

# **Vilka faktorer påverkar företags kassahållning?**

- En studie av svenska börsbolag 1999 - 2009

Johan Janson (21343)

Johan Wallin (21295)

## **Abstract**

---

This paper investigates the determinants of corporate cash holdings for a broad sample of Swedish non-financial firms in the 1999 - 2009 period. Using a fixed effect regression model, we find that firms with riskier cash flow hold relatively high ratios of cash to total assets. This is in line with both the precautionary motive and agency motive for cash holdings. Net working capital is found to be negatively related to corporate cash holdings. A result commonly interpreted as support for a negative substitution effect between net working capital and cash. Furthermore, we present evidence of a significant and possibly non-linear relation between leverage and cash holdings.

---

Keywords: Cash determinants; cash holdings; liquidity; fixed effects; Sweden

Handledare: Tomas Hjelström

## Innehållsförteckning

1. Inledning.....	2
1.1 Syfte.....	3
1.2 Avgränsning.....	3
1.3 Frågeställning .....	3
2. Teoretisk referensram.....	4
2.1 Transaktionsmotivet .....	4
2.2 Försiktighetsmotivet .....	5
2.3 Agentkostnadsmotivet .....	6
2.3.1 Agentkostnader av lån.....	6
2.3.2 Agentkostnader av ledningens privata mål .....	7
2.4 Tidigare forskning .....	7
3. Metod .....	8
3.1 Regressionsmetodik.....	9
3.2 Förklarande variabler.....	11
4. Data .....	16
5. Resultat och analys.....	18
6. Problematisering.....	22
7. Slutsatser .....	23
8. Referenser.....	24
Bilaga A.....	27
Bilaga B.....	33
Bilaga C.....	34

## 1. Inledning

Affärspressen har under senare år ägnat stor uppmärksamhet åt börsbolagens kassor. McDonald skrev år 2006 en artikel i Wall Street Journal med budskapet att amerikanska bolags innehav av likvida medel<sup>1</sup> och återköpta aktier uppnått rekordnivåer. På Stockholmsbörsen finns flera bolag som bland aktieanalytiker ofta kritiserats för att hålla för stor kassa. År 2009 höll exempelvis Hennes & Mauritz likvida medel som uppgick till 41 % av totala tillgångar, Ericsson hade en motsvarande siffra på 30 %. I takt med det ökade mediala intresset för bolags kassahållning, har även forskarvärlden börjat fundera kring varför bolag håller likvida medel.

I en perfekt marknad är storleken på företags likvida medel irrelevant (Modigliani och Miller, 1963). En effektiv kapitalmarknad står till bolagets förfogande, vilket medför att samtliga lönsamma investeringar kan finansieras även då bolagets interna medel inte räcker till. Frångås antagandet om perfekta marknader uppstår emellertid fyra huvudsakliga företagsspecifika anledningar till varför bolag håller likvida medel: *transaktionskostnader*, *försiktighet*, *agentkostnader* samt *skatteskäl*. Från dessa motiv härledde Opler et al. (1999) ett antal förklaringsfaktorer<sup>2</sup>. Faktorerna är vedertagna i tidigare forskning och används även i studier av bland annat Bates et al. (2009) samt Drobetz och Grüniger (2007).

Motiven genererar i flera fall motstridiga eller tvetydiga hypoteser, vilket gör det intressant att utföra empiriska studier för att undersöka hur verkligheten är beskaffad. Amerikanska studier har funnit ett starkt stöd för att stora bolag håller en mindre andel likvida medel, vilket ligger i linje med vad transaktionsmotivet föreskriver (Opler et al., 1999). Även försiktighetsmotivet har empiriskt stöd, då bolag med variabla kassaflöden och höga Tobin Q tenderar att hålla relativt större kassor (Opler et al., 1999; Kim et al., 1998).

Studier av brittiska företag har pekat på att även agentkostnadsmotivet kan spela en central roll, och typen av huvudägare har lyfts fram som avgörande för kassahållningen (Ozkan och Ozkan, 2004). Resultaten är dock inte helt entydiga, även om bolags storlek, risk, skuldsättning, Tobins Q och rörelsekapital erhållit signifikans i majoriteten av undersökningarna. Skillnader i lagstiftning samt kapitalmarknader kan dock resultera i att överförbarheten i utländska studier är begränsad. Eftersom ingen studie ännu genomförts med enbart svensk data fann vi ämnet intressant att utreda.

---

<sup>1</sup> Andelen likvida medel, framöver även benämnt kassahållning, definieras som bolagets likvida medel (inklusive kortfristiga placeringar) dividerat med totala tillgångar enligt upprättad årsredovisning.

<sup>2</sup> Även kallade kassadeterminanter

## 1.1 Syfte

Syftet med undersökningen är att undersöka vilka kassadeterminanter som påverkat svenska börsbolags<sup>3</sup> kassahållning under åren 1999 - 2009. Förhoppningen är att addera kunskap till ämnesområdet genom att belysa de faktorer som är relevanta för den svenska marknaden.

## 1.2 Avgränsning

Undersökningen har avgränsats till svenska börsbolag aktiva under åren 1999-2009. Perioden har valts då den inbegriper två konjunkturcykler, och därmed anses vara tillräckligt lång för att möjliggöra generella slutsatser. Studien utesluter bolag inom bank och finans, då dessa har kapitaltäckningsregler som reglerar storleken på likvida medel. I likhet med tidigare studier inkluderas ingen variabel för bolagens industritillhörighet. Anledningen är att regressioner med fixa effekter fokuserar på skillnader för individuella företag över tid, och industritillhörigheten kan antas vara konstant under tidsperioden. En industriklassificering skulle dessutom bli högst godtycklig. Skattemotivet utesluts helt ur studien. Detta då Sverige, till skillnad från USA, inte beskattar transfereringar av kapital mellan dotterbolag verksamma i olika länder. Det huvudsakliga argumentet för skattemotivet existerar således inte för svenska bolag.

## 1.3 Frågeställning

*Påverkade ur teorin härledda kassadeterminanter andelen likvida medel hos svenska börsbolag under perioden 1999 – 2009?*

---

<sup>3</sup> Med börsbolag åsyftas bolag som är marknadsnoterade i Sverige.

## **2. Teoretisk referensram**

Tidigare studier som syftat till att utreda frågan om företags kassahållning har utgått från två övergripande teoretiska ramverk: trade-off teorin (Myers, 1977) samt pecking order teorin (Myers och Majluf, 1984). Trade-off teorin föreskriver att bolag väger marginalnyttan av att hålla likvida medel mot marginalkostnaden, och på så vis finner en optimal nivå (Opler et al., 1999). Tre huvudsakliga motiv från trade-off teorin inkluderas i studien, nämligen: transaktions-, försiktighet- och agentkostnadsmotivet. Pecking order teorin bygger på förekomsten av informationsasymmetrier och föreskriver att företag föredrar intern- framför informationskänslig extern finansiering. Bolagen behåller det kassaflöde som blivit över när alla värdeskapande investeringar genomförts. Därmed existerar inte heller någon optimal nivå på likvida medel enligt pecking order teorin. Nedan följer en beskrivning av de tre motiv från trade-off teorin som vi valt att inkludera. Därefter presenteras en kort sammanfattning av tidigare empirisk forskning.

### **2.1 Transaktionsmotivet**

Företag i behov av likvida medel kan vända sig till finansmarknaden, sälja tillgångar eller sänka eventuella utdelningar. Samtliga alternativ ger emellertid upphov till transaktionskostnader. Kostnaderna vid kapitalanskaffning består av en fast samt en variabel komponent (Opler et al., 1999). Det existerar följaktligen skalekonomier, vilket medför att frekvent refinansiering blir kostsam. Bolag har därmed starka incitament för att hålla likvida medel. Samma resonemang kan föras med hänsyn till likviditetshantering, där stordriftsfördelar antas existera (Dittmar et al., 2003).

Teorin om transaktionskostnader ger upphov till en rad testbara hypoteser. Skalfördelar vid finansiering av projekt samt inom likviditetshantering torde medföra att stora bolag håller en mindre andel likvida medel än små företag. Detsamma gäller för bolag med likvida tillgångar som kan avyttras utan att ge upphov till betydande transaktionskostnader. Till dessa likvida tillgångar räknas kundfordringar och varulager, eftersom tillgångarna i praktiken fungerar som substitut för likvida medel (Deloof, 2001). Även bolag som betalar utdelningar, och därför har möjlighet att slopa dessa, torde hålla mindre likvida medel. På så vis kan de nämligen undvika de transaktionskostnader som är förknippade med upptagande av lån eller försäljning av tillgångar (Deloof, 2001).

## 2.2 Försiktighetsmotivet

Enligt försiktighetsmotivet ackumulerar bolag likvida medel för att säkerställa att exogena chocker samt kostsam extern finansiering inte förhindrar framtida investeringar (Ozkan och Ozkan, 2004). Likvida medel fungerar följaktligen som en buffert, och minskar risken för att ett bolag ska hamna på obestånd. Den kostsamma externa finansieringen beror på informationsasymmetrier mellan bolagsledning och investerare (Myers och Majluf, 1984). Urvalet blir selektivt, vilket resulterar i att investerarna diskonterar priset de är villiga att betala vid exempelvis nyemissioner. Vid en alltför hög diskontering kan företagsledningen finna det mer lönsamt att inte ta tillvara på investeringsmöjligheter, eftersom hela förtjänsten skulle gå förlorad i och med de höga finansieringskostnaderna. Enligt Myers och Majluf (1984) ger asymmetrisk information upphov till en finansieringshierarki, där bolag föredrar internt genererade medel framför informationskänslig extern finansiering. Företag kan dock undvika kostnader relaterade till informationsasymmetrier genom att hålla likvida medel samt outnyttjade lånemöjligheter (Myers och Majluf, 1984).

Företag med goda investeringsmöjligheter förväntas hålla en större andel likvida medel än andra bolag, eftersom alternativkostnaden vid likviditetsbrist samt insolvens är högre. Detsamma gäller för forskningsintensiva bolag (Dittmar et al., 2003). Dessa företag kännetecknas enligt Dittmar et al. av betydande immateriella tillgångar som riskerar att bli oanvändbara vid en likvidering. Incitamenten för att hålla likvida medel och att på så vis undvika att hamna på obestånd är därför påtagliga. Även bolag med variabla kassaflöden kan förväntas hålla större kassor (Opler et al., 1999). Då risken för att drabbas av likviditetsbrist, och följaktligen gå miste om investeringsmöjligheter är högre än för mer stabila företag.

