera sin verksamhet med (Neergard, i.d). Har tio årsarbetskrafter uppstått i två olika portföljbolag gör vi således ingen skillnad på om ett holdingbolag äger tio procent eller en procent av portföljbolaget, utan alla tio årsarbetskrafter betraktas som uppkomna tack vare holdingbolagets investering oavsett ägarandel. Ett alternativt tillvägagångssätt vore att räkna ut den positiva effekten i portföljbolaget i förhållande till holdingbolagets ägarandel. Att räkna ut ett relativt mått skulle kunna tillföra en mer rättvisande bild av den effekt holdingbolagens investeringar



genererat genom portföljbolagen, men eftersom vi antar att inga positiva effekter skulle uppstått om det inte vore för holdingbolagets investering tillskrivs de totala positiva effekterna som uppstått i ett portföljbolag oberoende av holdingbolagets ägarandel.

För att förmedla en rättvisande bild av vad som uppnås utifrån holdingbolagens varierande förutsättningar ställs några av indikatorerna i relation till insatsen. Nedan anges vilka produktivitetsskvor som ingår i utvärderingen.

- Antal investeringar / antal forskare (professorer, lärare och doktorander)
- Avkastning / år
- Skatteintäkter / investerad krona

## 6.6. Datakällor och datainsamling

### **Bolagsverket**

Bolagsverket är en statlig avgiftsfinansierad myndighet som ansvarar för att samla, granska och informera om svenska bolags förändringar av aktiekapital, bolagsstämma, status på företaget och andra uppgifter.

### **Retriever Business**

Retriever Business är en databas som tillhandahåller information om samtliga svenska bolag. I databasen finns bolagsinformation som sträcker sig tio år tillbaka i tiden.

### **Avanza.se**

Avanza är en internetbank som bland annat tillhandahåller information om börsnoterade bolag i Sverige och övriga världen vilket inbegriper aktiekurser i realtid.

### **Enkät svar från holdingbolagen**

En enkät skickades ut till medlemmarna i FUHS med syfte att hämta in information om deras investeringsverksamhet.

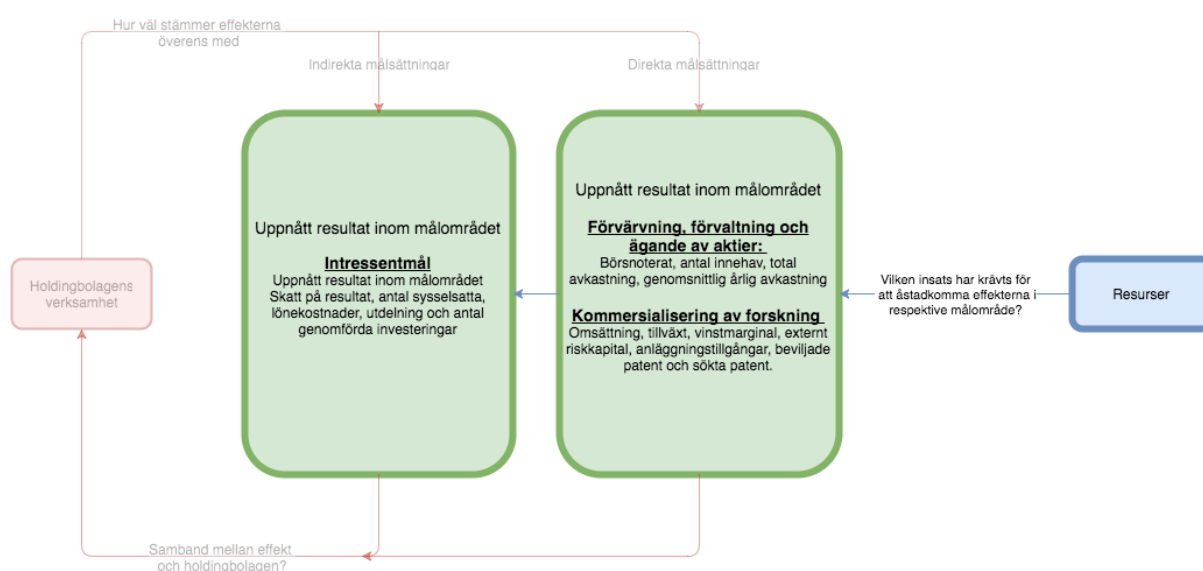
### **Datakälla**

### **Mät punkt**

Avanza	Börskurs Totalt antal aktier i portföljbolag
Bolagsverket	Emissionskurs på senast genomförda nyemission Totalt antal aktier i bolaget
Holdingbolagen i FUHS (Enkätinsamling)	Organisationsnummer på portföljbolag Totalt investerat belopp från holdingbolag År första investering för holdingbolag Holdingbolagets ägarandel Status på investering - aktiv/avyttrad Om hela innehavet är avyttrat - genom likvidation eller avyttring? Antalet aktier som holdingbolaget har i ägo idag Om delar av innehavet är avyttrat - vilken ersättning hittills för holdingbolaget Om hela innehavet är avyttrat - vilken ersättning har holdingbolaget fått Om hela innehavet är avyttrat - vilket år har holdingbolaget gjort avyttring?
Avkastningsmått	Genomsnittlig årlig avkastning Aktivt investerat kapital Avslutat investerat kapital Total avkastning för holdingbolaget per portföljbolag Värdering hela bolaget Värdet av holdingbolagets innehav Om delar av innehavet är avyttrat - vilket belopp Om hela innehavet är avyttrat - vilken ersättning
Retriever Business – Utdrag baserat på organisationsnummer för samtliga företag som holdingbolagen har investerat i	Antal anställda 2007-2015 Omsättning 2007-2015 Resultat efter finansnetto 2007-2015 Summa anläggningstillgångar 2007-2015 Löner till styrelse, VD samt övriga anställda 2007-2015 Skatt 2007-2015 Utdelning 2007-2015 SNI-kod

## 7. Resultat och analys

I detta kapitel presenterar vi resultaten av vår datainsamling och analyserar dem. Analysen delas in utifrån holdingbolagens målsättningar, vilka vi löpande kopplar till resultaten av utvärderingen.



Figur 11: Analysdelen

Holdingbolagens målsättningar har kartlagts och data som berör effekterna av holdingbolagens investeringsverksamhet har samlats in. Nästa steg i modellen består i att analysera resultaten inom respektive målområde.

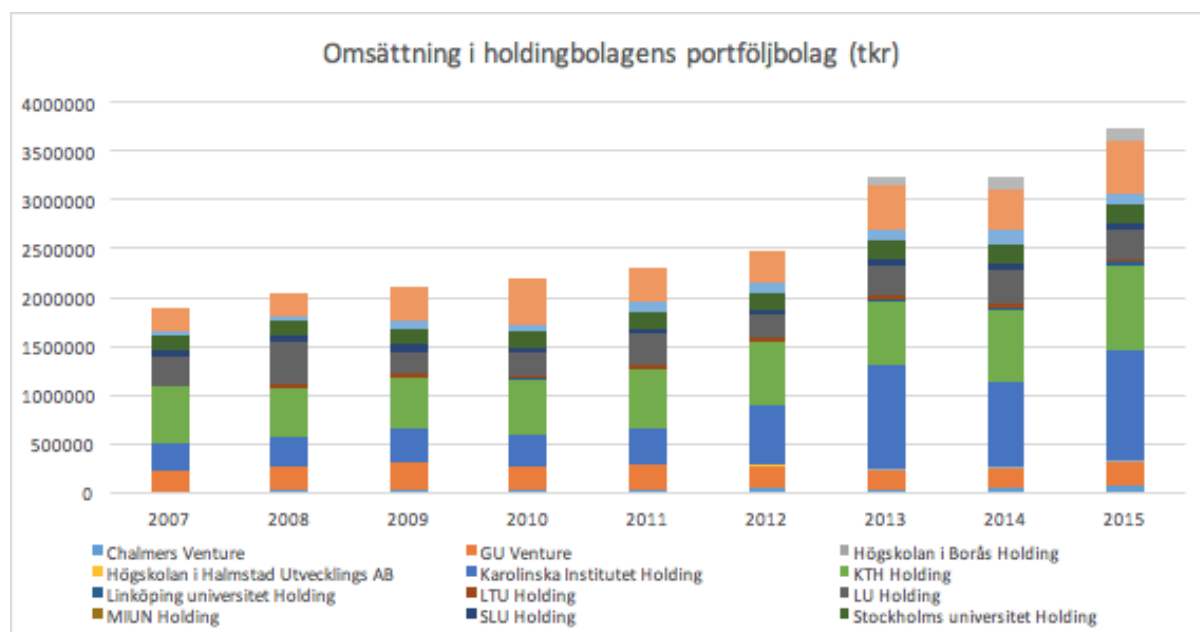
### 7.1. Bortfall

Information om hur många investeringar holdingbolagen övervägt har inte kunnat samlas in eftersom holdingbolagen inte spårar antal övervägda investeringar. Indikatorn antal övervägda investeringar kommer därför inte ingå i utvärderingen. Antal sökta och beviljade patent, en indikator för huruvida det faktiskt är ny kunskap som kommersialiseras, finns inte med i vårt empiriska material. Anledningen är att holdingbolagen inte kunnat dela med sig av data rörande detta, och det har inte funnits tidsmässigt utrymme för oss att samla in dessa data.

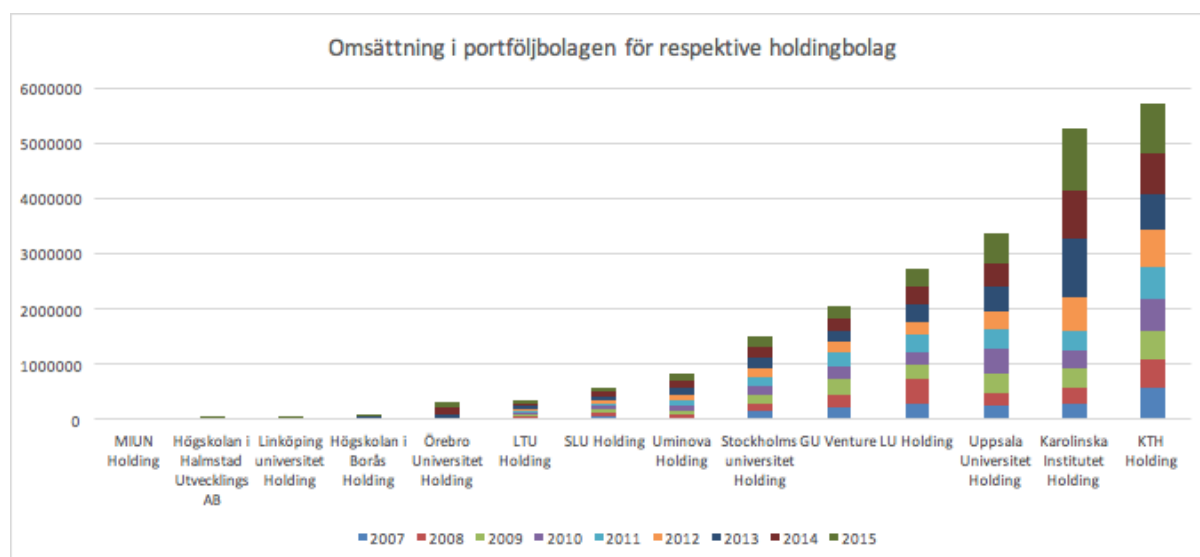
Utav de 15 holdingbolag som bedriver investeringsverksamhet valde 12 stycken att fullt ut delta i utvärderingen. Chalmers Ventures, Göteborgs Ventures och Uminova valde att inte förse oss med den information som krävs för att räkna ut avkastningen från deras investeringsverksamhet. Dessa holdingbolag har inte angett någon specifik anledning till att de valt att inte dela med sig av denna information.

## 7.2. Kommersialisering av forskning

De indikatorer som i modellen föreskrivs för att mäta graden av kommersialisering är omsättning, andel som når lönsamhet, mottagande av externt riskkapital och kapitalbildning.

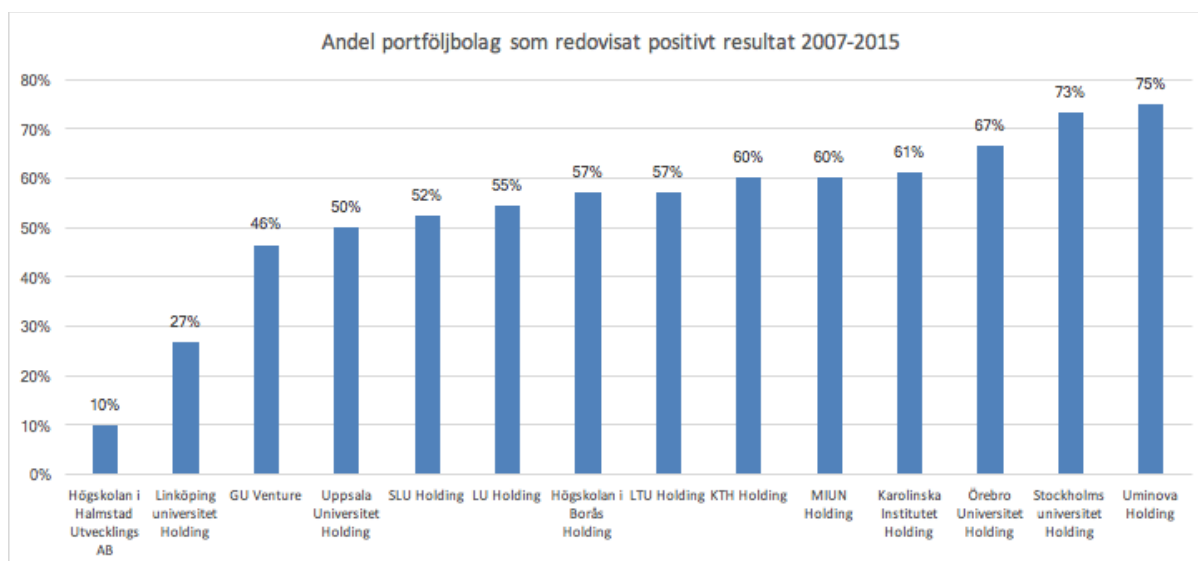


Figur 12: Omsättning i holdingbolagens portföljbolag (tkr)



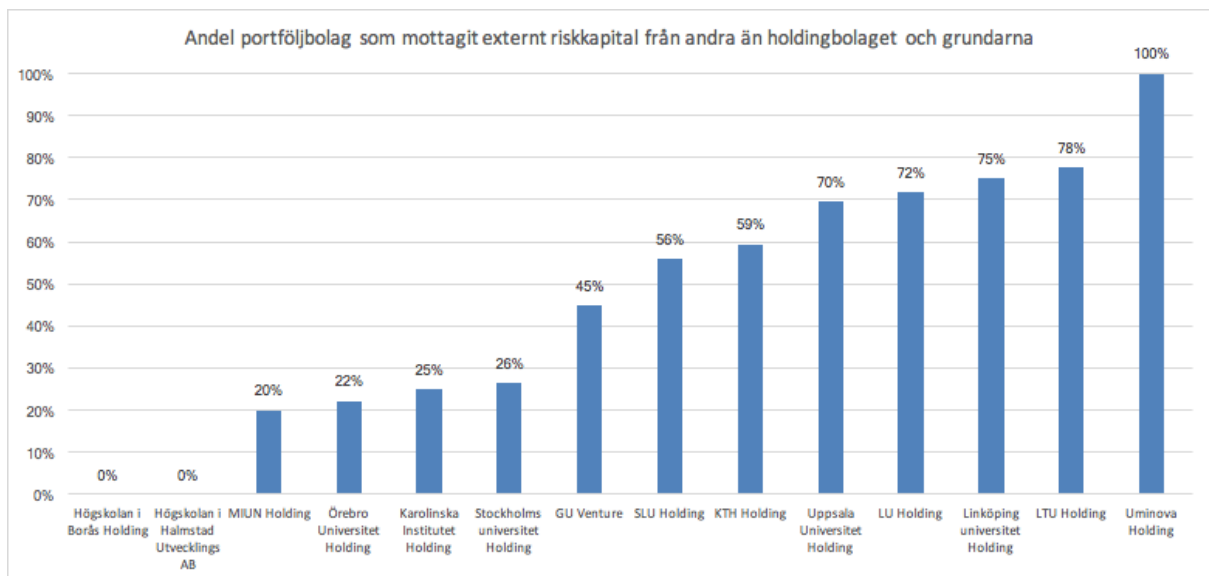
Figur 13: Omsättning i holdingbolagens portföljbolag (tkr)

Den totala omsättningen i portföljbolagen skiljer sig kraftigt mellan holdingbolagen, där de två holdingbolag som har störst omsättning i portföljbolagen är Karolinska Institutet Holding och KTH Holding. MIUN Holding, Högskolans i Halmstad Utvecklingsaktiebolag, Linköping universitet Holding och Högskolan i Borås Holding uppnår lägst total omsättning i sina portföljbolag. Generellt sett är den totala omsättningen i portföljbolagen högre ju längre tid holdingbolaget funnits. Till exempel startades Karolinska Institutet Holding och KTH holding år 1995 och 1994, vilket kan jämföras med MIUN Holding och Borås Holding som startades år 2012 och 2004. Den totala omsättningen i portföljbolagen för alla holdingbolag har ökat för nästintill varje år sedan det första holdingbolaget startades, och omsättningen har gått från knappt 2 miljarder år 2007 till 3,75 miljarder år 2015.



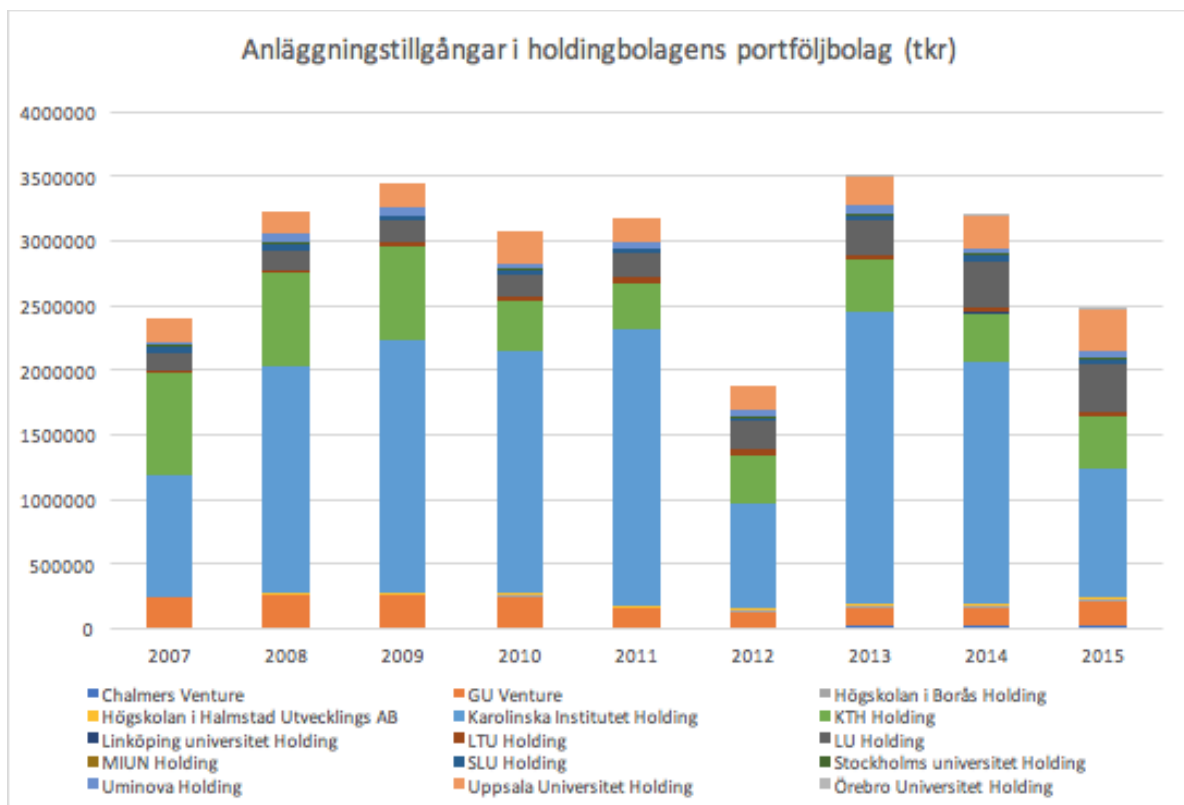
Figur 14: Andel portföljbolag som redovisat positivt resultat 2007-2015

När det kommer till andel som når lönsamhet kan utläsas att i 10 av 14 holdingbolag når cirka hälften av portföljbolagen lönsamhet. Stockholms universitet Holding och Uminova utmärker sig då över 70 procent av portföljbolagen når lönsamhet. Linköping universitet Holding och Högskolans i Halmstad Utvecklingsaktiebolag utmärker sig också i och med att enbart 27 procent respektive 10 procent av deras portföljbolag når lönsamhet. Andelen som når lönsamhet är en indikator som mäter hur väl holdingbolagen lyckas skapa vinstdrivande verksamheter baserade på kunskap som uppkommer vid lärosätet. En låg andel portföljbolag som når lönsamhet indikerar att holdingbolaget misslyckas med att kommersialisera den kunskapen.



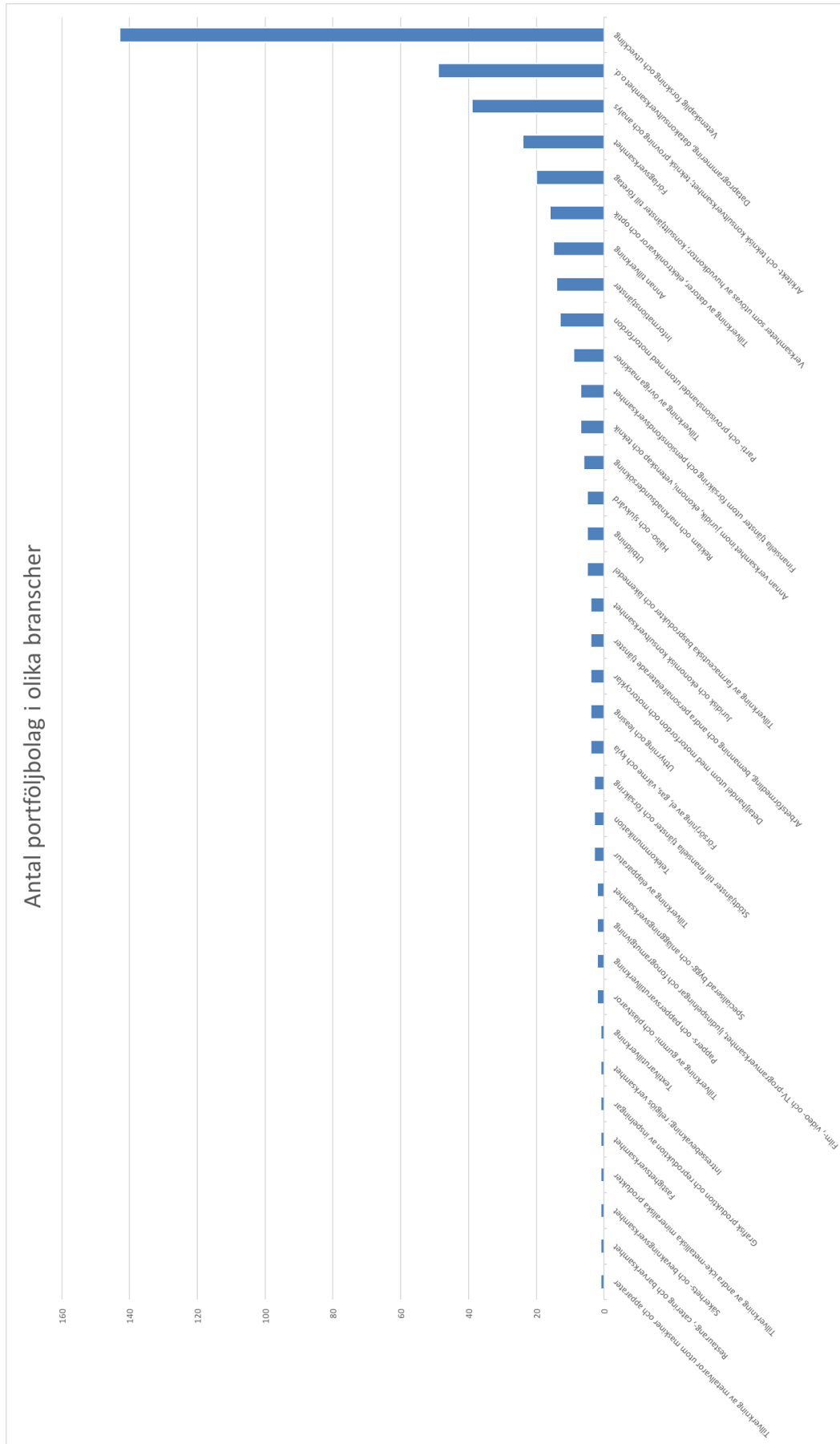
Figur 15: Andel portföljbolag som mottagit externt riskkapital från andra än holdingbolaget och grundarna

Ur diagrammet ovan kan utläsas att andelen portföljbolag som mottagit externt riskkapital varierar kraftigt mellan holdingbolagen. För Högskolan i Borås Holding samt Högskolans i Halmstad Utvecklingsaktiebolag är andelen så låg som 0 procent, medan Uminova utmärker sig med 100 procent. Fyra holdingbolag ligger på cirka 25 procent medan sex stycken ligger runt 70 procent.



Figur 16: Anläggningstillgångar i holdingbolagens portföljbolag (tkr)

De bolag som holdingbolagen investerar i är vanligen bolag som sysslar med forskning och utveckling. I sådana bolag är det vanligt att kostnader för forskning och utveckling aktiveras och tas upp i balansräkningen som en tillgång. Aktiverade kostnader för forskning och utveckling är en tillgång där det finns en stor osäkerhet kopplat till värdet på tillgången och vilka framtida intäkter tillgången kommer inbringa. Värdet på portföljbolagens anläggningstillgångar bör därför tolkas med viss reservation för att det verkliga värdet av tillgångarna kan avvika från vad som anges i diagrammet.



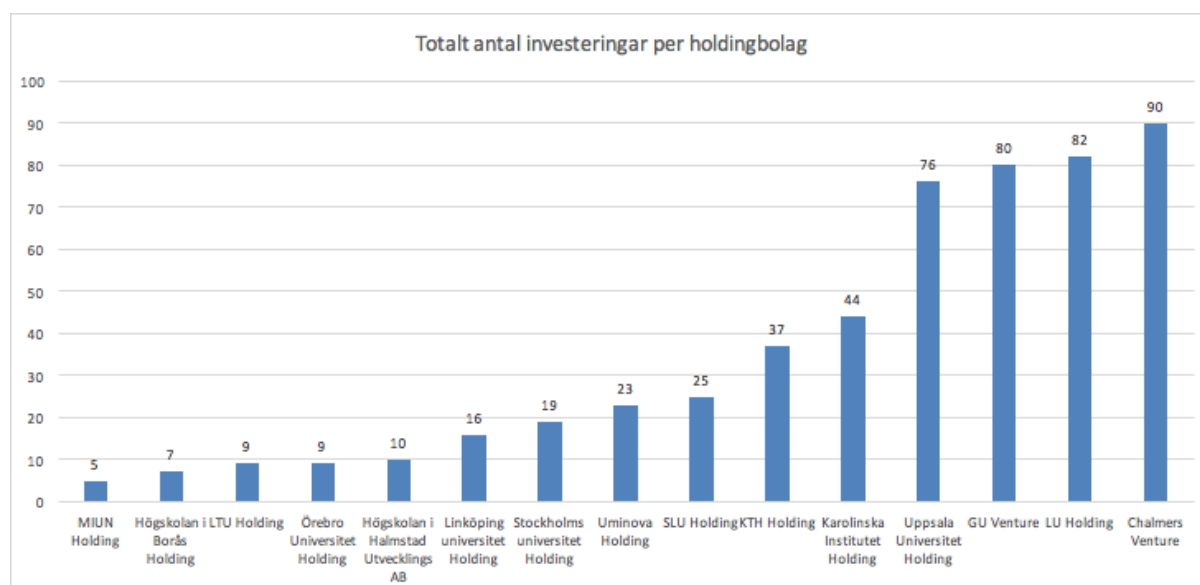
Figur 17: Portföljbolagens näringsgrenar



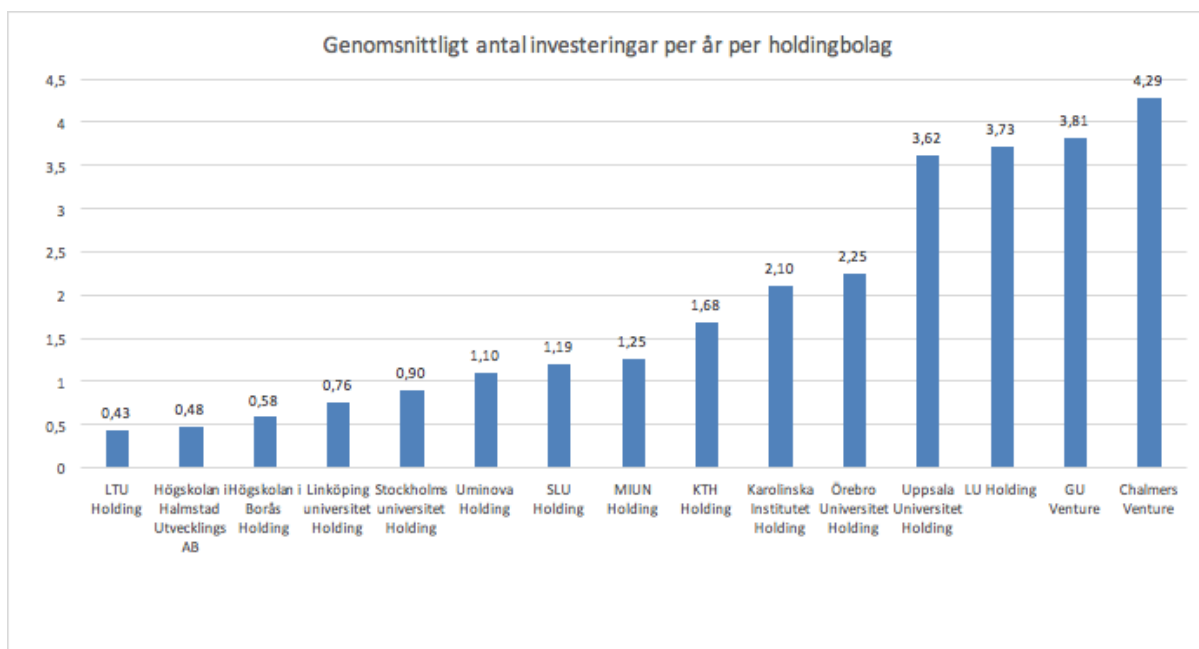
Angående portföljbolagens näringsgrenar kan det konstateras att “vetenskaplig forskning och utveckling” är den absolut vanligast förekommande näringsgrenen för portföljbolagen följt av “dataprogrammering, datakonsultverksamhet” och “Arkitekt- och teknisk konsultverksamhet; teknisk provning och analys”. Dessa näringsgrenar kan anses ha nära koppling till forskning och kunskap som uppkommer vid universiteten. Dock kan vissa näringsgrenars koppling till kommersialisering av forskning och kunskap ifrågasättas, exempelvis “Restaurang, catering och barverksamhet” och “Fastighetsverksamhet”.