Problemet med selektivt urval är mindre påtagligt för stora bolag (Drobetz och Grüniger, 2007). Informationsasymmetrierna mellan bolagsledning och investerare tenderar att vara mindre, ty stora bolag analyseras av ett flertal aktörer på kapitalmarknaden (Brennan och Hughes, 1991). Större bolag förväntas följaktligen hålla relativt lite likvida medel även enligt försiktighetsmotivet. Även det faktum att stora bolag ofta är mer diversifierade, och därför löper lägre risk för att hamna i insolvens, talar för att större bolag skulle hålla mindre kassor (Titman och Wessels, 1988).

Finansiering kan emellertid även erhållas genom att slopa utdelningar. På så vis undviker företagen dessutom de kostnader som är förknippade med att ge ut riskfyllda värdepapper.

Bolag som betalar utdelning förväntas således hålla en relativt lägre andel likvida medel (Dittmar et al., 2003).

## 2.3 Agentkostnadsmotivet

Agentkostnader utgör ytterligare ett skäl till att hålla likvida medel och kan bero på riskfyllda lån eller på att ledningen försöker uppfylla privata mål som inte ligger i aktieägarnas intressen.

### 2.3.1 Agentkostnader av lån

Agentkostnader av skulder uppstår då aktieägarnas intresse skiljer sig från långivarnas, eller när långgivare med olika företrädesrätt har motstridiga intressen. Jensen och Meckling (1976) illustrerade hur aktieägarna har incitament för att delta i substituering av tillgångar<sup>4</sup>. Genom att investera i högriskprojekt kan aktieägarna gynnas på långivarnas bekostnad. Förmånliga utfall tillfaller i hög utsträckning aktieägarna, medan långivarna tvingas täcka eventuella förluster. Resultatet blir högre kostnader för att ta upp lån (Jensen och Meckling, 1976).

Bolag kan i vissa fall även reservera sig mot att investera i lågriskprojekt, även om projekten har positiva väntevärden. Myers (1977) belyste problematiken genom att visa hur nytillförda resurser i högt skuldsatta bolag tillfaller existerande långgivare på de nya aktieägarnas bekostnad. De nytillförda resurserna används i dessa fall till att betala av redan existerande lån. För att skydda sig mot ovanstående moraliska risk<sup>5</sup> upprättas normalt kovenanter<sup>6</sup>. Därigenom kan långivarna försäkra sig om att aktieägarna inte gynnar sig själva på deras bekostnad. Kovenanterna kan emellertid hindra företag från att verkställa lönsamma projekt. Detta beror på att de motsätter sig emittering av nya obligationer eller föreskriver att bolaget skall inträda i likvidation vid ogynnsamma tillfällen (Stulz, 1990).

Riskfyllda lån gör att företag med goda investeringsmöjligheter är mer utsatta för agentkostnader. Tillväxtbolag löper nämligen en högre risk för att tvingas avstå från lönsamma investeringar (Myers, 1977). Myers framhåller visserligen att problemet kan avhjälpas genom att välja en lägre skuldsättningsgrad. De högre agentkostnaderna tenderar dock att göra extern finansiering mer kostsam, vilket motiverar en större andel likvida medel.

---

<sup>4</sup>Direktöversättning av *asset substitution*

<sup>5</sup>Direktöversättning av *moral hazard*

<sup>6</sup>Med kovenanter åsyftas klausuler i låneavtal som begränsar låntagarens handlingsutrymme.

### **2.3.2 Agentkostnader av ledningens privata mål**

Separering av ägandeskap och kontroll ger upphov till agentkostnader som ett resultat av ledningens privata mål (Ozkan och Ozkan, 2004). Företagsledningen kan exempelvis spendera stora summor på huvudkontor eller olönsamma investeringar som inte ligger i aktieägarnas intressen. Jensen (1986) hävdar att företag med höga agentkostnader kännetecknas av höga fria kassaflöden. Detta då fria kassaflöden är den tillgång som företagsledningen har störst kontroll över, och är således mest användbar för att uppfylla privata mål.

Att företagsledningen vill hålla stora kassor kan även bero på att de har en hög riskaversion (Ozkan och Ozkan, 2004). Riskaversionen kan vara ett resultat av att de har mycket att förlora vid en eventuell konkurs. Populära förklaringar framhäver ofta humankapital som saknar värde utanför företagen som en bakomliggande orsak (Ozkan och Ozkan, 2004). Bolagsledningen förväntas därmed hålla en större andel likvida medel än vad som annars skulle vara motiverat (Fama och Jensen 1983).

Kapitalmarknadens disciplin av bolaget styr huruvida agentkostnader utgör en relevant faktor för kassahållningen (Drobtz och Grüninger, 2007). Shleifer och Vishny (1986) menar att en stark huvudägare ökar marknadsdisciplinen genom att kunna framföra ett trovärdigt uppköpshot. Bolag med starka huvudägare förväntas därför hålla en lägre andel likvida medel. Stiglitz (1985) är inne på samma spår och argumenterar för att små aktieägare saknar incitament för granska att bolagsledningen, eftersom kostnaderna för att göra detta, med all sannolikhet överstiger fördelarna. Mot detta står risken för att en kontrollerande ägare gynnar sig själva på andra aktieägares bekostnad (Shleifer och Vishny, 1997).

Även typen av ägare kan ha betydelse för bolagens kassahållning (Ozkan och Ozkan, 2004). Tidigare forskning har pekat på att ägarfamiljer försöker påverka bolagsledningen i högre utsträckning än finansiella institutioner (Faccio och Lang, 2002). Det är även tänkbart att ägarfamiljers preferenser för likvida medel skiljer sig från exempelvis institutioners (Ozkan och Ozkan, 2004).

### **2.4 Tidigare forskning**

I en studie från 1998 fann Kim et al. att amerikanska bolag med högre kostnader för extern finansiering, mer volatila vinster samt lägre avkastning på sina tillgångar höll mer likvida medel. En snarlik studie publicerades 1999 av Opler et al. De illustrerade hur företag med goda tillväxtmöjligheter, riskfyllda kassaflöden samt stora bolag höll större andelar likvida



medel. Däremot tenderade bolag med god tillgång till kapitalmarknader samt god kreditvärdighet, att hålla lägre kassor. Opler et al. drog följaktligen slutsatsen att företagen höll likvida medel för att kunna ta tillvara på lönsamma investeringsmöjligheter vid oväntat låga kassaflöden, samt när extern finansiering är kostsam. Studien visade emellertid att bolagen sällan använde överlikviditeten för investeringar eller förvärv. Detta tolkades som stöd för att en hög riskaversion är centralt för att förklara varför bolag håller så pass mycket likvida medel. Studierna utgick från amerikanska data, och omspände i stort sett samma tidsperiod.

Bilden av förklaringsfaktorer kompletterades 2004 av Ozkan och Ozkan. De studerade brittiska bolag under perioden 1984 – 1999. Till skillnad från tidigare empiriska studier tog Ozkan och Ozkan hänsyn till att chocker som påverkar andelen likvida medel även kan tänkas influera de förklarande variabelerna. Undersökningen visade att tillväxtpotentialer, kassaflöden, skuldsättning och ägarstruktur påverkar företags likvida medel. Dessutom tenderade familjeägda bolag att hålla större kassor, medan huvudägare med röststarka aktier var negativt relaterat till andelen likvida medel.

Guney et al. (2007) studerade skuldsättningens inverkan på bolags kassahållning. Författarna argumenterar för att förhållandet inte är linjärt. En negativ substitutionseffekt existerar vid låga nivåer, då skuldsättning fungerar som en proxy för bolagets förutsättningar för att ta upp nya lån. En högre skuldsättning medför dock att bolaget löper en högre risk för att hamna på obestånd, och således gå miste om investeringsmöjligheter. Bolaget har därför incitament för att hålla likvida medel och på så vis minimera konkursrisken. Samma resultat erhöles av Drobetz och Grüniger (2007) i en studie av Schweiziska bolag under åren 1995-2004.

### **3. Metod**

Undersökning omfattar bolag som varit noterade på svenska börser och marknadsplatser. Det statistiska underlaget hämtas från databaserna Datastream och SIS Ägarservice samt från bokserien Börsguiden. Urvalet består av samtliga bolag som varit noterade under ett enskilt år. Genom att inkludera bolag som inte funnits med under hela perioden minskar risken för en statistisk snedvridning till följd av att bara överlevande företag inbegrips.

I syfte att öka tillförlitligheten i undersökningen har extremvärden eliminerats. Detta har skett genom att samtliga variabler skurits av vid första och nittiononde percentilen. För att ett bolag ska inkluderas måste det dessutom ha rapporterat data för samtliga variabler under det

specifika året. Undantag görs dock för forskning och utveckling, där bolag som inte rapporterar några uppgifter tillskrivs värdet noll. Denna uppdelning har gjorts då endast bolag med forsknings- och utvecklingsverksamhet rapporterar dylika kostnader. Det statistiska underlaget består följaktligen en kombination av tvärsnitts- samt tidsseriedata, framöver benämnt paneldata. Kombinationen genererar mindre kollinjäritet mellan variabler samt fler frihetsgrader än enbart tvärsnittsunderlag (Gujarati, 2003).

Undersökningen består av multipla regressionsanalyser, utförda i statistikprogrammet Stata. Multipla regressionsanalyser användes eftersom de är lämpliga för att identifiera samband mellan en beroende variabel och ett antal förklaringsfaktorer (Gujarati, 2003). I vårt fall utgör likvida medel genom tillgångar beroende variabel, medan förklaringsfaktorerna består av kassadeterminanter. För att estimeras lutningskoefficienterna användes minsta kvadratmetoden. Metoden uppskattar koefficienternas värden genom att minimera summan av de kvadrerade vertikala avstånden mellan prognostiserade värden för beroendevariabel och verkligt utfall.