### 7.3. Förvärvande, förvaltning, och ägande av aktier

De indikatorer som i modellen föreskrivs för att mäta förmåga att förvärva, förvalta och äga aktier är antal innehav, antal övervägda investeringar, andel börsnoteringar, andel exits, realiserad avkastning, potentiell avkastning och sammanlagd avkastning.

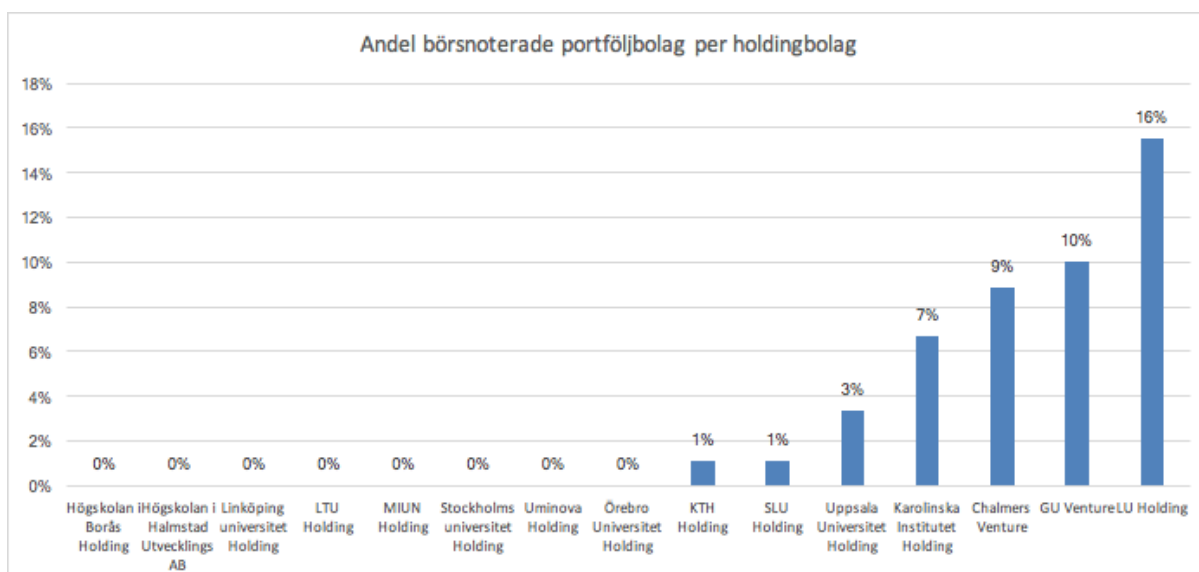


Figur 18: Totalt antal investeringar per holdingbolag



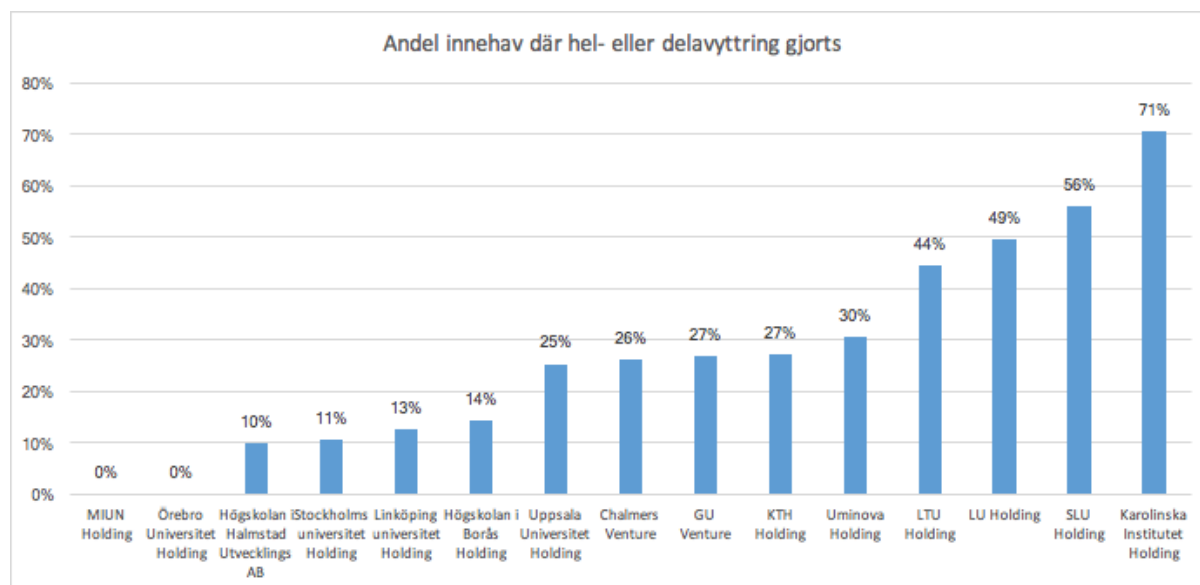
Figur 19: Genomsnittligt antal investeringar per år per holdingbolag

Från år 1994 till april 2016 uppgår holdingbolagens sammanlagda antal investeringar till 532 stycken. När det kommer till antal genomförda investeringar utmärker sig Chalmers Ventures, LU Holding, GU Ventures och Uppsala universitet Holding som tillsammans står för 62 procent av alla genomförda investeringar. Ser vi till genomsnittligt antal genomförda investeringar per år är det samma fyra holdingbolag som hamnar i topp, men rangordningen ändras från Chalmers Ventures, LU Holding, GU Ventures och Uppsala universitet Holding till Chalmers Ventures, GU Ventures, LU Holding och Uppsala universitet Holding



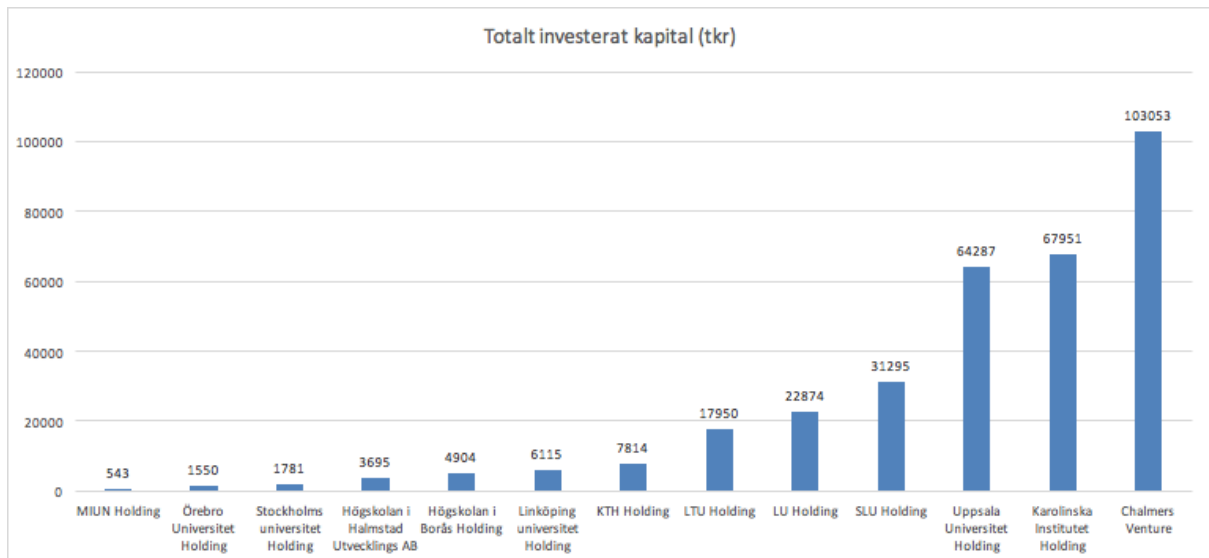
Figur 20: Andel börsnoterade portföljbolag per holdingbolag

De holdingbolag som har eller har haft något portföljbolag som noterats på en börs är LU Holding, GU Ventures, Chalmers Ventures, Karolinska institutet Holding, Uppsala universitet Holding, SLU Holding och KTH Holding, vilka utgör knappt hälften av alla holdingbolagen. Här utmärker sig LU Holding där 16 procent av deras portföljbolag har börsnoterats.

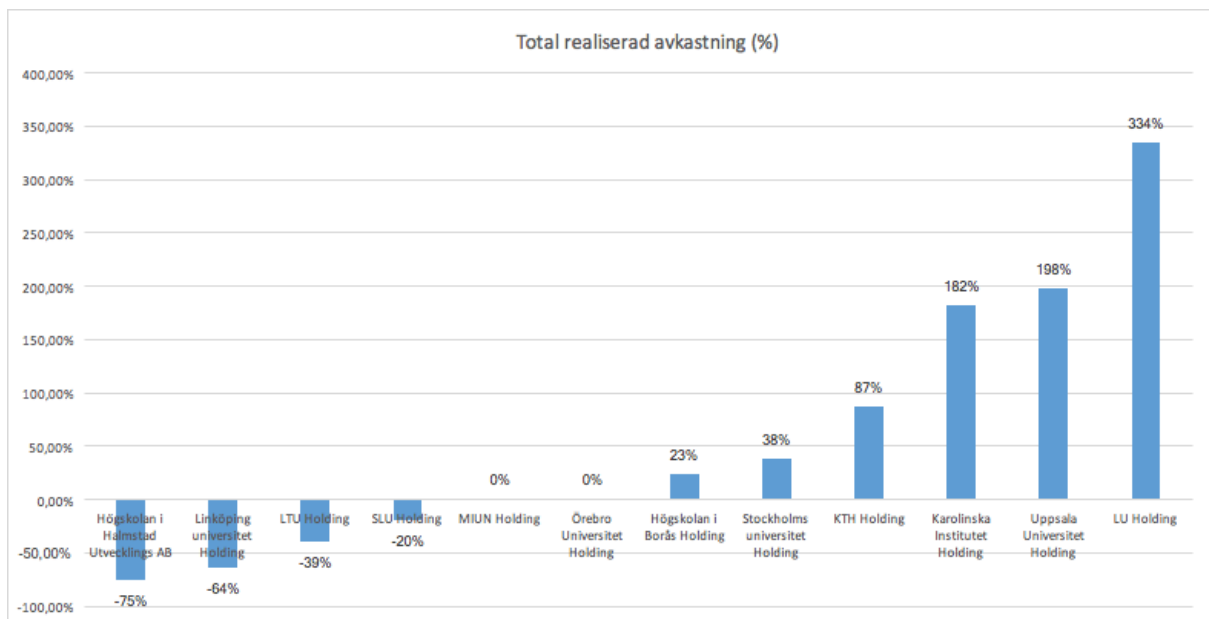


Figur 21: Andel innehav där hel- eller delavyttringar gjorts

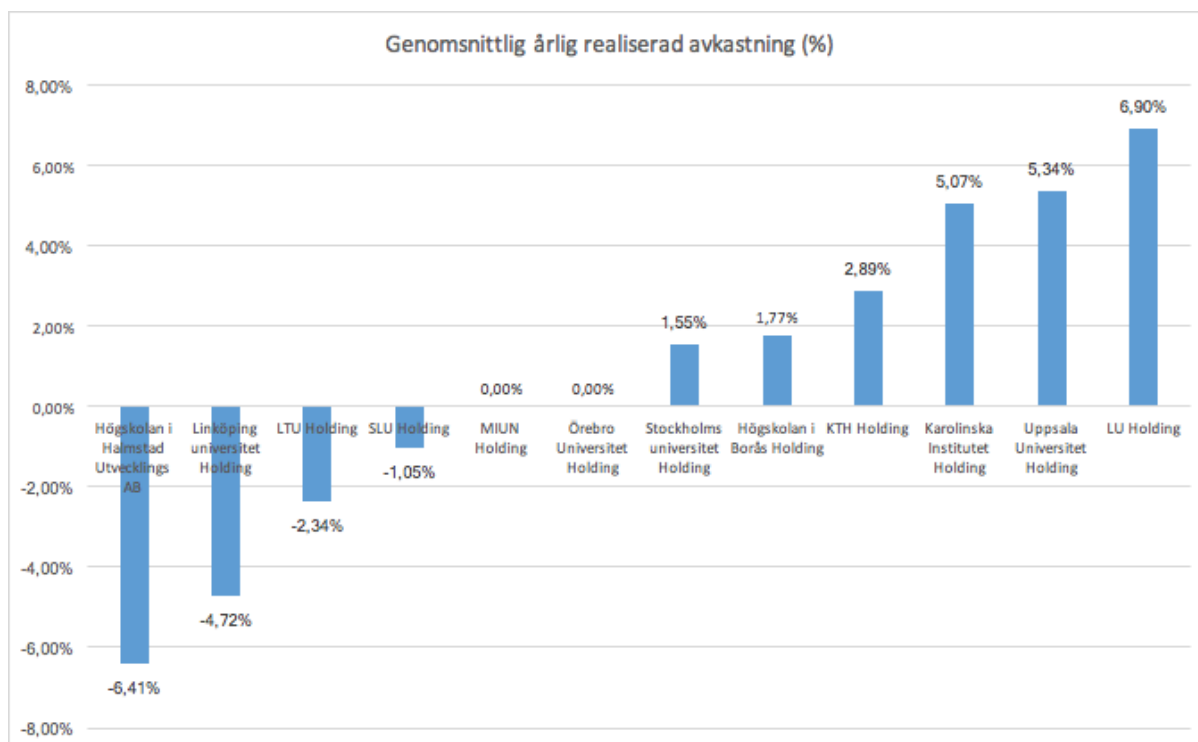
Att lyckas göra avyttringar innebär att kommersialiseringsprocessen har nått till en punkt vid vilken privata investerare är villiga att tillskjuta kapital. Att avyttra innehav utgör också en del i målet att förvärva, förvalta och äga aktier. Utifrån figur 21 kan utläsas att Karolinska institut Holding följt av SLU Holding och LU Holding gör flest antal investeringar som man lyckas göra en exit ur. Eftersom det tar en viss tid att nå en punkt i kommersialiseringsprocessen där en privat investerare är villig att tillskjuta kapital bör holdingbolagets ålder beaktas i bedömningen av andelen som avyttras. Troligtvis beror Örebro universitet Holding och MIUN Holding obefintliga andel på att det är bland de holdingbolag som varit verksamma under kortast tid,



Figur 22: Totalt investerat kapital per holdingbolag (tkr)

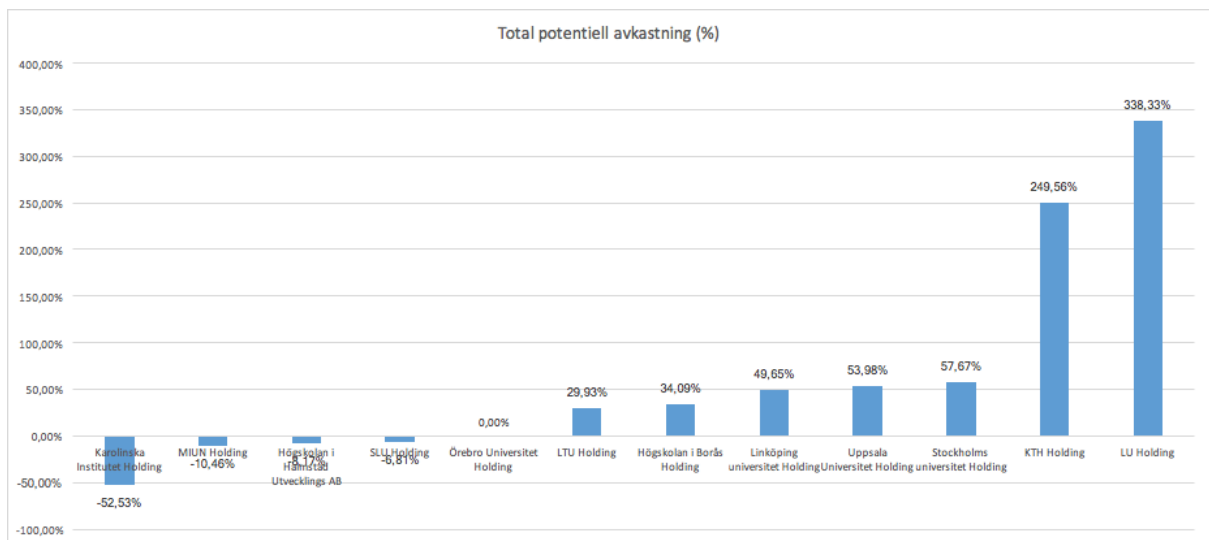


Figur 23: Total realiserad avkastning (%)