### 3.1 Regressionsmetodik

Vid behandling av paneldata används vanligen en av två dominerande modeller: regressioner med fixa effekter eller slumpmässiga effekter<sup>7</sup>. Enligt Gujarati (2003) styrs valet av modell av:

1. Antalet tvärsnittsobservationer,  $N$ , och längden på tidsperioden. Vid en lång tidsperiod samt ett fåtal tvärsnittsobservationer tenderar de skattade parametrarna att vara snarlika för båda modeller. Om  $N$  däremot är stort och tidsperioden kort, samtidigt som vi har anledning att misstänka att stickprovet inte valts slumpmässigt, föredras fixa effekter. Tror vi att stickprovet består av ett slumpmässigt urval bör dock slumpmässiga effekter väljas.
2. Regressioner med fixa effekter tillåter korrelation mellan den icke observerade effekten ( $z_i$ ) och de förklarande variablerna ( $X_{i,t}$ ), slumpmässiga effekter förutsätter att ingen korrelation existerar. Formellt:  $E(z_i | X_{i,t}, Z_i) \neq 0$  respektive  $E(z_i | X_{i,t}, Z_i) = 0$ .

För att slå fast vilken metod som är mest lämplig utfördes ett Hausman-test. Testet prövar nollhypotesen att koefficienterna som genererats av modellen med slumpmässiga effekter är identiska med de som skattats med fixa effekter. I praktiken testas huruvida feltermerna  $u_{i,t}$

---

<sup>7</sup> Till mer statistiskt krävande metoder hör first difference. Dessa anses dock vara för krävande för studiens syfte.

korrelerar med de oberoende variablerna<sup>8</sup>. Nollhypotesen om att slumpmässiga effekter är att föredra förkastades, och vi valde följaktligen att använda oss av fixa effekter. Valet är även motiverat med hänsyn till dataunderlaget. Regressionsmodellen med fixa effekter definieras som:

$$y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \dots + \alpha_n D_{ni} + \beta_2 X_{2i,t} + \dots + \beta_k X_{ki,t} + u_{i,t}$$

$y_{it}$  är beroende variabel, definierad som likvida medel genom totala tillgångar, för bolag  $i$  under period  $t$ .  $\alpha_1$  representerar skärningspunkten för bolag ett, medan  $\alpha_i$  belyser skillnaden från det första bolaget.  $\beta_1$  är riktningskoefficienten för den första förklarande variabeln, och antas vara konstant över tid.  $u_{i,t}$  är felterm för bolag  $i$  under period  $t$ .  $X_{i,t}$  är de företagspecifika faktorer som identifierats som tänkbara proxys för de olika kassahållningsmotiven. Metodiken innebär att varje företags skärningspunkt är konstant över tidsperioden, medan skärningspunkterna tillåts variera mellan olika bolag. I praktiken införs en dummyvariabel för samtliga bolag förutom ett (Gujarati, 2003).

För att komma tillrätta med heteroskedasticitet användes ett modifierat Wald-test. Heteroskedasticitet syftar på att feltermens varians inte är konstant och oberoende av de förklarande faktorernas värden (Gujarati, 2003). Detta strider mot grundantagandena för linjära regressioner, och kan bero på extremvärden eller på att någon relevant förklarande variabel utelämnats (Gujarati, 2003). Som ett resultat av detta tenderar konfidensgraden att över- eller underskattas. Wald-testet undersöker huruvida bolags feltermerna har olika varians. Testet användes eftersom det inte förutsätter att feltermerna är normalfördelade. Förklaringsgraden är dock låg för stickprov med få tidsperioder samt många tvärsnittsobservationer. Utfallet bör därför tolkas med viss försiktighet (Baum, 2001). Nollhypotesen är att inga skillnader existerar.

I syfte att ta hänsyn till heteroskedasticitet användes robusta standardavvikelser. Därmed undveks problematiken med felaktigt skattade varianser. För att kontrollera för generella tidseffekter, som exempelvis konjunktur och teknisk utveckling, inkluderades dummyvariabler för åren 1999 – 2009. Tio dummyvariabler infördes således för en period som sträcker sig över elva år. Anledningen till att inte elva stycken användes är att det uppstår problem med perfekt kollinjäritet (Gujarati, 2003). År 1999 utgjorde basår, och testet som utfördes var om övriga dummyvariabler var signifikant skilda från basåret.

---

<sup>8</sup> Hausman-test bör justeras för heteroskedasticitet samt autokorrelation. Detta har emellertid inte gjorts, utan vi antar att även den enklare varianten ger rättvisande resultat.

Regressionsresultaten testades även för seriell autokorrelation, som innebär att feltermen vid tidpunkten  $t$  är korrelerad med feltermen vid någon annan tidpunkt (Gujarati, 2003). För att undersöka om något problem förelåg utfördes ett Wooldridges-test. Testet användes då det genererar goda resultat även vid mindre stickprov, samtidigt som det inte ställer krav på långtgående bakomliggande antaganden (Drukker, 2003). Att rätta till problemen när regressioner med fixa effekter används innebär avancerade statistiska justeringar. Inga korrigeringar för autokorrelation har därför utförts.

Slutligen undersökte vi även om feltermerna var normalfördelade. Håller inte detta antagande riskerar hypotestesten att bli missvisande. Är stickprovet tillräckligt stort kan slutsatser visserligen dras även om normalfördelningsantagandet inte gäller.

### **3.2 Förklarande variabler**

Kassadeterminanterna består av företagsegenskaper som härletts ut teorin för att återspegla de bakomliggande kassahållningsmotiven. De variabler som valts har tillämpats i tidigare studier, och har således stark teoretisk förankring (Opler et al., 1999; Bates et al., 2009). Flera av proxyvariablerna påverkar emellertid även kassaflödet genom att konsumera likvida medel (Dittmar et al., 2003). Det föreligger därför en viss risk för att determinanternas förklaringsgrad störs av kassaflödeseffekten.

*Storlek:* Definierat som den naturliga logaritmen av bokförda tillgångar. En omräkning har gjorts till 2009 års penningvärde för att undvika att totala tillgångar växer över tid i takt med inflationen. Enligt transaktionskostnadsmotivet torde existensen av skalfördelar vid finansiering av projekt samt inom likviditetshantering medföra att stora bolag håller en lägre andel likvida medel (Opler et al., 1999). Även försiktighetsmotivet stödjer hypotesen om att stora bolag håller mindre likvida medel relativt tillgångarna (Bates et al., 2009). Kostnaderna som uppstår vid extern finansiering som ett resultat av informationsasymmetrier förväntas vara lägre i stora bolag då de är bättre genomlysta av kreditvärderingsinstitut och aktieanalytiker (Drobtz och Grüniger, 2007). Det får till följd att stora bolag har bättre åtkomst till kapitalmarknaden. Pecking order teorin talar emellertid för ett positivt samband eftersom stora bolag haft högre historiska kassaflöden, och därmed ackumulerat mer likvida medel än mindre bolag (Opler et al., 1999).

*Rörelsekapital/Tillgångar:* Enligt transaktionsmotivet kan tillgångar med hög likviditet fungera som ett substitut för likvida medel (Deloof, 2001). Kundfordringar och varulager kan avyttras vid behov och uppfyller därmed kravet på likviditet. Motivet stipulerar således att bolag med stora rörelsetillgångarna håller en lägre andel likvida medel. Möjligheten att

avyttra rörelsekapitalstillgångarna medför dock att risken för att tvingas nyttja extern finansiering minskar. Även försiktighetsmotivet talar därför för att företag med rörelsetillgångar håller relativt sett mindre kassor.

*Tobins Q:* Definierad som marknadsvärdet av företagets aktier plus redovisningsvärdet av dess skulder genom totala tillgångar. Enligt Jung, Kim och Stulz (1996) är Tobins Q en proxy för framtida investeringsmöjligheter. Bolag med goda investeringsmöjligheter kännetecknas, allt annat lika, av högre obestånds- och konkurskostnader (Drobetz och Grüninger, 2007). Vid insolvens riskerar bolaget att gå miste om värdet av de framtida tillväxtmöjligheterna. Företag med hög kvot torde följaktligen vara mer benägna att hålla en stor andel likvida medel enligt försiktighetsmotivet. Agentkostnaderna tenderar att göra extern finansiering mer kostsam, och slår hårdare mot bolag med goda tillväxtmöjligheter (Opler et al., 1999). Bolag med höga Tobins Q förväntas därför hålla mer likvida medel även enligt agentkostnadsmotivet.

*Capex/Tillgångar:* Definieras som företagets investeringar i materiella och immateriella anläggningstillgångar genom tillgångar. Enligt Bates et al. (2009) kan variabeln fungera som en proxy för obeståndskostnader eller investeringsmöjligheter. Försiktighetsmotivet stipulerar därmed att ett positivt samband väntas föreligga mellan bolagens kassa och variabeln. Pecking order teorin förespråkar däremot ett negativt samband eftersom investeringar förbrukar likvida medel.

*FoU/Omsättning:* Proxy för investeringsmöjligheter. Enligt Opler et al. (1999) drabbas bolag med hög kvot hårdare om de hamnar på obestånd, eftersom immateriella tillgångar kan vara svårare att kapitalisera. Bolagen förväntas följaktligen hålla mer pengar för att minimera konkursrisken enligt försiktighetsmotivet. Pecking order teorin stipulerar emellertid en negativ relation, då utgifter för forskning och utveckling konsumerar likvida medel.

*Risk:* Proxyn för risk är definierad som standardavvikelsen för EBITDA genom totala tillgångar. Standardavvikelsen är beräknad på siffror från de tio föregående åren. Undantag har gjorts för perioden 1999-2004 där data har hämtats från 1995 till respektive årtal. För 1999 beräknas således standardavvikelsen i EBITDA/Tillgångar med siffror från de fem tidigare åren. Denna avvägning har gjorts för att öka antalet observationer till studien, utan att för den delen försämra riskmättet i någon större utsträckning. Enligt försiktighetsmotivet förväntas bolag med variabla kassaflöden att hålla en större andel likvida medel, eftersom risken för insolvens ökar (Bates et al., 2009). Dessa bolag riskerar därmed att gå miste om investeringsmöjligheter i högre grad än stabila företag (Opler et al., 1999). Även agentkostnadsmotivet talar för att riskfyllda bolag håller en större andel likvida medel (Ozkan

och Ozkan, 2004). Bolagsledningen anses i detta fall ha en hög riskaversion, och följaktligen hålla stora kassor.

*Kassaflöde/Tillgångar:* Definierad som EBITDA, med avdrag för betald skatt samt räntekostnader, genom tillgångar. Kim et al. (1998) framhåller att ett starkt kassaflöde medför att företaget enklare kan finansiera lönsamma investeringsmöjligheter, och därför inte behöver hålla lika mycket likvida medel. Detta ligger i linje med vad försiktighetsmotivet föreskriver. Starka kassaflöden innebär dock även att företaget blir mindre beroende av kapitalmarknaden samt att aktieägarna har svårare att kontrollera företagsledningen (Jensen, 1986). Bolagsledningen får följaktligen bättre förutsättningar för att hålla mer pengar än vad som är optimalt. Även enligt pecking order teorin förväntas ett positivt samband (Myers och Majluf, 1984). Detta då de internt genererade medel står överst i finansieringshierarkin och därför behålls inom bolaget i stor utsträckning.

*Skuldsättningsgrad:* Definieras som samtliga räntebärande skulder genom totala tillgångar. Skuldsättningen fungerar enligt John (1993) som en proxy för bolagets förutsättningar för att ta upp nya lån. Bolag med höga skulder kan erhålla finansiering genom att ta upp nya lån och håller därför en lägre andel likvida medel enligt försiktighetsmotivet. En högre skuldsättning medför dock att bolaget löper en högre risk för att hamna på obestånd, och därmed att gå miste om investeringsmöjligheter. Bolaget har således incitament för att hålla likvida medel och på så vis minimera konkursrisken. Relationen är därmed ambivalent. Enligt Pinkowitz och Williamson (2001) kan högt skuldsatta bolag förväntas vara utsatta för en hårdare marknadsdisciplin, och därmed hålla en lägre andel likvida medel. Detta beror på att långivare, och främst banker, fyller en mer effektiv kontrollfunktion än aktieägare. Enligt pecking order teorin förväntas ett positivt samband eftersom finansieringshierarkin föreskriver att internt genererade medel föredras framför extern finansiering (Myers och Majluf, 1984).

*Utdelning:* Utgör en dummyvariabel som antar värdet ett, om bolaget betalat utdelning eller genomfört återköp av aktier under året. Om inga utdelningar eller återköp gjorts under året tillskrivs variabeln värdet noll. Genom att slopa utdelningar kan bolag erhålla finansiering om behov uppstår, och på så vis undvika de kostnader som är förknippade med att använda sig av kapitalmarknaden (Dittmar et al., 2003). Företag som betalar utdelningar förväntas därför hålla en lägre andel likvida medel både enligt transaktions- och försiktighetsmotiven.

*Privat/familjeäggande:* Dummyvariabel som antar värdet ett, om den största aktieägaren är en ägarfamilj eller privatperson, som antingen grundat bolaget eller har en lång historisk koppling till bolaget. Stämmer inte ägarbilden med denna beskrivning antar variabeln värdet

noll. Ozkan och Ozkan (2004) argumenterar för att bolag med en stark ägarfamilj i genomsnitt håller en större andel likvida medel. Detta då en privat kontrollerande ägare, jämfört med en finansiell dito, har ett mindre effektivt synsätt på finansiering och kassahållning. Ett positivt samband torde därmed föreligga mellan andelen likvida medel och dummyvariabeln enligt agentkostnadsmotivet.

*Röstandel för största ägaren:* Definierad som andelen röster för största ägaren under respektive år. Variabeln fungerar som proxy för agentkostnader (Ozkan och Ozkan, 2004). En större kapitalinsats ger ägare starkare incitament att kontrollera ledningen (Stiglitz, 1985). Detta minskar agentkostnaderna mellan aktieägare och ledningen, och ett negativt samband mellan andel likvida medel och röstandel för största ägaren förväntas föreligga.

Nedan sammanfattas variablerna med dess definition och prediktion.

Variabel	Definition	Trade-off teorin Transaktionsmotivet	Försiktighets- motivet	Agentkostnads- motivet	Pecking order teorin
<b>LnTill</b>	Ln av totala tillgångar	Negativt	Negativt	.	Positivt
<b>Rorelsekap</b>	(Rorelsekapital – likvida medel)/Totala tillgångar	Negativt	Negativt	.	.
<b>TobinsQ</b>	(Börsvärde + redovisningsvärde av skulder)/Totala tillgångar	.	Positivt	Positivt	.
<b>Capex</b>	Capex/Totala tillgångar	.	Positivt	.	Negativt
<b>FoU</b>	Forskning och utveckling/Omsättning	.	Positivt	.	Negativt
<b>Risk</b>	Standardavvikelse för EBITDA/Totala tillgångar*	.	Positivt	Positivt	.
<b>Kassaflode</b>	(EBITDA – räntekostnader – betald skatt)/Totala tillgångar	.	Negativt	Positivt	Positivt
<b>Skulds</b>	Totala räntebärande skulder/Totala tillgångar	.	Positivt/Negativt	Negativt	Negativt
<b>UtdelDummy</b>	Dummyvariabel: Bolaget betalar utdelning eller aktieåterköp.	Positivt	Positivt	.	.
<b>PrivDummy</b>	Dummyvariabel: Största ägaren är en privatperson/familj.	.	.	Positivt	.
<b>RostAgare</b>	Andel av röster som innehas av den största ägaren .	.	.	Negativ	.

Tabell 1. Förtäckning över studiens proxyvariabler, samt de teoretiska prediktionerna mellan andelen likvida medel och variabeln i fråga. Tabellens prediktioner är en egen sammanställning av de dominerande teorierna. \*Se tidigare avsnitt för exakt definition för uträkning av standardavvikelsen.



## 4. Data

Den ursprungliga populationen omfattade samtliga svenska marknadsnoterade bolag och hämtades från Thomson Reuters Datastreams databas. Företag som inte rapporterade samtliga variabler under ett visst år eliminerades under det specifika året. Även bolag verksamma inom bank- och finansbranschen som har exkluderats. Slutligen har extremvärden plockats bort genom att samtliga variabler, med undantag från ägarstatistiken, kapats vid första och nittionionde percentilen. Det slutgiltiga statistiska underlaget omfattar 148 svenska marknadsnoterade företag och totalt 760 observationer under åren 1999 - 2009. Tabell 2 beskriver studiens huvudsakliga variabler, fullständiga definitioner återfinns i metoddelen.

Variabel	Genomsnitt	Minimum	Maximum	Kvartil 1	Median	Kvartil 3	St. dev.	Antal
Lmedel	0,12	0,00	0,73	0,04	0,08	0,15	0,12	760
Tillgångar	14317000	19930	194000000	702981	2149700	13038000	28206000	760
Markvärde	12351000	28530	352853400	446495	1633300	8215203	33685822	760
LnTillgångar	12,28	6,77	18,22	11,05	12,09	13,46	1,94	760
Kassaflode	0,06	-1,29	0,30	0,04	0,08	0,12	0,13	760
Risk	0,10	0,01	2,14	0,04	0,05	0,09	0,17	760
TobinsQ	1,59	0,32	13,03	1,02	1,27	1,71	1,19	760
Skulds	0,21	0,00	0,59	0,89	0,21	,33	0,14	760
FoU	0,02	0,00	0,56	0,00	0,00	0,02	0,60	760
Capex	0,04	0,00	0,34	0,02	0,03	0,05	0,04	760
RorelseKap	0,08	-0,42	0,47	-0,02	0,07	0,18	0,14	760
RostAgare	32,45	1,10	92,70	16,83	28,85	45,08	19,78	760

Tabell 2. Tillgångar och marknadsvärde (Markvärde) anges i tusental och RostAgare är uttryckt i procent.

Medianbolaget i studiens stickprov håller 8 procent av sina tillgångar placerade som likvida medel, vilket är i den lägre regionen av de 8 till 12,4 procent som erhålles när samtliga svenska marknadsnoterade bolag inkluderas (tabell 5, bilaga A). Det ligger dock i nivå med siffror för amerikanska bolag, där medianvärdet ligger 8,1 procent (Dittmar et al., 2003). Skuldsättningen på 20,7 procent avviker inte nämnvärt från hela populationens skuldsättning som varierat från 16,4 till 22,8 procent under studieperioden (tabell 5, bilaga A).

Medianbolaget har totala tillgångar på 2,1 miljarder kronor och ett marknadsvärde på 1,6 miljarder kronor. För forskning och utveckling ligger genomsnittet på 2 procent, medan vissa bolag sticker ut med upp till 56 procent av omsättningen.

Regressionsanalyser förutsätter att de förklarande faktorerna inte är linjärt beroende (Gujarati, 2003). För att säkerställa att så inte är fallet sammanställdes en korrelationsmatris, se tabell 3.

	LnTill	Kassaflöde	Risk	TobinsQ	skulds	FoU	PrivDummy
LnTill	<b>1.0000</b>						
Kassaflöde	<b>0.3169</b>	<b>1.0000</b>					
Risk	<b>-0.3414</b>	<b>-0.3032</b>	<b>1.0000</b>				
TobinsQ	<b>-0.1551</b>	<b>-0.0781</b>	<b>0.1180</b>	<b>1.0000</b>			
skulds	<b>0.2200</b>	<b>0.0427</b>	<b>-0.2015</b>	<b>-0.2985</b>	<b>1.0000</b>		
FoU	<b>-0.2195</b>	<b>-0.3188</b>	<b>0.1484</b>	<b>0.2740</b>	<b>-0.1444</b>	<b>1.0000</b>	
PrivDummy	<b>-0.2963</b>	<b>0.0878</b>	<b>-0.0916</b>	<b>0.0745</b>	<b>-0.0661</b>	<b>-0.0127</b>	<b>1.0000</b>
Capex	<b>0.1958</b>	<b>0.2230</b>	<b>-0.1801</b>	<b>0.0348</b>	<b>0.1442</b>	<b>-0.1076</b>	<b>0.0320</b>
RorelseKap	<b>-0.1478</b>	<b>0.1190</b>	<b>-0.1261</b>	<b>0.0126</b>	<b>-0.1236</b>	<b>-0.0501</b>	<b>0.2120</b>
UtdelDummy	<b>0.3087</b>	<b>0.3680</b>	<b>-0.3300</b>	<b>-0.0183</b>	<b>0.0326</b>	<b>-0.1816</b>	<b>0.0466</b>
RostAgare	<b>0.1500</b>	<b>0.2200</b>	<b>-0.2215</b>	<b>-0.0664</b>	<b>0.1138</b>	<b>-0.1522</b>	<b>0.2331</b>
PrivDummy	<b>-0.2963</b>	<b>0.0878</b>	<b>-0.0916</b>	<b>0.0745</b>	<b>-0.0661</b>	<b>-0.0127</b>	<b>1.0000</b>

	Capex	RorelseKap	UtdelDummy	RostAgare	PrivDummy
Capex	<b>1.0000</b>				
RorelseKap	<b>0.0460</b>	<b>1.0000</b>			
UtdelDummy	<b>0.2042</b>	<b>0.1348</b>	<b>1.0000</b>		
RostAgare	<b>0.2342</b>	<b>0.0712</b>	<b>0.1687</b>	<b>1.0000</b>	
PrivDummy	<b>0.0320</b>	<b>0.2120</b>	<b>0.0466</b>	<b>0.2331</b>	<b>1.0000</b>

Tabell 3 visar Pearsons korrelationskoefficienter för studiens primära variabler. Extremvärden har eliminerats genom att samtliga variabler kapats vid första och nittionionde percentilen. Det återstående stickprovet består av 760 observationer från 148 svenska Marknadsnoterade företag under perioden 1999 – 2009.