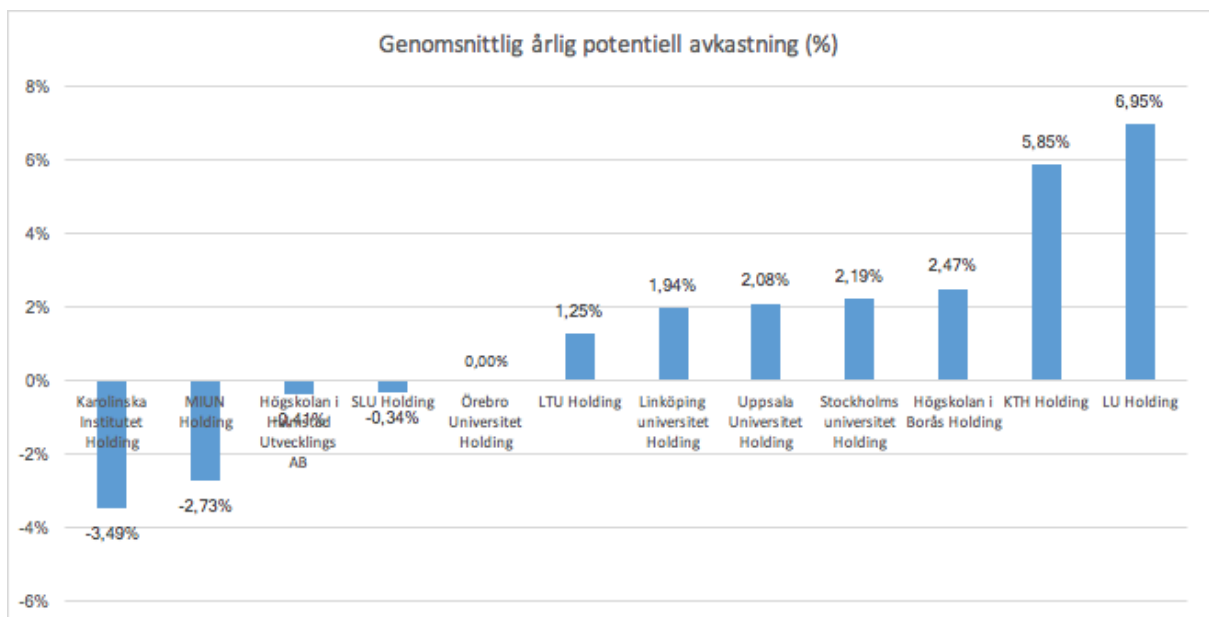


Figur 24: Genomsnittlig årlig realiserad avkastning (%)

Resultatet av avkastningsberäkningarna visar, generellt sett, på stor diskrepans mellan holdingbolagens förmåga att generera avkastning på det kapital de investerar i portföljbolagen. Sett till det årliga genomsnittet av realiserad avkastning kan konstateras att avkastningen spänner mellan Högskolans i Halmstad Utvecklingsaktiebolags -6,4 procent och LU Holdings +6,9 procent. Vidare kan konstateras att sex holdingbolag uppnår en positiv genomsnittlig årlig realiserad avkastning, samtidigt som två holdingbolag uppnår 0 procent avkastning och fyra holdingbolag uppnår en negativ avkastning. Sett till det totala genomsnittet för alla holdingbolag kan dock konstateras att detta avkastningsmått är positivt (0,6 %).

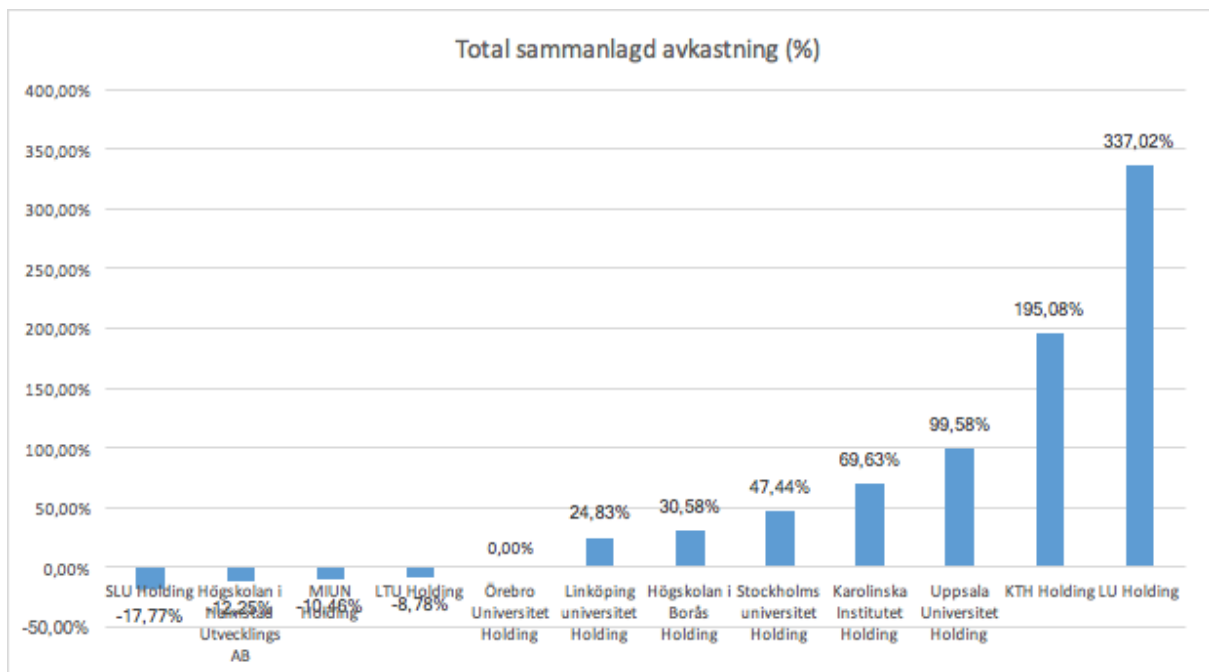


Figur 25: Total potentiell avkastning (%)

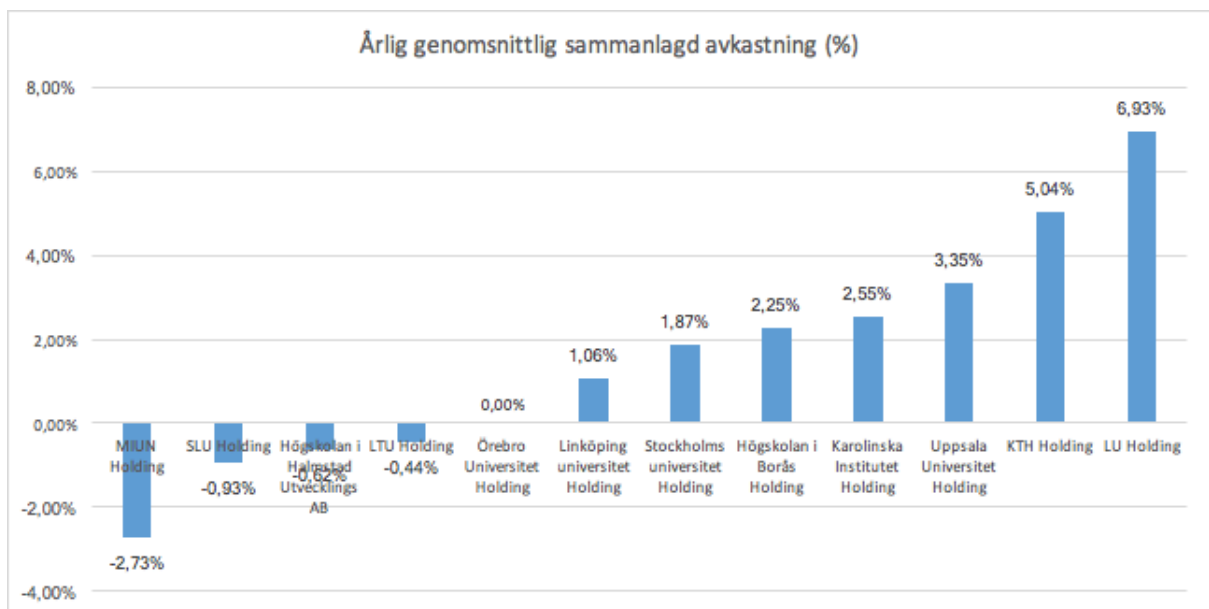


Figur 26: Genomsnittlig årlig potentiell avkastning (%)

Beräkningen av den potentiella avkastningen görs genom att aktiepriset vid senaste nyemission eller nuvarande börskurs ligger till grund för beräkningen av värdet av holdingbolagets innehav. I många fall handlas portföljbolagens aktier sällan vilket gör det svårt att bedöma vilket värde marknaden värderar portföljbolagens aktier till. Det finns således en relativt stor osäkerhet i detta avkastningsmått jämfört med måttet realiserad avkastning. Potentiell avkastning är det enda tillgängliga måttet på avkastning för Örebro universitet Holding och MIUN Holding eftersom de aldrig avyttrat något innehav.



Figur 27: Total sammanlagd avkastning (%)



Figur 28: Årlig genomsnittlig sammanlagd avkastning (%)

I måttet för den sammanlagda avkastningen har realiserad och potentiell avkastning slagits ihop. När den sammanlagda avkastningen värderas och jämförs mellan de olika holdingbolagen bör man ta hänsyn till osäkerheten i potentiell avkastning. Om en stor del av den sammanlagda avkastningen kommer ifrån potentiell avkastning betyder det att det finns en större osäkerhet i måttet på den sammanlagda avkastningen.

Holdingbolag	Andel aktivt investerat kapital av investerat totalt kapital	Andel avslutat investerat kapital av totalt investerat kapital
Högskolan i Borås Holding	60%	40%
Högskolan i Halmstad Utvecklings AB	94%	6%
Karolinska Institutet Holding	48%	52%
KTH Holding	66%	34%
Linköping universitet Holding	78%	22%
LTU Holding	44%	56%
LU Holding	68%	32%
MIUN Holding	100%	0%
SLU Holding	16%	84%
Stockholms universitet Holding	47%	53%
Uppsala Universitet Holding	68%	32%
Örebro Universitet Holding	100%	0%

Figur 29: Andel aktivt och avslutat investerat kapital

Ur tabellen ovan kan exempelvis utläsas att för Örebro universitet Holding och MIUN Holding utgörs den sammanlagda avkastningen enbart av den realiserade avkastningen eftersom ingen av dem avyttrat något innehav och därför inte har någon realiserad avkastning.

Goda investeringar är avgörande för holdingbolagens långsiktiga överlevnad. Investeringar som genererar avkastning gör att holdingbolagen genererar kapital som kan investeras i nya projekt som möjliggör positiva effekter för samhället i stort och övriga intressenter. Måtten på avkastning kan ses som kompletterande mått till alla de andra indikatorerna som mäter någon aspekt av genererad samhällsnytta. Detta eftersom utan positiv avkastning kommer holdingbolagens kapital att sina och deras möjlighet att generera positiva effekter genom portföljbolagen kommer så småningom att försvinna. Detta faktum görs uppenbart i holdingbolagens ägardirektiv där det ställs krav på holdingbolagen att uppnå en ”god” och ”uthållig” avkastning. Trots att någon procentsats för vilken avkastning som holdingbolagen bör uppnå inte preciseras i ägardirektiven kan en bedömning av huruvida de olika holdingbolagen uppnår en ”god” och ”uthållig” avkastning göras. De holdingbolag som inte uppnår en positiv avkastning kan inte sägas uppnå en ”god” och ”uthållig” avkastning eftersom investeringsverksamheten i sådana fall inte kan finansiera holdingbolagets verksamhet. Med en investeringsverksamhet som inte uppnår positiv avkastning kommer holdingbolagets kapital att minska vilket i längden kommer leda till att holdingbolagets fortlevnad hotas.



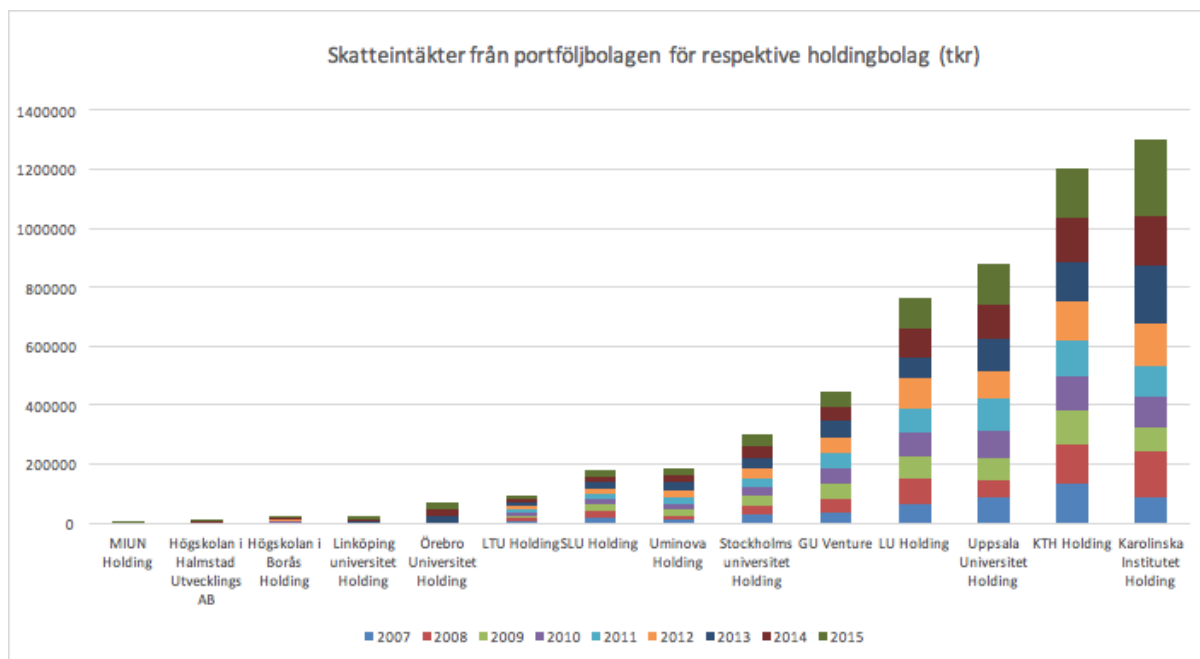
Vedung (2009) menar att benchmarking, där man jämför resultat inom branschen, kan användas för att dra slutsatser kring om ett resultat är tillfredsställande. För att bedöma huruvida holdingbolagens avkastning är tillfredsställande kan den sättas i relation till vilken avkastning liknande verksamhet genererar. Eftersom holdingbolagen tillskjuter såddkapital vilket få privata aktörer gör blir en sådan jämförelse som är rättvisande svår att göra. Holdingbolagen har som bekant andra mål utöver att generera avkastning, men en jämförelse kan ändå tillföra en uppfattning av hur väl holdingbolagen investerar pengar i termer av genererad avkastning. Ett index används ofta som jämförelsemått när man vill bedöma utvecklingen i en aktie eller en fond, och består av en sammanvägning av utvecklingen i aktiekurser (Nasdaqomxnordic.com, 2017a). Indexet kan vara en sammanvägning av aktiekurser för företag på en hel börs eller företag inom en viss sektor. Holdingbolagens avkastning kan jämföras mot ett index som är en sammanvägning av utvecklingen i svenska småbolag eftersom det är den typ av index som troligtvis bygger på utvecklingen i företag som är mest lika holdingbolagens portföljbolag. OMX Nordic Small Cap SEK PI är ett index över utvecklingen av nordiska småbolag. Den årliga genomsnittliga utvecklingen de senaste 15 åren har i detta index varit +11,8 procent (Nasdaqomxnordic.com, 2017b). +11,8 procent kan jämföras med medelvärdet av holdingbolagets motsvarande procentsats som är +1,35 procent. LU Holding, som är det holdingbolag som uppnått den högsta årliga genomsnittliga avkastningen, har uppnått en avkastning på +6,93 procent. Varken holdingbolagen generellt sett eller det holdingbolag med högst uppmätta procentuella årliga avkastning är i närheten av index över aktiekursutvecklingen i nordiska småbolag. Det bör dock tilläggas att indexet sträcker sig över de 15 senaste åren och att holdingbolagen har bedrivit investeringsverksamhet under en varierande del av de senaste 22 åren, vilket försvagar betydelsen av jämförelsen.