Överlag ligger korrelationskoefficienterna på en godtagbar nivå, och den högsta korrelationskoefficienten på 36,8 procent återfinns mellan utdelningsdummin och bolagens kassaflöde. Dessutom utfördes ett VIF test som påvisade att multikollinjäritet inte utgör något problem (test 1, Bilaga B).

## 5. Resultat och analys

Undersökningen består av regressioner med fixa effekter där likvida medel genom totala tillgångar utgör beroende variabel, och tidigare specificerade kassadeterminanter är förklarande faktorer. Regressionen visade sig lida av heteroskedasticitet (test 1, bilaga B) och robusta standardavvikelser har därför använts. Feltermerna var inte normalfördelade (figur 1, bilaga C), och i syfte undersöka om resultatet var robust används även den naturliga logaritmen av likvida medel som beroende variabel. Feltermerna var emellertid fortfarande inte normalfördelade (figur 2, bilaga C). Regressionsresultaten presenteras nedan i tabell 4.

	(1) FE (D)	(2) FE	(3) FE LN(D)	(4) FE LN(D)	(5) FE (D)
<b>Oberoende variabler</b>					
LnTill	-0,010 (-0,97)	-0,012 (-1,30)	-0,118 (-1,20)	-0,083 (-0,96)	-0,011 (-1,11)
Kassaflode	-0,006 (-0,18)	-0,004 (-0,14)	-0,091 (-0,37)	-0,028 (-0,12)	-0,001 (-0,04)
Risk	0,272** (2,27)	0,278** (2,17)	2,202** (2,39)	2,402** (2,52)	0,245** (2,10)
Tobins Q	0,003 (0,65)	0,003 (0,61)	0,060* (1,71)	0,047 (1,50)	0,001 (0,23)
Skulds	-0,003*** (-6,09)	-0,003*** (-6,55)	-0,029*** (-6,98)	-0,029*** (-7,54)	-0,007*** (-5,83)
FoU	0,004* (1,92)	0,004* (1,95)	0,020* (1,74)	0,021* (1,90)	0,004* (1,77)
Capex	-0,106 (-0,55)	-0,128 (-0,70)	-1,519 (-1,01)	-1,781 (-1,25)	-0,065 (-0,36)
Rorelsekap	-0,127*** (-3,28)	-0,132*** (-3,82)	-1,205** (-3,28)	-1,321*** (-3,74)	-0,127** (-3,33)
PrivDummy	0,013 (0,89)	0,011 (0,79)	0,055 (0,42)	0,038 (0,29)	0,151 (1,07)
UtdelDummy	-0,003 (-0,34)	-0,005 (-0,55)	-0,026 (-0,31)	-0,030 (-0,36)	-0,005 (-0,56)
RostAgare	0,000 (1,34)	0,000 (1,05)	0,002 (0,47)	0,001 (0,32)	0,000 (1,07)
Skulds^2					0,82*** (4,11)

Tabell 4. Samtliga regressioner inkluderar fixa effekter (FE) samt robusta standardavvikelser (test 3, bilaga B). Regressionerna inbegriper 148 svenska marknadsnoterade bolag samt 760 observationer under perioden 1999 – 2009. Likvida medel genom totala tillgångar utgör beroende variabel i regression 1, 2 och 5, medan den naturliga logaritmen av likvida medel används i regression 3 och 4.

*De oberoende variablerna består av de i metoden definierade kassadeterminanterna. Regressioner som inkluderar dummyvariabler för år är betecknade med (D). Ovan presenteras riktningskoefficienter samt inom parentes även t-värden. \* Betecknar statistiskt säkerställd inverkan på 10 procents signifikansnivå. \*\* Fem procents signifikansnivå. \*\*\* En procents signifikansnivå.*

För att säkerställa att riktningskoefficienterna inte skiftar tecken under tidsperioden, utförs dessutom kompletterande årliga regressioner (regression 6, bilaga A). Dessutom kontrolleras för seriell autokorrelation, vilket visar sig föreligga (test 2, bilaga B). Vi börjar med att presentera de kassadeterminanter som påverkar andelen likvida medel enligt regressionsresultaten.

### **Påvisade samband**

Samtliga regressioner påvisar ett negativt samband mellan företagets kassahållning och skuldsättningsgrad. Samma resultat har tidigare erhållits i studier av Opler et al. (1999), Deloof (2001), Ozkan och Ozkan (2004) samt Drobetz och Grüniger (2007). Den negativa koefficienten överensstämmer med pecking order teorin som stipulerar att kassahållningen sjunker då investeringarna överstiger det operativa kassaflödet. Resultatet kan även tolkas som stöd för agentkostnadsmotivet, som stipulerar att högt skuldsatta bolag förväntas vara utsatta för en hårdare marknadsdisciplin. Detta beror enligt Pinkowitz och Williamson (2001) på att långivare, och då främst banker, fyller en mer effektiv kontrollfunktion än aktieägare.

En tolkning i linje med försiktighetsmotivet skulle vara att ett bolags skuldsättning fungerar som en proxy för dess förutsättningar att ta upp nya lån. Detta har tidigare föreslagits av Guney et al. (2007). Vid låga skuldsättningsnivåer existerar en negativ substitutionseffekt. Företag med skulder kan enkelt ta upp nya lån vid finansieringsbehov, och behöver således inte hålla stora kassor. En hög skuldsättning medför dock att bolaget löper risk för att hamna på obestånd, och därmed gå miste om investeringsmöjligheter samt drabbas av obeståndskostnader. Enligt Guney et al. (2007) förväntar vi oss att relationen mellan skuldsättning och kassahållning ska växla tecken när belåningen uppgår till en viss nivå. I syfte att testa om så är fallet utfördes ytterligare en regression, där skuldsättningen i kvadrat inkluderades som förklarande variabel, se regression 5. Den kvadrerade skuldsättning är signifikant och positivt relaterad till andelen likvida medel. Ett resultat som kan tolkas som stöd för ett icke linjärt samband.

Resultatet från de årliga regressionerna illustrerar att skuldsättningsvariabeln hade en negativ påverkan för tio av elva år, och ligger därmed i linje med utfallet från tidigare regressioner (regression 6, bilaga A).

Bolagens risknivå påvisade en statistiskt säkerställt inverkan i samtliga regressioner med fixa effekter. Relationen var positivt, vilket ligger i linje med vad försiktighetsmotivet föreskriver. Där asymmetrisk information riskerar att resultera i att bolag inte tvingas ge upp projekt som hade varit bärkraftiga med billigare finansiering. Även agentkostnadsmotivet överensstämmer emellertid med utfallet eftersom agentkostnader kan medföra högre kostnader för extern finansiering.

Riskenivån hade emellertid inte någon statistiskt säkerställd effekt i någon av de årliga regressionerna. För att tolka implikationerna av dessa till synes motstridiga resultat är det nödvändigt att förstå skillnaderna mellan regressionstyperna. Minsta kvadratmetoden utgör i detta fall en studie av skillnader i kassahållning bolag emellan. Regressioner med fixa effekter belyser däremot skillnader inom ett och samma bolag. Svårkvantifierade företagsspecifika faktorer som exempelvis branschtillhörighet riskerar att snedvrida regressionsresultatet när minsta kvadratmetoden används. Skillnaden i antalet observationer kan även ha en betydande inverkan. Vid de årliga regressionerna erhålls omkring femtio observationer respektive år, och sambandet måste vara mycket starkt för att det ska bli signifikant. Slutsatsen blir följaktligen att bolags kassahållning ökar med riskenivån.

Sambandet mellan rörelsekapital och kassahållning var statistiskt säkerställt på en femprocentig signifikansnivå i samtliga regressioner med fixa effekter. Resultatet är förenligt med Deloofs (2001) teori om att rörelsekapital kan fungera som substitut för likvida medel. Transaktionskostnaderna som uppstår vid intern finansiering genom avyttring av kundfordringar eller lager antas vara ansenligt lägre än extern finansiering genom exempelvis upptagande av nya lån. Utfallet stämmer överens med vad transaktionsmotivet föreskriver. Det skulle dock även kunna tolkas som stöd för försiktighetsmotivet, eftersom behovet av kostsam extern finansiering minskar om rörelsekapital finns tillgängligt. De årliga regressionerna genererade inte lika entydiga resultat. Endast två av elva påvisas ett statistiskt säkerställt samband på en tioprocentig signifikansnivå.

### **Ej signifikanta resultat**

Till skillnad från tidigare studier av Kim et al. (1998), Opler et al. (1999) samt Ozkan och Ozkan (2004) kan inget stöd påvisas för att tillväxtpotentialer influerar andelen likvida medel. En tänkbar förklaring är att Tobins Q även kan fungera som proxy för informationsasymmetrier, som tidigare föreslagits av bland annat Drobetz och Grüninger (2007).

Resultatet är inte heller förenligt med försiktighetsmotivet, enligt vilket bolag med högre tillväxtmöjligheter förväntas hålla en större andel likvida medel. Anledningen är att högre alternativkostnader vid likviditetsbrist samt att tillväxtmöjligheterna inte kan likvideras om bolaget hamnar i insolvens. De årliga regressionerna ger visserligen ett visst stöd för att ett samband existerar (regression 6, bilaga A). Under sju av elva år är sambandet statistiskt säkerställt på tio procents signifikansnivå. Utelämnandet av ickeobserverade faktorer gör emellertid tolkningen vanskelig.

I likhet med studier av brittiska bolag av Ozkan och Ozkan (2004) samt företag verksamma inom EMU-länder av Ferreira och Vilela (2004) kan vi inte påvisa att stora bolag håller en lägre andel likvida medel. Resultatet strider dock mot studier av amerikanska bolag, exempelvis Opler et al. (1999). Storleksvariabeln hade dessutom ingen statistisk säkerställd effekt i någon av de årliga regressionerna.