## 7.4. Skapa tillväxt och öka välfärd

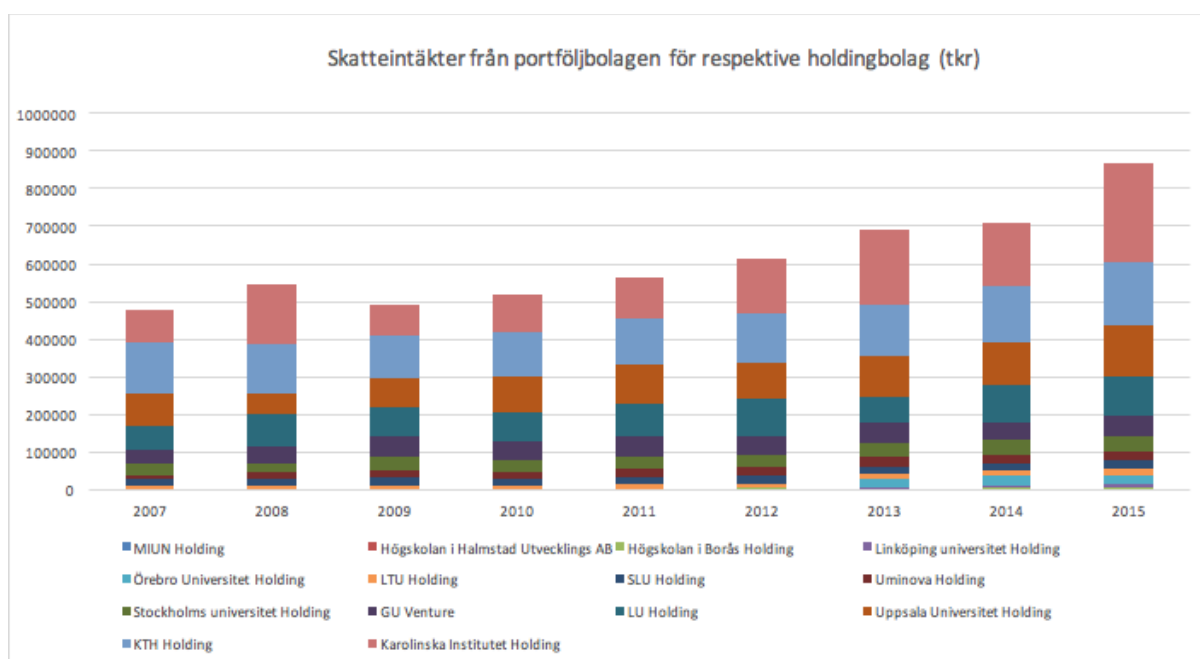
De indikatorer som i modellen föreskrivs för att mäta holdingbolagens bidrag till Sveriges tillväxt och välfärd är omsättning, skatt på resultat, antal sysselsatta, lönekostnader och utdelning.

Omsättningen i portföljbolagen indikerar holdingbolagens effekt på Sveriges bruttonationalprodukt, vilket ses som deras bidrag till Sveriges tillväxt. Som tidigare

konstaterats varierar omsättningen i holdingbolagens portföljbolag kraftigt, varför även holdingbolagens bidrag till Sveriges tillväxt varierar kraftigt.



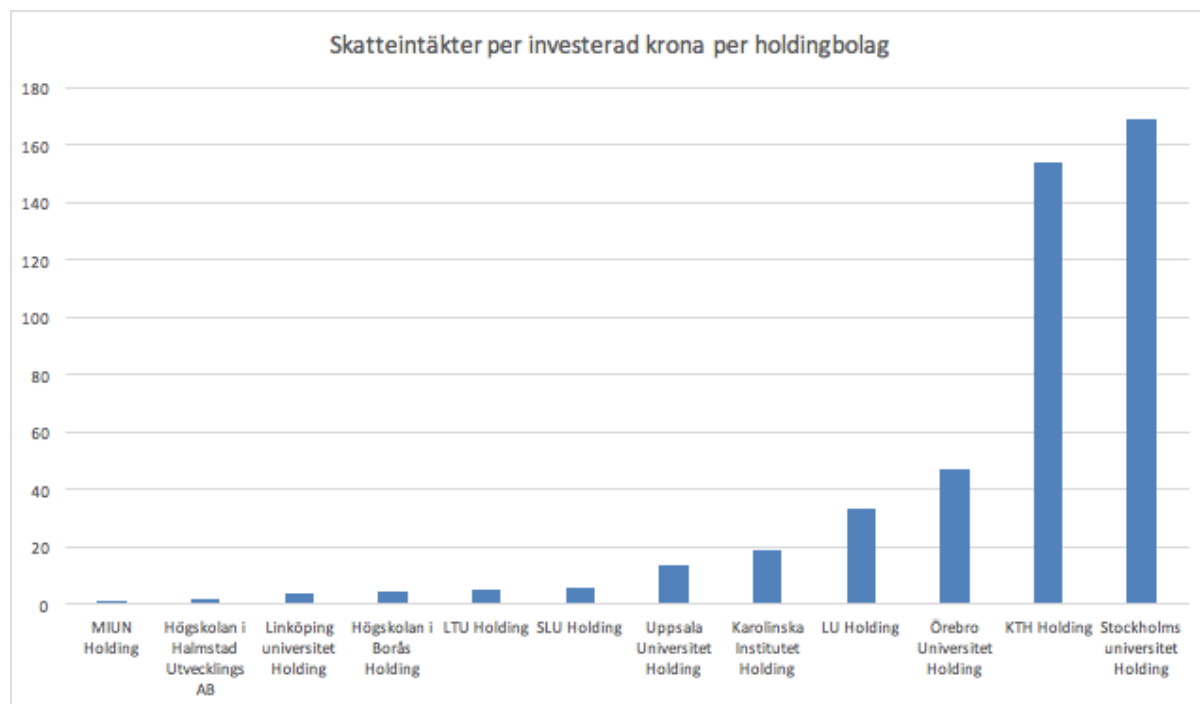
Figur 30: Skatteintäkter från portföljbolagen för respektive holdingbolag (tkr)



Figur 31: Skatteintäkter från portföljbolagen för respektive holdingbolag (tkr)

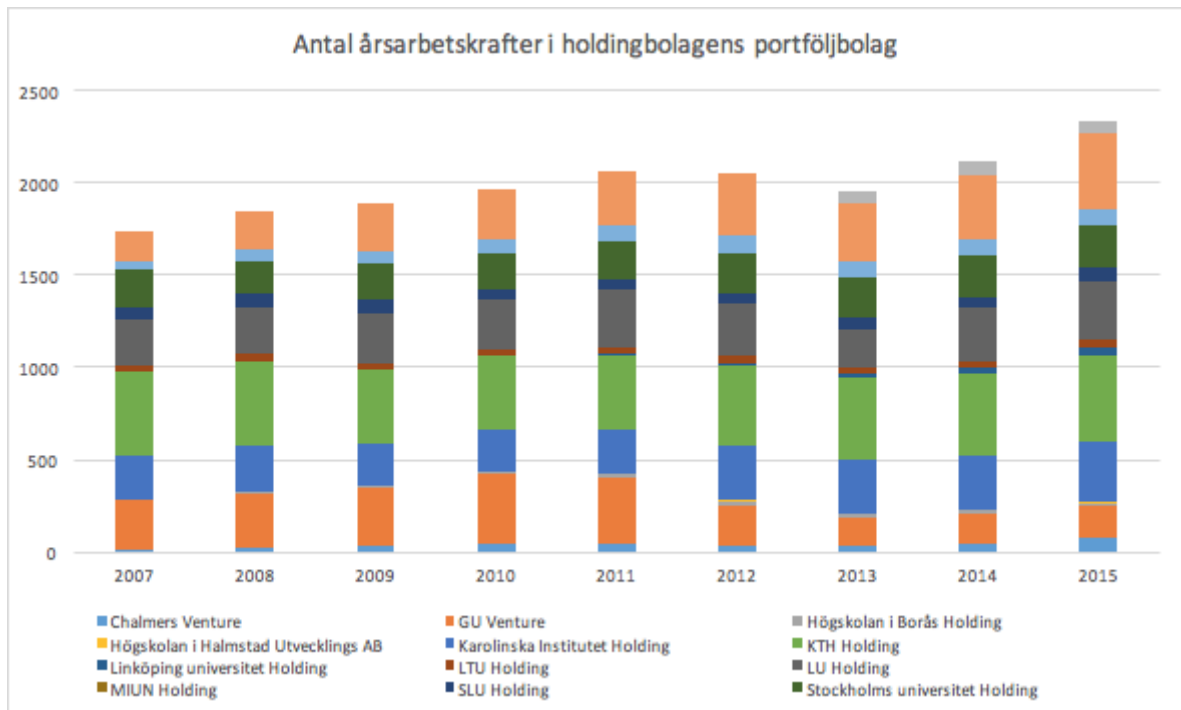
Tillsammans har holdingbolagens portföljbolag sedan år 2007 genererat skatteintäkter på 5,5 miljarder kronor. Karolinska institutet Holding och KTH Holding utmärker sig i mätningen av genererade skatteintäkter där de har genererat 1,3 miljarder kr respektive 1,2 miljarder kr i skatteintäkter sedan 2007. Det kan också konstateras att MIUN Holding, Högskolans i

Halmstad Utvecklingsaktiebolag, Högskolan i Borås Holding och Linköping universitet Holding sedan 2007, genom sina portföljbolag, genererat små skatteintäkter jämfört med övriga holdingbolag. Holdingbolagens genererade skatteintäkter kan sättas i relation till investeringens totala belopp för att ta fram ett produktivitetsmått.

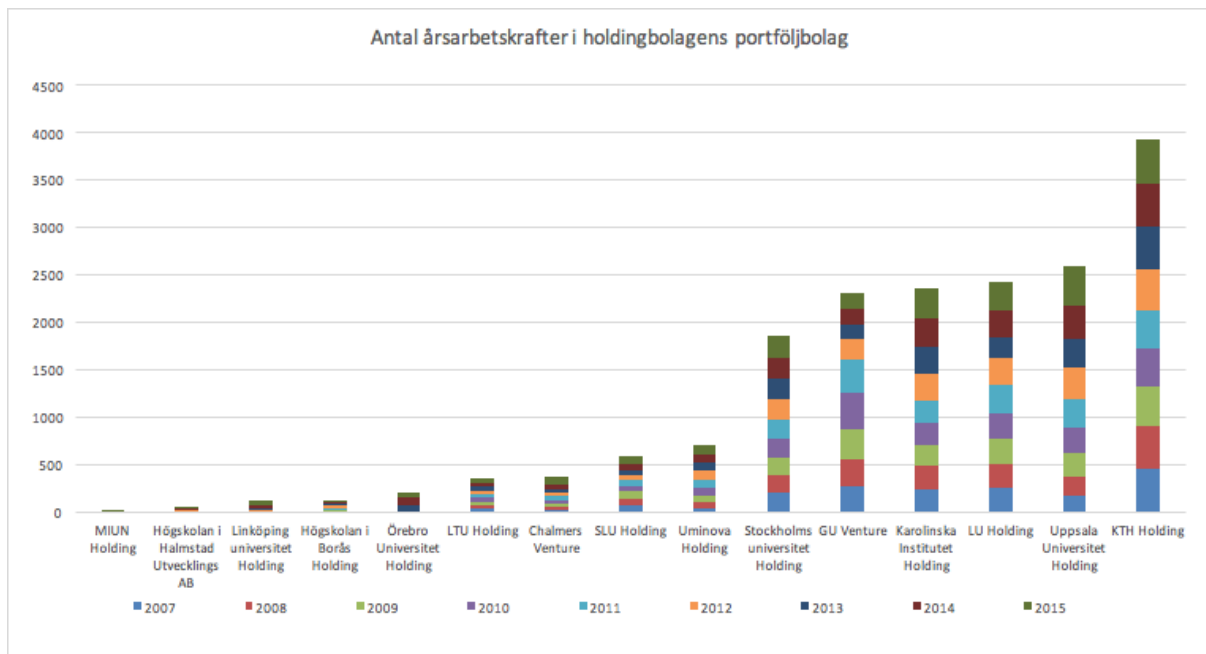


Figur 32: Skatteintäkter per investerad krona per holdingbolag

De holdingbolag som genererat avsevärt störst skatteintäkter per investerad krona är Stockholms universitet Holding och KTH Holding som genererat skatteintäkter på 170 kr respektive 155 kr per investerad krona. Genererade skatteintäkter per investerad krona skiljer sig kraftigt mellan holdingbolagen, vilket troligtvis beror på att några holdingbolag funnits längre än andra. Det finns således holdingbolag vars portföljbolag har haft fler år då de kunnat generera skatteintäkter. Det kan konstateras att även det holdingbolag med lägst skatteintäkter per investerad krona, MIUN Holding med 1,3 kr i skatteintäkter per investerad krona, genererar mer skatteintäkter än vad de investerar.