Övriga variabler för vilka vi inte kunde påvisa något samband inkluderar kassaflöde, capex, utdelningsdummys samt huvudägarens röstandel. Kassaflödesvariabeln var visserligen signifikant i fyra av de elva årliga regressionerna. Faktumet att koefficienten växlade tecken, samt att inget samband kunde påvisas när regressioner med fixa effekter användes, medför dock att inga säkra slutsatser kan dras.

### **Avslutande kommentarer**

Att bolagens risknivå, skuldsättning samt andelen rörelsekapital har en statistiskt säkerställd inverkan överrensstämmer med utfallet från utländska studier. Internationella studier har visserligen i många erhållit betydligt fler signifikanta resultat. Det ligger emellertid i regressionsanalysens natur att vi enbart kan bekräfta samband, och det är således inte möjligt att hävda att övriga kassadeterminanter inte har någon faktiskt inverkan. Med bakgrund av regressionsresultaten finner vi därför inget stöd för att svenska bolag skulle skilja sig från sina amerikanska eller brittiska motsvarigheter.

## 6. Problematisering

Undersökningens förklarande variabler är i flera fall relativt grova proxys för de faktorer som hypoteserna enligt teorin syftar till att fånga. Det som testats är om förklaringsfaktorerna påverkar andelen likvida medel. Det är således möjligt att sambandet mellan kassadeterminanterna och andelen likvida medel beror på andra faktorer än de identifierbara bakomliggande motiven. Detta är ett problem som alltid erhålls när teorier testas indirekt.

Ytterligare ett vanligt förekommande problem vid regressionsanalyser är utelämnandet av förklarande variabler från modellen. Verkligheten är av naturliga skäl alltid mer komplex och mångfacetterad än vad teoretiska modeller kan återspegla. Undersökningen kan därför kritiserats på grund av att fler variabler skulle ha inkluderats i studien. Vi har valt variabler som syftar till att fånga de huvudsakliga poängerna inom teorin, och som således kan antas ha en hög förklaringsgrad. Störningar på grund av utelämnade variabler kan visserligen ha en inverkan, men det är alltid en fråga om var gränsen ska dras. Sannolikt undermineras inte studiens resultat.

Det är även tänkbart att den seriella autokorrelationen snedvrider resultatet i en mindre utsträckning. I långa tidsserier riskerar utfallet att bli missvisande utan justering. Då vår studie endast löper över elva år, utgör seriell korrelation sannolikt inget avgörande problem. Samma argument kan föras med hänsyn till att feltermerna inte är normalfördelade. Normalfördelningsantagandet är visserligen centralt för att testa hypoteser, men vid stora stickprov som vårt går det att dra relativt säkra slutsatser även om antagandet inte är uppfyllt<sup>9</sup>. Ytterligare faktorer som kunde ha belysts är problematiken med att chocker som påverkar andelen likvida medel även kan tänkas påverka de förklarande variablerna. Även i detta fall anses dock snedvridningen vara av mindre betydelse.

Det statistiska urvalet i studien kan inte hävdas vara fullständigt representativt för samtliga svenska icke-finansiella börsbolag. En förutsättning för att ett bolag skall inkluderas är nämligen att samtliga av studien variabler funnits i databasen under det givna året. Det är därmed nästintill oundvikligt att de bolag som rapporterar all data har vissa gemensamma utmärkande egenskaper. Exempelvis var det vanligare att mindre bolag hade bristfällig redovisningsdata, vilket stöds av att medianbolaget hade tillgångar på 2,1 miljarder kronor. Är avvikelserna från populationen kraftiga och systematiska är det rimligt att ifrågasätta huruvida studiens resultat är generaliserbara.

---

<sup>9</sup> Intervju med Per-Olof Edlund, Statistiska institutionen på Handelshögskolan i Stockholm.

Kvaliteten hos det statistiska underlagets exakthet kan också ifrågasättas. Redovisningssiffrorna från Datastream var i vissa fall uppenbart felaktiga. Under kontrollen av redovisningsdatan påträffades och justerades felaktig utdelningsstatistik. Med hänsyn till den stora datamängden har inte samtliga variabler kontrollerats mot bolagens årsredovisningar. Mindre stickprov har dock utförts, och med undantag av utdelningsstatistiken har inga genomgående fel hittats.

## 7. Slutsatser

Studien undersöker kassadeterminanter för 148 svenska marknadsnoterade bolag under perioden 1999 – 2009. Genom att utgå från de teoretiska motiven till varför bolag håller likvida medel formuleras ett antal testbara hypoteser. Vi finner att bolagens *risknivå*, *skuldsättning* samt *andelen rörelsekapital* har en statistiskt signifikant inverkan på andelen likvida medel i förhållande till tillgångar.

Studien visar på att bolag med variabla kassaflöden, d.v.s. en hög risknivå, håller en större andel likvida medel. Detta är i linje med vad försiktighets- och agentkostnadsmotiven föreskriver. Skuldsättning uppvisar ett negativt samband med andel likvida medel. Den kvadrerade skuldsättningen pekar emellertid mot ett positivt samband, och vi finner således visst stöd för att relationen inte skulle vara icke linjär. Andelen rörelsekapital har i studien en negativ inverkan på andelen likvida medel. Resultatet överrensstämmer med tolkningen om att rörelsekapital skulle fungera som substitut för likvida medel, något som betonas både inom transaktions- och försiktighetsmotiven.

Vi finner ett visst stöd för att utgifter för forskning och utveckling är positivt relaterade till andelen likvida medel. Sambandet är emellertid endast statistiskt säkerställt på 10 procents signifikansnivå. Statistisk signifikans har inte uppnåtts för de övriga förklarande variablerna, som är: storlek, Tobins Q, capex, kassaflöde, utdelning, privat/familjeägend eller röstandel för största ägaren. Utifrån resultatet kan inga slutsatser dras kring variablernas betydelse för andelen likvida medel i bolagen.

De signifikanta variablernas tecken överrensstämmer med utfallet från de flesta tidigare studierna. I många fall har dock betydligt fler signifikanta resultat erhållits. Med bakgrund av regressionsresultaten, och det faktum att vi inte kan förkasta förklarande variabelers inverkan, finner vi inget stöd för att svenska bolag skulle skilja sig från internationella företag.



## 8. Referenser

### Tryckta källor

Bates, T., Kahle K. och Stultz R. (2009), "Why Do U.S Firms Hold So Much More Cash than They Used To?". *The Journal of Finance*. Volume LXIV, No 5.

Baum, F.C. (2001), "Residual diagnostics for cross-section time series regression models". *Stata Journal* 1, 101-104.

Brennan, M. och Huges, P. (1991), "Stock prices and the supply of information". *Journal of Finance* 46, 1665-1691.

Deloof, M. (2001), "Belgian Intragroup Relations and the Determinants of Corporate Liquid Reserves". *European Financial Management*, vol. 7 no. 3, September, 375-392.

Dittmar, A., Mahrt-Smith, J. och Servaes, H. (2003), "International Corporate Governance and Corporate Cash Holdings". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 28, 111–133.

Drobetz, W. och Grüninger M. (2007), "Corporate Cash Holdings: Evidence from Switzerland". *Financial Markets and Portfolio Management*, Springer, vol. 21(3), 293-324.

Drukker, D. M. (2003), "Testing for serial correlation in linear panel-data models". *Stata Journal* 3, 168–177.

Faccio och Lang.

Ferreira, M. och Vilela, A. (2004), "Why Do Firms Hold Cash? Evidence from EMU Countries". *European Financial Management* Vol. 10 No. 2, 295-319.

Guney, Y., Ozkan, A. och Ozkan, N. (2007), "International Evidence on the Non-linear Impact of Leverage on Corporate Cash Holdings". *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 17.

Gujarati, D.N. (2003), "Basic Econometrics", 4:e upplagan, McGraw-Hill, New York.

Hausman, J.A. (1978), "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica*, 46 (6), 1251–1271.

Fama, E. F., Jensen, M.C. (1983), "Separation of ownership and control". *Journal of Law & Economics* 26, 301-326.

Faccio, M. och Lang, H.P., 2002. "The ultimate ownership of western European corporation". *Journal of Financial Economics* 65, pp. 365–395.

Opler, T., Pinkowitz, L. och Stulz R., Williamson R. (1999), "The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings". *Journal of Financial Economics* 52, 3–46.

- Ozkan, A. och Ozkan, N. (2004), "Corporate Cash Holdings: An Empirical Investigation of UK Companies". *Journal of Banking & Finance*, vol. 28:9, 2103-2134
- Jensen, M. (1986), "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers". *American Economic Review*, Vol. 76, 323–329.
- Jensen, M. och Meckling, W. (1976), "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure". *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- John, T.A. (1993), "Accounting measures of corporate liquidity, leverage, and costs of financial distress". *Financial Management* 22, 91-100.
- Jung, K., Kim, Y.C. och Stulz R. (1996), "Timing, investment opportunities, managerial discretion, and the security issue decision". Volume 42, Issue 2, 159-186.
- Kim, C.S., Mauer, D.C., och Sherman, A.E. (1998), "The determinants of corporate liquidity: Theory and evidence". *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 33, 335-359.
- McDonald I., "Capital Pains: Big Cash Hoards". *The Wall Street Journal*, July 21, 2006, p.C1.
- Modigliani, F. och Miller, M.H. (1963), "Corporate income taxes and the cost of capital: A correction". *American Economic Review* 53, 433-443.
- Myers, S.C., (1977), "Determinants of corporate borrowing". *Journal of Financial Economics* 5, 147-175.
- Myers, S.C. och Majluf, N.S. (1984), "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have". *Journal of Financial Economics* 13, 187-221.
- Pinkowitz, L. och Williamson, R. (2001), "Bank Power and Cash Holdings: Evidence from Japan". *Review of Financial Studies*, Vol. 4, 1059–1082.
- Shleifer, A. och Vishny, R. (1997), "A survey of corporate governance", *Journal of Finance*, Vol. 52 pp. 737 – 783.
- Shleifer, A. och Vishny, R. (1986), "Large shareholders and corporate control". *Journal of Political Economy* 94, 461-488.
- Stiglitz, J. (1985), "Credit markets and the control of capital". *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 17, 133 - 152.
- Titman, S. och Wessels, R. (1988), "The determinants of capital structure choice". *Journal of Finance* 43, 1-19.

### **Muntliga källor**

Intervju med Per-Olof Edlund, Statistiska institutionen på Handelshögskolan i Stockholm.

Datum: 2010-05-17

### **Databaser**

Börsguiden 1999-2005, Avanza Vikingen (data sammanställd av Ecovision AB)

SIS Ägarservice AB, <http://www.aktieservice.se/> (2010-05-03)

Thomson Reuters Datastream (2010-04-01 - 2010-05-03)

## Bilaga A

År	N	Kassa/tillgångar			Skulder/tillgångar		Nettoskuld/tillgångar	
		Aggregerad	Genomsnitt	Median	Genomsnitt	Median	Genomsnitt	Median
1999	295	0,102	0,193	0,106	0,198	0,139	0,005	0,022
2000	310	0,087	0,216	0,121	0,184	0,123	-0,032	0,002
2001	310	0,107	0,192	0,106	0,196	0,152	0,004	0,038
2002	312	0,111	0,190	0,110	0,228	0,152	0,037	0,035
2003	307	0,137	0,191	0,109	0,201	0,149	0,010	0,029
2004	339	0,130	0,195	0,121	0,186	0,125	-0,009	0,025
2005	399	0,119	0,197	0,124	0,171	0,109	-0,026	0,008
2006	416	0,109	0,199	0,119	0,164	0,113	-0,035	-0,004
2007	431	0,092	0,176	0,089	0,181	0,137	0,005	0,041
2008	417	0,099	0,153	0,080	0,208	0,146	0,054	0,077
2009	322	0,106	0,150	0,085	0,184	0,130	0,034	0,043

Tabell 5 inbegriper alla listade svenska bolag som finns tillgängliga i databasen Datastream. Bolag tillhörande bank- och finansbranschen är exkluderade eftersom de har lagstadgade krav.

Variable	VIF	1/√VIF
LnTill	<b>1.57</b>	<b>0.635315</b>
Kassaflode	<b>1.39</b>	<b>0.720707</b>
Risk	<b>1.34</b>	<b>0.745631</b>
UtdelDummy	<b>1.31</b>	<b>0.766042</b>
PrivDummy	<b>1.28</b>	<b>0.781031</b>
FoU	<b>1.22</b>	<b>0.817466</b>
skulds	<b>1.21</b>	<b>0.828924</b>
RostAgare	<b>1.20</b>	<b>0.834277</b>
TobinsQ	<b>1.20</b>	<b>0.836486</b>
Capex	<b>1.15</b>	<b>0.869234</b>
RorelseKap	<b>1.13</b>	<b>0.885580</b>
Mean VIF	<b>1.27</b>	

Test 1 undersöker huruvida multikollinjäritet utgör något problem. Ett värde som överstiger 10 tyder på att problem kan existera. VIF definieras ovan som  $1/TOLERANCE$ , där  $TOLERANCE = 1 - r^2$ .  $R^2$  står för den del av variationen i beroende variabel som kan förklaras av oberoende variabel.

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable (i): **Namni**

Number of obs = **760**  
 Number of groups = **148**

R-sq: within = **0.2156**  
 between = **0.2285**  
 overall = **0.2851**

Obs per group: min = **1**  
 avg = **5.1**  
 max = **11**

corr(u\_i, Xb) = **-0.3241**

F(21, 591) = **4.25**  
 Prob > F = **0.0000**

Lmedel	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LnTill	-.0104555	.0107908	-0.97	0.333	-.0316484	.0107375
Kassaflode	-.0061117	.0338637	-0.18	0.857	-.0726195	.0603961
Risk	.2718797	.1197381	2.27	0.024	.0367157	.5070437
TobinsQ	.0034413	.0053022	0.65	0.517	-.0069722	.0138548
skulds	-.0031878	.0005239	-6.09	0.000	-.0042167	-.0021589
FoU	.0041219	.0021433	1.92	0.055	-.0000876	.0083313
Capex	-.1056544	.1926984	-0.55	0.584	-.4841114	.2728025
RorelseKap	-.1269967	.0387701	-3.28	0.001	-.2031405	-.0508528
PrivDummy	.0129708	.0145154	0.89	0.372	-.0155372	.0414788
Utde1Dummy	-.0032739	.0096272	-0.34	0.734	-.0221815	.0156337
RostAgare	.0004152	.0003102	1.34	0.181	-.000194	.0010244
dummy_var~e1	-.0080783	.0164013	-0.49	0.623	-.0402901	.0241335
dummy_vari~2	-.0141795	.0145349	-0.98	0.330	-.0427259	.0143669
dummy_vari~3	.0006392	.012766	0.05	0.960	-.024433	.0257114
dummy_vari~4	.0078154	.014257	0.55	0.584	-.0201851	.035816
dummy_vari~5	.0008492	.0126539	0.07	0.947	-.024003	.0257013
dummy_vari~6	.000665	.0151878	0.04	0.965	-.0291637	.0304937
dummy_vari~7	-.0091027	.0106832	-0.85	0.395	-.0300844	.0118789
dummy_vari~8	.0066196	.0117152	0.57	0.572	-.0163888	.029628
dummy_vari~9	-.007069	.0112108	-0.63	0.529	-.0290868	.0149489
dummy_var~10	-.0033317	.010781	-0.31	0.757	-.0245054	.017842
_cons	.2985515	.1591532	1.88	0.061	-.0140232	.6111262
sigma_u	.12724024					
sigma_e	.06175007					
rho	.80937646	(fraction of variance due to u_i)				

Regression 1, är en FE-modell med robusta standardavvikelser i syfte att korrigera för heteroskedasticitet. Regressionen inbegriper 148 svenska marknadsnoterade bolag samt 760 observationer under perioden 1999 – 2009. Likvida medel genom totala tillgångar utgör beroende variabel, medan tidigare definierade faktorer är oberoende variabler. Dessutom inkluderas årsdummyvariabler. Företagens risk, skuldsättning samt rörelsekapital har en statistiskt säkerställd inverkan på fem procents signifikantnivå. Forskning och utveckling variabeln är dessutom signifikant, om ett tio procentigt gränsvärde tillämpas. Regressionens förklaringskraft, hur stor del av variationen i den beroende variabeln som kan förklaras av företagsegenskaperna, ges av r<sup>2</sup>-värdet och uppgår till 28,51 procent. Variansen som inte förklaras av skillnader mellan olika bolag, nedan betecknat som rho, uppgår emellertid till 80,93 procent.

Fixed-effects (within) regression  
Group variable (i): **Name**

Number of obs = **760**  
Number of groups = **148**

R-sq: within = **0.2063**  
between = **0.2225**  
overall = **0.2762**

Obs per group: min = **1**  
avg = **5.1**  
max = **11**

corr(u\_i, Xb) = **-0.3562**

F(**11, 601**) = **7.01**  
Prob > F = **0.0000**

Lmedel	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LnTill	-.0115708	.0089092	-1.30	0.195	-.0290678	.0059262
Kassaflode	-.0044394	.0328342	-0.14	0.892	-.0689232	.0600444
Risk	.2781963	.1279069	2.17	0.030	.0269974	.5293951
TobinsQ	.0030269	.0049349	0.61	0.540	-.0066649	.0127187
skulds	-.0031791	.0004855	-6.55	0.000	-.0041327	-.0022255
FoU	.0041288	.0021167	1.95	0.052	-.0000282	.0082858
Capex	-.1282548	.1842139	-0.70	0.487	-.4900359	.2335263
Rorelsekap	-.1322754	.0345927	-3.82	0.000	-.2002126	-.0643382
PrivDummy	.011421	.0144703	0.79	0.430	-.0169974	.0398394
UtdelDummy	-.0052427	.0095386	-0.55	0.583	-.0239758	.0134904
RostAgare	.0002893	.0002768	1.05	0.296	-.0002544	.0008329
_cons	.3196675	.1373622	2.33	0.020	.0498992	.5894358
sigma_u	.12999318					
sigma_e	.06159332					
rho	.81665653	(fraction of variance due to u_i)				

Regression 2 är en FE-modell med robusta standardavvikelser i syfte att korrigera för heteroskedasticitet. Regressionen inbegriper 148 svenska marknadsnoterade bolag samt 760 observationer under perioden 1999 – 2009. Likvida medel genom totala tillgångar utgör beroende variabel, medan tidigare definierade faktorer är beroende variabler. Företagens risk, skuldsättning samt rörelsekapital har en statistiskt säkerställd inverkan på fem procents signifikantnivå. Forskning och utveckling variabeln är dessutom signifikant, om ett tio procentigt gränsvärde tillämpas.

```

-----
Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =       760
Group variable (i): Namn                     Number of groups =       148

R-sq:  within = 0.2008                       Obs per group: min =        1
        between = 0.2246                      avg =       5.1
        overall = 0.2737                      max =       11

corr(u_i, Xb) = -0.2880                      F(21, 591)      =       5.81
                                                Prob > F        =       0.0000

```

LnCash	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LnTill	-.117959	.0981987	-1.20	0.230	-.3108199	.0749018
Kassaflode	-.0910637	.2461879	-0.37	0.712	-.5745733	.3924459
Risk	2.201943	.9199916	2.39	0.017	.3950919	4.008793
TobinsQ	.0598395	.0350163	1.71	0.088	-.0089319	.128611
skulds	-.0285999	.0040955	-6.98	0.000	-.0366434	-.0205564
Fou	.0197159	.0113594	1.74	0.083	-.0025937	.0420256
Capex	-1.519193	1.510824	-1.01	0.315	-4.48643	1.448044
RorelseKap	-1.20496	.3671643	-3.28	0.001	-1.926065	-.4838542
PrivDummy	.0552878	.1312693	0.42	0.674	-.2025232	.3130989
UtdelDummy	-.0262591	.084957	-0.31	0.757	-.1931134	.1405952
RostAgare	.001818	.0038373	0.47	0.636	-.0057184	.0093544
dummy_var~e1	-.1410204	.1605091	-0.88	0.380	-.4562581	.1742173
dummy_vari~2	-.2340383	.1417334	-1.65	0.099	-.5124006	.0443241
dummy_vari~3	-.1014111	.1325683	-0.76	0.445	-.3617734	.1589513
dummy_vari~4	-.0432751	.1272425	-0.34	0.734	-.2931777	.2066275
dummy_vari~5	-.0928758	.1217757	-0.76	0.446	-.3320416	.14629
dummy_vari~6	-.1479371	.1297104	-1.14	0.255	-.4026866	.1068124
dummy_vari~7	-.1646965	.1062635	-1.55	0.122	-.3733966	.0440036
dummy_vari~8	-.0204825	.1142221	-0.18	0.858	-.2448132	.2038482
dummy_vari~9	-.1354978	.1076606	-1.26	0.209	-.3469417	.0759461
dummy_var~10	-.0323011	.1001007	-0.32	0.747	-.2288976	.1642953
_cons	-.2641064	1.481286	-0.18	0.859	-3.173332	2.645119
sigma_u	1.1074615					
sigma_e	.5808276					
rho	.78427301	(fraction of variance due to u_i)				

Regression 3 är en FE-modell med robusta standardavvikelser och inbegriper 148 svenska marknadsnoterade bolag samt 760 observationer under perioden 1999 – 2009. Den naturliga logaritmen av likvida medel genom nettotillgångar utgör beroende variabel, medan tidigare definierade faktorer är oberoende variabler. Dessutom inkluderas årsdummyvariabler. Resultatet visar på att företagens risk, skuldsättning och rörelsekapital är statistiskt säkerställda på fem procents signifikantnivå. Dessutom är Tobins Q, forskning och utvecklingsamt samt dummyvariabeln för år 2000 statistiskt säkerställda på tio procents signifikantsnivå.