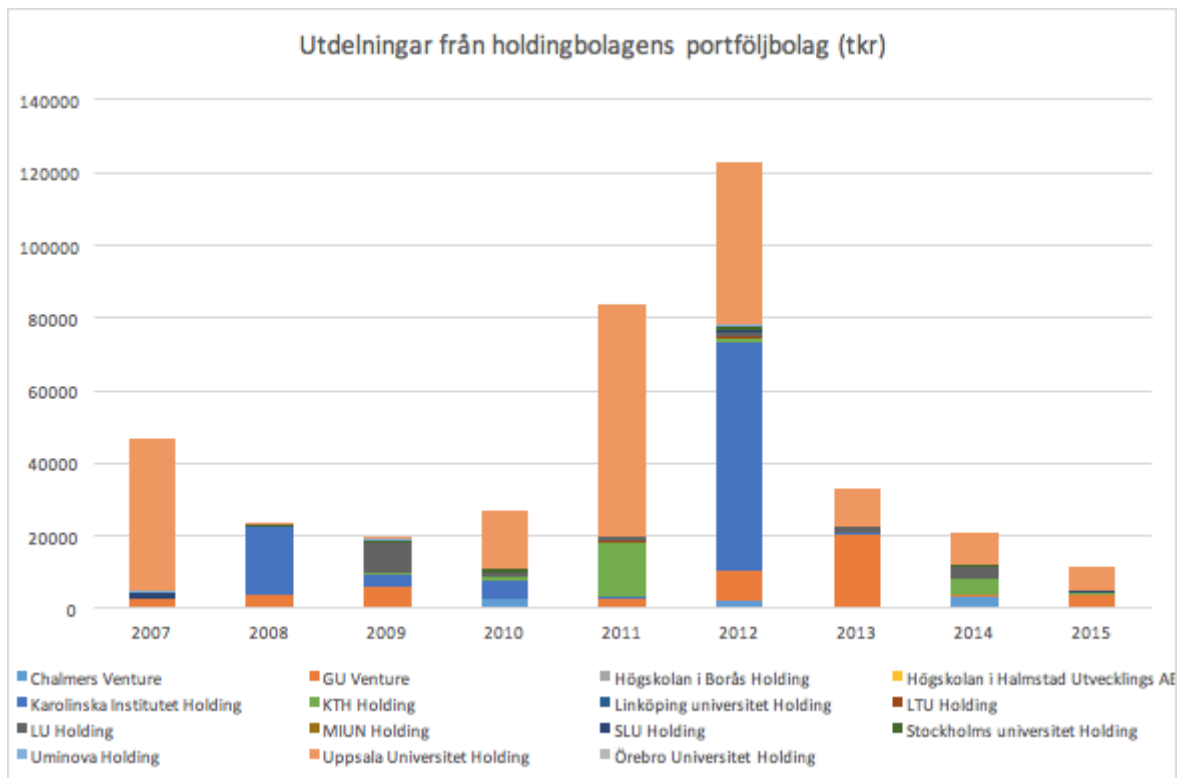
Figur 33: Antal årsarbetskrafter i holdingbolagens portföljbolag



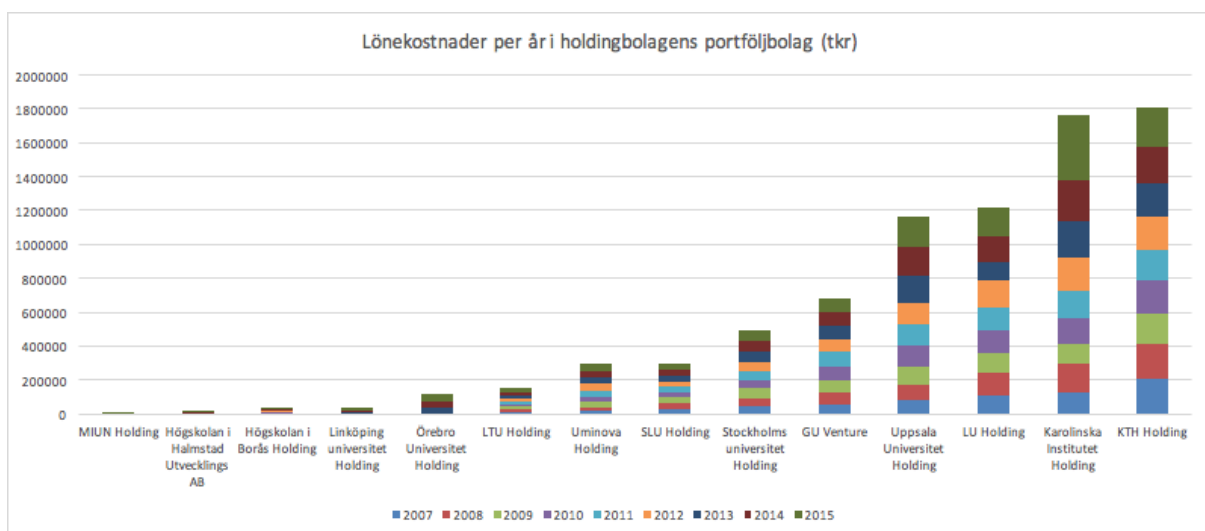
Figur 34: Antal årsarbetskrafter i holdingbolagens portföljbolag

Sammanlagt fanns i holdingbolagens samtliga portföljbolag år 2015 cirka 2300 årsarbetskrafter. Det holdingbolag som vars portföljbolag sedan 2007 skapat flest årsarbetskrafter är KTH Holding som skapat cirka 3800 stycken årsarbetskrafter. Efter KTH Holding har Uppsala universitet Holding, LU Holding, Karolinska institutet Holding, GU

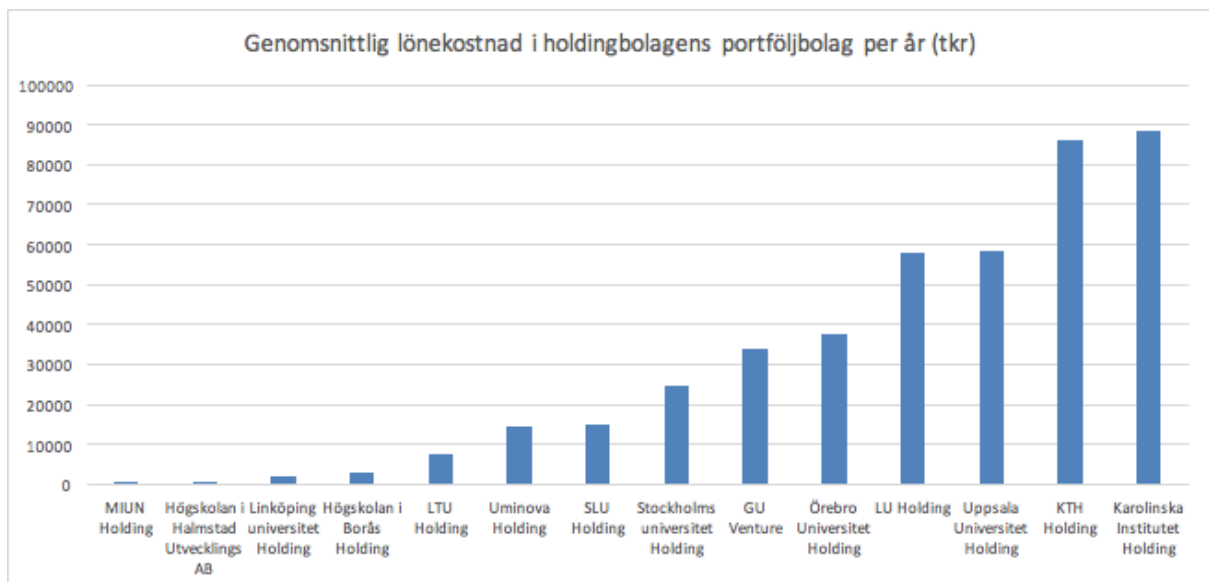
Ventures och Stockholms universitet Holding som alla skapat cirka 2000 stycken årsarbetskrafter sedan år 2007.



Figur 35: Utdelningar från holdingbolagens portföljbolag (tkr)



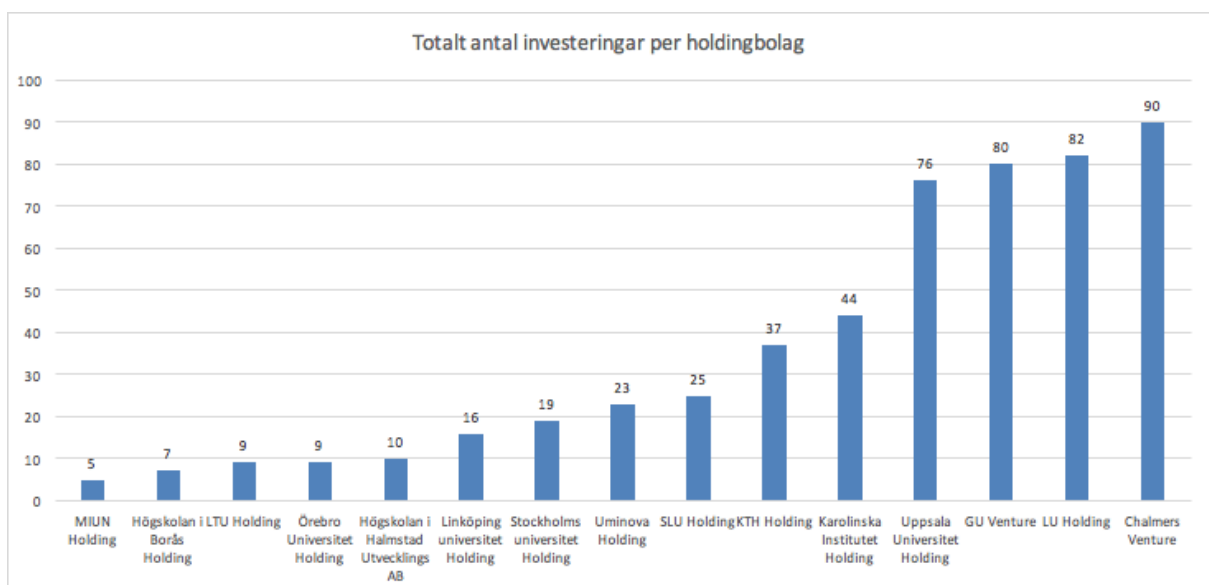
Figur 36: Lönekostnader per år i holdingbolagens portföljbolag (tkr)



Figur 37: Genomsnittlig lönekostnad per år i holdingbolagens portföljbolag (tkr)

Löneutbetalningar och utdelningar som portföljbolagen gör ökar mottagarens förmögenhet och genererar samtidigt skatteintäkter till staten varför dessa indikatorer kan sägas mäta portföljbolagens bidrag till Sveriges välfärd. Eftersom löneutbetalningar och utdelningar ingår i beräkningen av indikatorn genererade skatteintäkter görs effekterna av löneutbetalningar och utdelningar synliga även i den indikatorn.

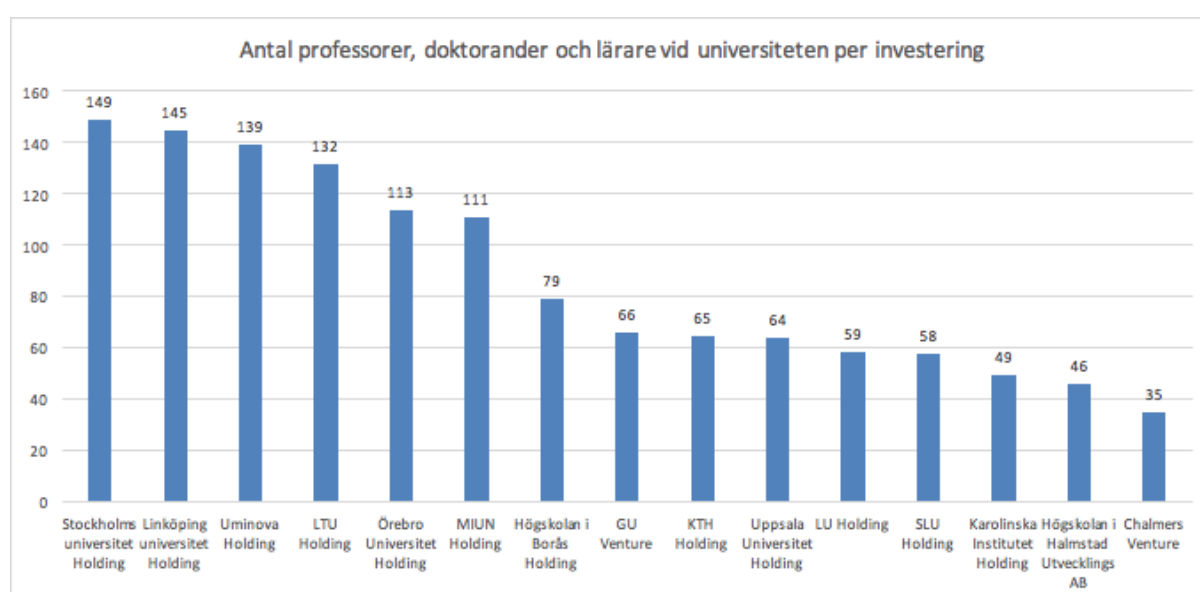
## 7.5. Lärosätenas intressen



Figur 38: Antal investeringar per holdingbolag

Den indikator som i modellen föreskrivs för att mäta förmåga att tillgodose lärosätens intressen är antal avknoppningar, vilket är det samma som antal investeringar. Antal avknoppningar kan ses som holdingbolagens bidrag till universitetens innovationssystem, och mängden avknoppningar bidrar till att förstärka universitetens varumärke som ett innovativt universitet med forskning som har en betydande inverkan på svensk industri. Liksom tidigare konstaterat ligger Chalmers i topp när det kommer till antal avknoppningar, följt av LU Holding, GU Ventures och Uppsala Universitet Holding.

## 7.6. Stödja forskare



Figur 39: Antal professorer, doktorander och lärare vid universiteten per investering

De indikatorer som i modellen föreskrivs för att mäta holdingbolagens förmåga att stödja forskare är antal investeringar och antal övervägda investeringar. Data som anger antal övervägda investeringar har inte funnits tillgänglig hos något av holdingbolagen. Genom att ställa antal investeringar i förhållande till antal personal som forskar vid universitet ges ett mått som tar hänsyn till en aspekt av universitetens olika förutsättningar. Detta mått ger en indikation på sannolikheten att en forskare vid respektive lärosäte får stöd i form av såddkapital från holdingbolaget när dennes forskning ska kommersialiseras. Ett lågt antal forskare per investering kan antas betyda att möjligheterna för en forskare att få såddkapital tillskjutet från holdingbolaget till ett projekt är goda.

## 7.7. Kan ett övergripande prestationsmått tas fram?

Tseng och Raudensky (2014) tar i sin utvärdering av TTO:er fram ett övergripande prestationsmått där de olika indikatorerna vägs samman. Med den modell vi konstruerat utvärderas holdingbolagens prestation utifrån varje enskild målsättning. Genom att göra en sammanvägning av de olika indikatorerna skulle ett övergripande mått på graden av måluppfyllelse av varje mål kunna tas fram. Det är även tänkbart att ett övergripande prestationsmått för hur väl holdingbolagen, generellt sett, uppfyller sina mål skulle kunna tas fram i utvärderingen. Att ta fram ett övergripande prestationsmått skulle innebära att man behöver ta ställning till hur de olika indikatorerna ska kombineras och vägas mot varandra. Skulle man vilja ta fram ett övergripande prestationsmått för den generella graden av måluppfyllelse skulle även de olika målens betydelse behöva vägas mot varandra. Vi anser att detta är en bedömning som inte är genomförbar och att det därför inte är möjligt att ta fram ett meningsfullt övergripande prestationsmått utifrån holdingbolagens målsättningar.



## 8. Diskussion

---

*I detta kapitel för vi en kritisk diskussion kring våra val av teorier, sekundärdata och resultaten av vår modellkonstruktion och utvärdering. Avslutningsvis redogör vi för de slutsatser vi drar utifrån resultatet av vår studie.*

---

Vårt teoretiska bidrag utgörs av att vi har konstruerat en modell för utvärdering av holdingbolagens investeringsverksamhet. Vår förhoppning är att modellen ska utgöra ett första verktyg i verktygslådan för utvärdering som genomförs av holdingbolagen själva, deras respektive universitet och deras ägare staten. Vår tillämpning av modellen har resulterat i ett empiriskt bidrag som utgörs av insikter kring hur holdingbolagen presterat hittills. Modellen är en förenkling av hur verkligheten ser ut idag och i takt med att verkligheten förändras bör modellen också anpassas. Om holdingbolagen i framtiden åläggs nya målsättningar, eller om innebörden av ett visst begrepp förändras på ett sådant sätt att begreppet inbegriper nya dimensioner är en justering av modellen nödvändig. Genom att redogöra för hur modellen är uppbyggd och hur begrepp tolkats kan andra utvärderare anpassa modellen efter eventuella förändrade förutsättningar och tolkningar. Modellens olika moduler kan, och bör, i framtiden anpassas efter ny kunskap, förändrade förutsättningar och förändrade tolkningar. I jämförelse med tidigare utvärderingar av offentlig såddfinansiering utgörs vårt teoretiska bidrag inte enbart av en anpassad modell utan innefattar även en generell modell. Den generella modellen öppnar upp för andra utvärderare att i framtiden genomföra nya utvärderingar utifrån förändrade omständigheter.

Flera tidigare utredningar har lyft fram bristen på ett tydligt uppdrag och tydliga mål för holdingbolagen och svårigheten att utvärdera deras verksamhet. Bristen på konkreta mål för holdingbolagen gör det svårt att värdera det resultat som fallit ut i utvärderingen. Angående ägaranvisningar anger Näringsdepartementet (2017 s. 3) att "Ägaranvisningar ska till sitt innehåll vara relevanta, konkreta och tydliga...". Gällande holdingbolagens mål kan konstateras att det råder stor olikhet mellan hur de, enligt Näringsdepartementet, bör vara utformade och hur de faktiskt är utformade.

Rektorena som författat debattartikeln som vi lyfter fram i inledningen ställer sig kritiska till att försöka mäta begreppet samverkan och än mer kritiska ställer de sig till att låta prestation i samverkan utgöra underlag för fördelning av anslag (Fredman et al, 2017). Problematiken som uppstår när man önskar mäta samverkan uppstår också när man försöker mäta andra icke-kvantifierbara begrepp såsom kommersialisering, prestation etc. Med samma utgångspunkt kan därför argumenteras att resultat från denna utvärdering inte bör utgöra underlag för fördelning av anslag till universiteten. Vi gör bedömningen att utvärderingen inte tar tillräckligt stor hänsyn till holdingbolagens varierande förutsättningar för att resultaten av den ska kunna utgöra ett sådant underlag.

Holdingbolagen har bedrivit investeringsverksamhet under olika lång tid varför det finns en möjlighet att effekterna av deras investeringar inte fullt ut fångas upp i utvärderingen eftersom en del effekter av såddfinansiering kan ligga långt förskjutna i tiden. Vidare är det rimligt att anta att det finns flera faktorer som påverkar holdingbolagens resultat i utvärderingen men som ligger utanför holdingbolagens kontroll.

Även storleken på universitetens forskargrupper påverkar huruvida högkvalitativ forskning, som framgångsrikt kan kommersialiseras, uppstår vid universiteten. Forskning har visat att kvaliteten på forskning, till en viss punkt, ökar i takt med att forskningsgruppen blir större (Kenna och Berche, 2010). Detta förklaras av att interaktion mellan forskare där idéer och erfarenheter utbyts förbättrar kvaliteten på forskningen. Det sägs att det krävs en kritisk massa forskare för att högkvalitativ forskning ska uppstå. Huruvida holdingbolagen är anknutna till ett universitet med stort antal forskare eller litet antal forskare torde alltså påverka holdingbolagens förutsättningar att kommersialisera forskning. Forskningsresultat och ny kunskap som uppkommer vid universiteten är en insats som är avgörande för holdingbolagens förutsättningar att göra lyckade investeringar. Det kan tänkas vara så att några av de mindre lärosätena som ingått i utvärderingen inte når upp till den kritiska massan forskare som krävs för att högkvalitativ forskning ska kunna bedrivas och därmed skiljer sig holdingbolagens förutsättningar. Holdingbolagen verkar vid universitet som är olika starka inom olika forskningsområden, där viss forskning inom vissa områden är mer benägen att resultera i resultat med affärspotential. Det kan ifrågasättas huruvida universitet som inte uppnår en kritisk massa forskare bör förfoga över ett holdingbolag?

Holdingbolagen har ofta ett nära samarbete med andra delar av universitetet. Till exempel kan universitetet ha en funktion som stödjer och utvecklar forskningsprojekt, och som slussar vidare vissa projekt till holdingbolagen som sedan tillskjuter kapital till projekten. I sådana fall kan holdingbolagens prestation i termer av lyckade investeringar vara högst beroende av hur denna andra funktion av universitetet presterat när det kommer till att utföra den initiala granskningen och det icke-monetära stödet. Holdingbolagen kan även inom ramen för sin verksamhet bedriva aktiviteter som inte är investeringsverksamhet, och det är troligt att hur väl holdingbolagen presterar i dessa andra aktiviteter påverkar förutsättningarna att bedriva framgångsrik investeringsverksamhet.

Utöver andra funktioner inom universiteten kan holdingbolagets geografiska lokalisering och regionens påverkan vara avgörande för hur väl holdingbolagen lyckas bedriva sin investeringsverksamhet. Kluster är en geografisk samling företag som verkar inom relaterade industrier (Sölvell, 2015). Dessa utgörs av konkurrenter, leverantörer, kunder och andra stödjande organisationer som interagerar med varandra på både formell och informell basis. Forskning har visat att kluster ger företag effektivitetsfördelar och att kluster spelar en avgörande roll innovationsprocessen (Sölvell, 2015). Holdingbolagens geografiska lokalisering och huruvida de är lokaliserade i ett kluster eller inte kan således påverka innovationsprocessen i portföljbolagen och i förlängningen holdingbolagens förutsättningar att göra lyckosamma investeringar.

I utvärderingen har inte heller tekniköverföringskontorens olika sätt att organisera sin verksamhet beaktats, vilket gör att jämförbarheten i resultatet drabbas negativt. Den genomsnittliga ägarandel och genomsnittliga investeringsbeloppet skiljer sig åt mellan holdingbolagen. Detta tyder på att holdingbolagen har olika strategier för hur de tillskjuter kapital. Sammanfattningsvis får holdingbolagens diffusa mål och olika förutsättningar konsekvenserna att det blir svårt att både värdera resultatet och jämföra de olika holdingbolagens resultat med varandra.

Det kan konstateras att holdingbolagen, sett ur flera perspektiv, har olika förutsättningar att uppfylla sina målsättningar. Det kan därför ifrågasättas om samma krav på prestation kan ställas på alla holdingbolag eller om kraven bör anpassas efter holdingbolagens individuella förutsättningar? I utvärderingsmodellen ingår en modul som tar hänsyn till holdingbolagens insatser och därmed mäter produktivitet. Detta görs genom att indikatorer ställs i relation till

en insats. Trots att insatsen för att uppnå en prestation beaktas i modellen anser vi att en ökad hänsyn till holdingbolagens skilda förutsättningar skulle tillföra en mer rättvis bild av holdingbolagens prestation.

Vi anser att det är orimligt att ställa för höga krav på holdingbolagens avkastning. Deras investeringar karaktäriseras av extremt hög risk, en risk som är så hög att andra institutionella investerare inte är beredd att investera. Det skulle möjligtvis kunna vara acceptabelt med negativ avkastning med hänsyn till risken och den samhällsekonomiska funktion holdingbolaget fyller med tillhandahållandet av såddkapital. Det finns en risk att för höga avkastningskrav kan leda till minskat risktagande av holdingbolag, vilket i sin tur leder till att deras samhällsekonomiska funktion undermineras. Här delar vi uppfattning med regeringen Löfven (prop 2016/17:50, 2016 s. 136), där det anges: "I holdingbolagens uppdrag så som det är fastställt av riksdagen ligger dock krav på marknadsmässig avkastning. Detta leder till att holdingbolagens uppdrag att investera i mycket tidiga skeden försvåras".

Frågan om hur universitetens samverkansuppgift skall tolkas och hur prestation inom samverkan ska bedömas är en politisk fråga där det råder skilda meningar. Eftersom holdingbolagen och deras investeringsverksamhet är en del av arbetet att samverka är även frågor som berör holdingbolaget laddade. De finns de som menar att det är fel att mäta prestation inom samverkan. Man kan anta att det följaktligen är fel att mäta prestation inom holdingbolagens investeringsverksamhet. Vi inser att det kan vara vanskligt att försöka peka ut vad som är rätt sätt att samverka genom holdingbolagens investeringsverksamhet eftersom nyttoeffekterna av investeringarna är svåra att mäta och värdera. Vi tror dock att en öppenhet kring både investeringsprocessen och resultatet av investeringarna gynnar holdingbolagen själva, universiteten och samhället i stort. En öppenhet kring detta anser vi vara extra viktig eftersom det rör sig om skattepengar som rikets medborgare har rätt att veta hur de används. Öppenhet kring effekterna av holdingbolagens investeringar är också viktig när det kommer till att bedöma huruvida och diskutera hur holdingbolagens funktion och existens kan motiveras.

Vår ambition har varit att ta fram en utvärderingsmodell där resultaten av utvärderingen kan bidra med ytterligare kunskap om hur universitetens samverkan fungerar genom holdingbolagen. Trots svårigheten i att värdera resultat och svara på frågan om huruvida holdingbolagen uppnår sina mål eller ej anser vi att resultatet bidrar med insikter rörande de

samhällsekonomiska effekter holdingbolagens investeringsverksamhet ger upphov till. Resultatet har presenterats på ett sådant sätt att det är öppet för andra att göra egna tolkningar och analyser. Vidare ger resultatet en bild av holdingbolagens sammanlagda prestation, vilket kan användas för att jämföra holdingbolagens inverkan med andra typer av innovationsstödjande verksamhet. Resultatet ger också insikter i vilken förmåga de olika holdingbolagen har att finansiera sin egen verksamhet. Insikter rörande holdingbolagens bidrag till Sveriges välfärd och tillväxt kan utgöra underlag i diskussioner som berör hur Sveriges innovationspolitik bör utformas för att på bästa sätt främja Sveriges tillväxt och välfärd.

Något som vi inte undersökt är sättet de olika holdingbolagen arbetar på. En processutvärdering skulle anta ett annat perspektiv på holdingbolagens verksamhet och resultatet ifrån en sådan utvärdering skulle komplettera vår utvärdering. En processutvärdering skulle kunna ge förklaringar till holdingbolagens varierande prestation i graden av måluppfyllelse. I en sådan utvärdering skulle holdingbolagens olika förutsättningar studeras och förutsättningarnas påverkan på holdingbolagens prestation skulle kunna analyseras djupare. Som vidare forskning föreslår vi därför en processutvärdering där man undersöker och värderar holdingbolagens olika arbetssätt.

## 8.1. Kritisk reflektion

Här görs en kritisk reflektion över modellen vi konstruerats utifrån de kriterier för vår modell som ställdes upp i metodkapitlet:

*Hur bra beskriver, förklarar, prognostiserar, och vägleder modellen användaren? Förstår användaren modellen och kan den kommunicera sin förståelse till andra?*

Efter att ha presenterat vår modell för personal på holdingbolag har vi fått uppfattningen att vår modell är lätt att förstå för användaren, och att användaren utan problem kan kommunicera hur modellen används och resultatet av användningen. Detta tack vare en tydlig illustration som beskriver arbetsgången.

*Fungerar modellen för det enskilda problemet? Stämmer antaganden överens med verkligheten och är resultaten rimliga? Vilka indikatorer finns med och vilken verklighet i tid och rum avses?*

Vi anser att modellen ger en god bild över effekterna som uppstått till följd av holdingbolagens investeringsverksamhet, även om modellen bygger på förutsättningen att portföljbolagen inte hade grundats utan tillgång till såddkapitalet som tillhandahålls av holdingbolagen. I vår tolkning av de positiva samhällseffekter som uppstår som följd av holdingbolagens investeringar antar vi att effekterna inte hade uppstått om det inte vore för holdingbolagets investering. Detta antagande grundar sig i att få privata investerare tillskjuter kapital i en så tidig fas i ett företags utveckling som holdingbolagen gör. Det ligger också i holdingbolagens funktion att tillskjuta kapital till projekt som den privata kapitalmarknaden inte förmår finansiera, vilket styrks av Neergard (i.d) som hävdar att avsaknaden av privat såddkapital i de skeden holdingbolagen investerar är ett marknadsmisslyckande. Det är tänkbart att detta är ett felaktigt antagande och att kapitalbehovet hade tillgodosetts av en privat aktör och att de positiva effekterna då hade uppstått även utan holdingbolagets kapitaltillskott. Om antagandet är felaktigt bör en justering göras i hur de positiva effekterna tillskrivs holdingbolagen. Vi föreslår att effekterna i sådant fall ställs i relation till holdingbolagets ägarandel och att holdingbolaget endast tillskrivs effekter i relation till ägarandelen. Det vill säga att om ett holdingbolag har en ägarandel på tio procent i ett portföljbolag som skapar 100 jobb betraktas tio av de jobben vara en effekt som bör tillskrivas holdingbolaget.

*Är modellen anpassad för den situation den ska användas i? Ger den underlag för beslutsfattning och är data tillgängliga?*

Vi har upplevt tillgången till data som problematisk i tillämpningen av vår modell. Detta beror på att det saknas standarder för hur holdingbolagen redovisar data, vilka nyckeltal de följer upp och hur de samlar in olika data. De har även en varierande samarbetsvilja när det kommer till att dela med sig av data för att kunna utvärdera deras verksamhet.

Att göra en måluppfyllelseutvärdering av holdingbolagen anser vi är förknippat med en rad problem eftersom graden av holdingbolagens måluppfyllelse är svår att skatta på grund av att målen är otydliga. Det Vedung (2009) kallar luftighetsargumentet, att myndigheters

målsättningar kan vara allt för abstrakta för att verksamheten ska kunna utvärderas utifrån dem, är befogad kritik mot vår utvärderingsmodell. Tydligare mål från statens sida skulle möjliggöra en målutvärdering som resulterar i att slutsats där holdingbolagens antingen anses uppnå sina mål eller ej uppnå sina mål. Man kan dock fråga sig om tydligare mål är önskvärt och om det skulle leda till holdingbolagen bidrar mer till att öka Sveriges tillväxt och välfärd än vad dagens otydliga mål gör.

Det finns även här en risk att för stor vikt läggs vid indikatorerna i en måluppfyllelseutvärdering av holdingbolagen och deras investeringsverksamhet. Det som Vedung (2009) kallar målförskjutning skulle bli ett faktum om fokus läggs på indikatorerna snarare än målen. Att vår modell till exempel ser till de totala effekterna från alla portföljbolag de investerat i, oavsett belopp som investerats, skulle kunna leda till att holdingbolagen gör många små investeringar i bolag där såddkapital inte behövs i syfte att prestera bättre enligt indikatorerna. På så sätt skulle utvärdering enligt vår modell kunna bli direkt skadlig.

## 8.2. Slutsats

Att identifiera och exploatera kunskap som har affärspotential utgör en del av universitetens uppgift att samverka med det övriga samhället. Detta är en komplicerad arbetsuppgift och det råder skilda meningar om hur universiteten bör förhålla sig till den. Som en del av många universitets samverkansarbete ingår att, genom universitetets holdingbolag, tillskjuta kapital för att stödja kommersialisering av forskningsresultat. Denna investeringsverksamhet har inte varit föremål för någon utvärdering och verktyg för utvärdering saknas. Dessa problem diskuteras i inledningen och vi kan avslutningsvis konstatera att vår modell för utvärdering ger holdingbolagen, universiteten och staten ett verktyg som bidrar till att lösa dessa problem. Vår modell skapar förutsättningar för holdingbolagen och dess intressenter att förbättra och utveckla sin verksamhet. I ett vidare sammanhang leder en ökad förståelse för holdingbolagens investeringsverksamhet till att Sveriges skattepengar används på ett mer effektivt sätt genom att de placeras där de gör mest nytta. Sverige och resten av världen står inför stora utmaningar i områden som miljö, ekonomi och hälsa där innovativa lösningar är nödvändiga. En effektivare fördelning av statliga resurser inom innovationsstödjande verksamhet kan, genom ökad innovation, bidra till att trygga Sveriges tillväxt och långsiktiga konkurrenskraft.

Vi bidrar med en modell där holdingbolagen utvärderas utifrån deras förmåga att uppfylla sina målsättningar. Att tolka, mäta och värdera nyttoeffekterna av denna verksamhet är en svår uppgift, men där vi har gjort ett antal antaganden som ligger till grund för vår tolkning av nyttoeffekterna. Dessa svårigheter genererar nya frågeställningar kring på vilket sätt holdingbolagens skilda förutsättningar skulle kunna inkorporeras i modellen för att generera en mer rättvisande bild av holdingbolagens prestationer? Det bör poängteras att andra antaganden och tolkningar kan göras vilket skulle kunna resultera i annorlunda utvärderingsresultat. I Sverige saknas tydliga målsättningar och direktiv för universitetsholdingbolagen vilket gör det svårt att undersöka hur väl holdingbolagen presterar. Vidare arbetar de olika holdingbolagen under skilda förutsättningar, vilket försvårar en jämförelse av dem. Dessa svårigheter till trots har vi genomfört en utvärdering av holdingbolagen där vi utifrån styrdokument och en intressentanalys identifierat målsättningar och utformat indikatorer med målet att mäta de icke-kvantifierbara begrepp som beskriver målsättningarna.

För att i framtiden möjliggöra mer givande jämförelser mellan holdingbolagen föreslår vi att FUHS fastställer ett antal standarder för vilken information holdingbolagen ska samla in och hur denna information ska sammanställas. Vi anser att holdingbolagen skulle kunna skapa insikter om deras produktivitet om de börjar registrera kostnaden för insatserna till varje projekt. Värdet av dessa insikter måste självklart ställas i relation till kostnaden för att samla in information kring insatserna. Genom att till exempel samla in information om hur många investeringar holdingbolagen överväger och spåra kostnader specifikt hänförliga till investeringsverksamheten kan fler produktivitetmätningar möjliggöras. Här krävs alltså att en avvägning mellan kostnader och nytta görs för att maximera värdet av utvärdering och jämförelser mellan holdingbolagen.

Vi anser att det krav på lönsamhet som i dagsläget ställs på holdingbolagens investeringsverksamhet och vad som är rimliga krav på avkastning bör omprövas. Detta med bakgrund i vår diskussion där vi påpekar att holdingbolagens samhällsekonomiska funktion riskerar att urholkas om holdingbolagen förväntas generera en positiv avkastning. Vidare anser vi att ett alternativt tillvägagångssätt för att uppnå en mer rättvisande bild av holdingbolagens prestation är att kartlägga holdingbolagens individuella förutsättningar och



utifrån kartläggningen formulera målsättningar som är individuellt ställda för varje enskilt holdingbolag.

Utvärderingen har resulterat i insikter om de samhällsekonomiska effekter holdingbolagens investeringsverksamhet ger upphov till. Både enskilda holdingbolags prestationer och holdingbolagens sammanlagda prestationer har utvärderats och exempelvis har konstaterats att holdingbolagen har gjort 580 investeringar till ett totalt värde av 1,4 miljarder. Dessa investeringar gjorde att 2300 personer gick till jobbet och gav upphov till skatteintäkter på över 850 miljoner år 2015. Utvärderingen visar på stora skillnader bland holdingbolagen i deras förmåga att uppnå sina mål. Det handlar om skillnader i såväl de samhällsekonomiska effekter deras investeringar ger upphov till som vilken avkastning deras investeringar genererar. Exempelvis spänner den genomsnittliga årliga avkastningen mellan MIUN Holdings -2,73 procent och LU Holdings +6,93 procent. De samlade insikterna från utvärderingen anser vi kunna utgöra underlag i holdingbolagens förbättringsarbete och underlag i den innovationspolitiska debatten. För att utvidga dessa insikter och skapa en ökad förståelse för vilka effekter holdingbolagens investeringsverksamhet ger upphov till föreslår vi avslutningsvis att en kompletterande processutvärdering genomförs.

## 9. Källförteckning

Alvesson, M. och Sköldberg, K. (2008). "Tolkning och reflektion", andra upplagan. Lund: Studentlitteratur.

Aronsson, L., Hägg, I. och Wiedersheim-Paul, F. (1975). "Att använda modeller i företagsekonomi", LiberLäromedel, Lund.

Bauer, K. 2004. KPIs - "The Metrics That Drive Performance Management", DM Review. Sep 2004, Vol. 14 Issue 9.

Carree, M. och Thurik, R. (2005), "Understanding the role of Entrepreneurship for Economic Growth", Discussion Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy No. 10, Max Planck Institute for Research into economic Systems, Germany

Codex.vr.se. (2017). "CODEX - regler och riktlinjer för forskning", [online] Tillgänglig på: <http://www.codex.vr.se/agande1.shtml> [Hämtad 21 Mar. 2017].

Corsi, C. och Prencipe, A. (2015). "Measuring the Performance of Academic Spin-Offs. Analysis of the Optimal Methods Predicting Ventures Development", International Journal of Humanities and Social Science, Vol. 5(No. 4(1); April 2015), s.174-192.

Crossan, M., och Apaydin, M. 2010. "A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature", Journal of Management Studies 47:6.

Dahlgren, J., Lindkvist, L. 1976. "Programorienterad utvärdering", Lund, Stiftelsen för information om ekonomisk forskning.

Dutta, Soumitra. Lanvin, Bruno. Wunsch-Vincent, Sacha. "The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation", Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.

Esv.se. (2017). "Årsarbetskrafter - Ekonomistyrningsverket", [online] Available at: <https://www.esv.se:4443/statens-ekonomi/redovisning/fragor-och-svar/arsredovisningdelarsrapport/arsarbetskrafter/> [Accessed 17 May 2017].

Etzkowitz, H., 1998. "The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages", *Research Policy* 27 (8), 823–833

EU (2004), "Institutions for technology transfer from science to enterprises in Europe. Final report", European Commission, DG Enterprise.

Financial Industry Regulatory Authority, Inc. <http://www.finra.org/investors/evaluating-investment-performance> [Hämtad 2017-02-06]

Fredman, P., Dahlman-Wright, K., von Schantz, T., Söderbergh Widding, A., Adolfsson, H. och Åkesson, E. (2017). "Universitetsrektorerna: Fel av regeringen att mäta samverkan", *Svenska Dagbladet*.

Freeman, C. (1987), "Technology and Economic Performance: Lessons from Japan", Pinter, London

FUHS, 2015. "Om FUHS", [http://www.fuhs.se/om\\_fuhs](http://www.fuhs.se/om_fuhs) [Hämtad 2017-02-03].

Gubitta, P., Tognazzo, A. och Destro, F. (2015). "Signaling in academic ventures: the role of technology transfer offices and university funds", *The Journal of Technology Transfer*, 41(2), s.368-393.

Hülsbeck, M., Lehmann, E. och Starnecker, A. (2013). "Performance of technology transfer offices in Germany", *The Journal of Technology Transfer*, 38(3), pp.199-215.

Innovationskontor Syd, 2016. "Om Innovationskontor Syd", <http://www.iksyd.lu.se/om-innovationskontor-syd> [Hämtad 2017-02-03].

Jones, C I (2002), "Sources of U.S. Economic Growth in a World of Ideas", *American Economic Review*, vol 92, s 220-239.

Kander, A., Ejermo, O., & Schön, L. (2007). "De empiriska paradoxernas upplösning: FoU och tillväxten", *Ekonomisk Debatt*, 35(5), 6-15.

Kenna, R. and Berche, B. (2010) "The extensive nature of group quality", *Europhysics Letters*, volume 90 (5): 58002.

Lockett, A., Wright, M. 2005. "Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies", *Research Policy*, 34, 1043-1057,

Länsstyrelsen Värmland, (2011). "Utvärdering av företagsstöd Regional konkurrenskraft och sysselsättning i Norra Mellansverige", Länsstyrelsen Värmlands publ nr 2012:22.

Investeurope. (2007). "Guide on Private Equity and Venture Capital for Entrepreneurs", [online] Tillgänglig på: <https://www.investeurope.eu/media/78722/guide-on-private-equity-and-venture-capital-2007.pdf> [Hämtad 2017-02-03].

Mansfield, E., Lee, J.Y., 1996. "The modern university: contributor to industrial innovation and recipient of industrial R&D support", *Research Policy* 25 (7), 1047–1058

Martin, B.R., 2003. "The changing social contract for science and the evolution of the university", in: Geuna, A., Salter, A.J., Steinmueller, W.E. (Eds.), "Science and Innovation. Rethinking the Rationales for Public Funding", Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Nasdaqomxnordic.com. (2017a). "Vad är aktieindex? - Nasdaq", [online] Tillgänglig på: <http://www.nasdaqomxnordic.com/utbildning/aktier/vadaraktieindex?languageId=3> [Hämtad 2017-05-16].

Nasdaqomxnordic.com. (2017b). "Historical prices OMXNSCSEKPI", *OMX\_Nordic\_Small\_Cap\_SEK\_PI*, (SE0001775669) - Nasdaq. [online] Tillgänglig på: [http://www.nasdaqomxnordic.com/index/historiska\\_kurser?Instrument=SE0001775669](http://www.nasdaqomxnordic.com/index/historiska_kurser?Instrument=SE0001775669) [Hämtad 2017-05-16].

Nationalencyklopedin, modell. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/modell> (hämtad 2017-04-12)

Nationalencyklopedin, kommersialisera. <http://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/kommersialisera> (hämtad 2017-02-28)

Nationalencyklopedin, patent. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/patent> (hämtad 2017-03-01)

Nationalencyklopedin, tillväxt. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/tillväxt> (hämtad 2017-03-03)

Nationalencyklopedin, utvärdering.  
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/utvärdering> (hämtad 2017-02-14)

Nationalencyklopedin, holdingbolag.  
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/holdingbolag> (hämtad 2017-02-14)

Nationalencyklopedin, välfärd. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/välfärd>  
(hämtad 2017-03-03)

Nationella Innovationsrådet, 2016. "Nationella innovationsrådet - med fokus på framtiden",  
[Hämtad 2017-01-24] <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/nationella-innovationsradet/nationella-innovationsradet---med-fokus-pa-framtiden/>

Näringsdepartementet, (2017). "Statens ägarpolicy och riktlinjer för bolag med statligt ägande", 2017.

OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2016. (2016). "OECD Reviews of Innovation Policy."

OECD. 1997. "National Innovation Systems",  
<http://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf> [Hämtad 2017-01-24]

O'Keefe, T. (1982). "Evaluation technology transfer: Some problems and solutions", *The Journal of Technology Transfer*, 6(2), s.53-57.

Picken, J., och Dess, G. 2000. "Changing Roles: Leadership in the 21st Century",  
[https://www.researchgate.net/profile/Joseph\\_Picken/publication/232579630\\_Changing\\_Roles\\_Leadership\\_in\\_the\\_21st\\_Century/links/569fdd9308aee4d26ad284a3/Changing-Roles-Leadership-in-the-21st-Century.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Joseph_Picken/publication/232579630_Changing_Roles_Leadership_in_the_21st_Century/links/569fdd9308aee4d26ad284a3/Changing-Roles-Leadership-in-the-21st-Century.pdf) [Hämtad 2017-02-02].

Povaly, S. (2007). "Private equity exits", 1st ed. Berlin: Springer.

Rasmussen, E., Moen, O., & Gulbrandsen, M. (2006). "Initiatives to promote commercialization of university knowledge", *Technovation*, 26(4), 518–533.

Reforminstitutet, (2014). “Var skapades Sveriges 100 främsta innovationer?”, Stockholm.

Regeringen, (2006). “Åtgärder för en effektivare Holdingbolagsstruktur”

Regeringen (2016). Prop. 2016/17:50.

<http://www.regeringen.se/4adad0/contentassets/72faaf7629a845af9b30fde1ef6b5067/kunskap-i-samverkan--for-samhallets-utmaningar-och-starkt-konkurrenskraft-prop.-20161750.pdf>  
[Hämtad 2017-05-20]

Romer P. (1986), “Increasing returns and long-run growth”, *Journal of political economy*, vol. 8, s. 1002-1037.

Siegel, D. S., Veugelers, R., & Wright, M. (2007). “Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications”, *Oxford Review of Economic Policy*, 23(4), 640–660.

SCB (2017). “Sökning efter SNI-kod”, [online] Available at: <http://www.sni2007.scb.se/>  
[Hämtad 8 2017-05-08].

Solow, R.M. (1956), “A contribution on the theory of economic growth”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, s. 65–94;

Solow, R.M. (1957), “Technical change and the aggregate production function”, *Review of Economics and Statistics*, vol. 39, s. 312–320.

SOU 2012:41 “Slutbetänkande av Innovationsutredningen. Innovationsstödjande verksamheter vid universitet och högskolor: Kartläggning, analys och förslag till förbättringar”

Stockholms Universitet, 2015. “Universitetets Innovationssystem”, <http://www.su.se/innovation/universitetets-innovationssystem-1.246568> [Hämtad 2017-03-30]

Sölvell, Ö. (2015) "On Strategy & Competitiveness – 11 Recipes for Analytical Success", Stockholm: Ivory Tower Publishers & SIR.

The Innovation Policy Platform. (n.d.). "Process of technology transfer and commercialisation", [online] Tillgänglig på:  
<https://www.innovationpolicyplatform.org/content/process-technology-transfer-and-commercialisation> [Hämtad 2017-03-02].

Tillväxtanalys, (2016). "Holdingbolagens roll när universitet kommersialiserar intellektuell egendom", Stockholm: Tillväxtanalys.

Tseng, A. och Raudensky, M. (2014). "Performance Evaluations of Technology Transfer Offices of Major US Research Universities", *Journal of technology management & innovation*, 9(1), s.93-102.

Utbildningsdepartementet, regeringsbeslut U2011/6745/UH, 2012-02-23 "Ändrade bolagsordningar för holdingbolag som förvaltas av universitet och högskolor och riktlinjer för utövande av statens äganderätt i vissa bolag som förvaltas av universitet och högskolor"

Utbildningsdepartementet, 2009. "Regleringsbrev för budgetåret 2010 avseende universitet och högskolor m.m.", <http://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/?RBID=12051> [Hämtad 2017-02-14].

Vedung, E. 2009. "Utvärdering i Politik och Förvaltning", Studentlitteratur AB, Lund.

Vetenskapsrådet, 2015. "Forskningens framtid: Reformen inom forskning och forskarutbildning 1990-2014",  
[https://publikationer.vr.se/wp-content/uploads/2015/06/VR1528\\_Reformer-forskning-och-forskutbildning-1990-2014.pdf](https://publikationer.vr.se/wp-content/uploads/2015/06/VR1528_Reformer-forskning-och-forskutbildning-1990-2014.pdf) [Hämtad 2017-02-09]

Vinig, T. och Lips, D. (2015). "Measuring the performance of university technology transfer using meta data approach: the case of Dutch universities", *The Journal of Technology Transfer*, 40(6), s.1034-1049.

Vinnova, 2002. "Innovationspolitik för Sverige - mål, skäl, problem och åtgärder",  
<http://www.vinnova.se/upload/epistorepdf/vfi-02-02.pdf> [Hämtad 2017-03-01]

Vinnova, 2014. "Universitets och högskolors samverkansmönster och dess effekter",  
[http://www.vinnova.se/upload/epistorepdf/va\\_14\\_09.pdf](http://www.vinnova.se/upload/epistorepdf/va_14_09.pdf) [Hämtad 2017-02-03]

Vinnova, 2016. "Vinnova - Sveriges innovationsmyndighet", <http://www.vinnova.se/sv/Om-Vinnova/Vinnova---Sveriges-innovationsmyndighet/> [Hämtad 2017-01-24]

Västra Götalandsregionen, (2011). "Effektutvärdering av stöd till näringslivet genom såddfinansiering och inkubatorer", Göteborg.

Wennberg, K., Wiklund, J. och Wright, M. (2011). "The effectiveness of university knowledge spillovers: Performance differences between university spinoffs and corporate spinoffs", *Research Policy*, 40(8), s.1128-1143.

Wright, M., Binks, M, Vohora, A., Lockett, A., (2003). "Annual Survey of Commercialization of University Technology", UNICO/NUBS/AURIL, Nottingham.

Zhang, J. (2009). "The performance of university spin-offs: An exploratory analysis using venture capital data", *Journal of Technology Transfer*, 34 (3), 255–285.