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable (i): **Namn**

Number of obs = **760**  
 Number of groups = **148**

R-sq: within = **0.1902**  
 between = **0.2050**  
 overall = **0.2677**

Obs per group: min = **1**  
 avg = **5.1**  
 max = **11**

corr(u\_i, Xb) = **-0.2734**

F(11, 601) = **9.90**  
 Prob > F = **0.0000**

LnCash	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LnTill	<b>-.0829648</b>	<b>.0859814</b>	<b>-0.96</b>	<b>0.335</b>	<b>-.2518253</b>	<b>.0858957</b>
Kassaflode	<b>-.0279872</b>	<b>.2360514</b>	<b>-0.12</b>	<b>0.906</b>	<b>-.4915731</b>	<b>.4355987</b>
Risk	<b>2.401788</b>	<b>.9536379</b>	<b>2.52</b>	<b>0.012</b>	<b>.5289206</b>	<b>4.274656</b>
TobinsQ	<b>.0468101</b>	<b>.031114</b>	<b>1.50</b>	<b>0.133</b>	<b>-.0142952</b>	<b>.1079155</b>
skulds	<b>-.0289336</b>	<b>.0038364</b>	<b>-7.54</b>	<b>0.000</b>	<b>-.036468</b>	<b>-.0213991</b>
FoU	<b>.0206262</b>	<b>.0108794</b>	<b>1.90</b>	<b>0.058</b>	<b>-.00074</b>	<b>.0419924</b>
Capex	<b>-1.780695</b>	<b>1.428758</b>	<b>-1.25</b>	<b>0.213</b>	<b>-4.586659</b>	<b>1.02527</b>
RorelseKap	<b>-1.320891</b>	<b>.3527469</b>	<b>-3.74</b>	<b>0.000</b>	<b>-2.013657</b>	<b>-.6281241</b>
PrivDummy	<b>.038479</b>	<b>.1329532</b>	<b>0.29</b>	<b>0.772</b>	<b>-.2226303</b>	<b>.2995883</b>
UtdelDummy	<b>-.0302168</b>	<b>.0850742</b>	<b>-0.36</b>	<b>0.723</b>	<b>-.1972957</b>	<b>.1368621</b>
RostAgare	<b>.0011472</b>	<b>.0036282</b>	<b>0.32</b>	<b>0.752</b>	<b>-.0059784</b>	<b>.0082728</b>
_cons	<b>-.8291651</b>	<b>1.315225</b>	<b>-0.63</b>	<b>0.529</b>	<b>-3.41216</b>	<b>1.75383</b>
sigma_u	<b>1.1259546</b>					
sigma_e	<b>.57976445</b>					
rho	<b>.79043164</b>	(fraction of variance due to u_i)				

*Regression 4 är en FE-modell med robusta standardavvikelser och inbegriper 148 svenska marknadsnoterade bolag samt 760 observationer under perioden 1999 – 2009. Den naturliga logaritmen av likvida medel genom nettotillgångar utgör beroende variabel, medan tidigare definierade faktorer är oberoende variabler. Resultatet visar på att företagens risk, skuldsättning och rörelsekapital är statistiskt säkerställda på fem procents signifikantnivå. Dessutom är forskning och utveckling statistiskt säkerställda på tio procents signifikansnivå.*



Fixed-effects (within) regression  
 Group variable (i): **Namn**

Number of obs = **760**  
 Number of groups = **148**

R-sq: within = **0.2483**  
 between = **0.2741**  
 overall = **0.3242**

Obs per group: min = **1**  
 avg = **5.1**  
 max = **11**

corr(u\_i, Xb) = **-0.3178**

F(22,590) = **4.51**  
 Prob > F = **0.0000**

lmedel	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LnTill	-.0114354	.0102628	-1.11	0.266	-.0315915	-.0087207
Kassaflode	-.0011679	.0326671	-0.04	0.971	-.0653259	-.0629901
Risk	.2446659	.116653	2.10	0.036	-.0155603	-.4737715
TobinsQ	.0012315	.0053166	0.23	0.817	-.0092104	-.0116733
skulds	-.0071867	.0012325	-5.83	0.000	-.0096073	-.004766
skulds2	.8240123	.2004785	4.11	0.000	.4302739	1.217751
FoU	.0037059	.002092	1.77	0.077	-.0004028	-.0078146
Capex	-.0649834	.1821161	-0.36	0.721	-.4226582	-.2926913
RorelseKap	-.1272227	.0381624	-3.33	0.001	-.2021734	-.052272
PrivDummy	.0150719	.0140648	1.07	0.284	-.0125512	-.042695
UtdelDummy	-.0053843	.0095348	-0.56	0.572	-.0241105	-.0133419
RostAgare	.0003321	.0003098	1.07	0.284	-.0002764	-.0009406
dummy_var~e1	-.0049191	.0159497	-0.31	0.758	-.0362443	-.026406
dummy_vari~2	-.0107786	.0137075	-0.79	0.432	-.0377	-.0161427
dummy_vari~3	.0005651	.012217	0.05	0.963	-.023429	-.0245593
dummy_vari~4	.0062986	.0139303	0.45	0.651	-.0210604	-.0336576
dummy_vari~5	-.0017248	.0121931	-0.14	0.888	-.0256719	-.0222223
dummy_vari~6	-.000655	.0146472	-0.04	0.964	-.029422	-.028112
dummy_vari~7	-.0068735	.0105527	-0.65	0.515	-.0275989	-.0138519
dummy_vari~8	.0058601	.011562	0.51	0.612	-.0168476	-.0285679
dummy_vari~9	-.0051976	.0112742	-0.46	0.645	-.0273401	-.0169449
dummy_vari~10	-.0010463	.0108685	-0.10	0.923	-.0223921	-.0202994
_cons	.3524924	.1504436	2.34	0.019	-.0570222	-.6479626
sigma_u	.12135416					
sigma_e	.06050105					
rho	.80092806					(fraction of variance due to u_i)

Regression 5, är en FE-modell med robusta standardavvikelser i syfte att korrigera för heteroskedasticitet. Regressionen inbegriper 148 svenska marknadsnoterade bolag samt 760 observationer under perioden 1999 – 2009. Likvida medel genom totala tillgångar utgör beroende variabel, medan tidigare definierade faktorer är oberoende variabler. Till skillnad från tidigare regressioner inkluderas även skuldsättningen i kvadrat som oberoende variabel. Resultatet visar på att företagens risk, skuldsättning, skuldsättnings i kvadrat samt rörelsekapital är statistiskt säkerställda på fem procents signifikantnivå.

År	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kassaflode	+*	-*	.	-**	-**	.	.	.	.	.	.
Capex	-*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-**
TobinsQ	.	+**	+**	+**	+**	+**	+**	.	+**	.	.
Skulds	.	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**
FoU	.	.	.	.	+**	.	+**	+**	.	.	+*
RorelseKap	.	.	.	.	.	.	-*	.	-*	.	.
UtdelDummy	.	.	.	.	.	.	.	-*	.	.	.

Regression 6. Årliga regressioner där likvida medel genom totala tillgångar utgör beroende variabel. Endast statistiskt säkerställda resultat redovisas. \*Statistiskt säkerställd på tio procents signifikansnivå. \*\* Statistiskt säkerställd på fem procent signifikansnivå. Regressionsutskriften inkluderats inte, då dessa ansetts vara alltför omfattande.

## Bilaga B

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (148) = **6.4e+32**  
Prob>chi2 = **0.0000**

*Test 1. Modifierade Wald-test används för att undersöka huruvida bolags feltermerna har olika varians vid paneldata. Testet användes eftersom det inte förutsätter att feltermerna är normalfördelade. Förklaringsgraden är dock låg för stickprov med få tidsperioder samt många tvärsnittsobservationer. Nollhypotesen är homoskedasticitet. Då P-värdet är mindre än en procent, och nollhypotesen om homoskedasticitet förkastas.*

Wooldridge test for autocorrelation in panel data  
H0: no first-order autocorrelation  
F( 1, 94) = **32.514**  
Prob > F = **0.0000**

*Test 2. Wooldridge undersöker första gradens autokorrelation och används då det genererar goda resultat även vid mindre stickprov, samtidigt som det inte ställer krav på långtgående bakomliggande antaganden. Nollhypotesen är att slumptermerna är seriellt oberoende av varandra. Alternativhypotesen blir således att seriell korrelation existerar. Signifikansnivån sätts till fem procent. Då p-värdet med understiger en procent förkastas nollhypotesen.*

. hausman fixed random

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
LnTill	-.0115708	-.0055322	-.0060386	.0070767
Kassaflode	-.0044394	-.0235392	.0190998	.0083171
Risk	.2781963	.00236	.2758362	.0973767
TobinsQ	.0030269	.0070835	-.0040566	.0024078
skulds	-.0031791	-.0034818	.0003027	.0001438
FoU	.0041288	.0043358	-.000207	.0012012
Capex	-.1282548	-.1357754	.0075206	.0336592
RorelseKap	-.1322754	-.1200381	-.0122373	.0182561
UtdeIDummy	-.0052427	-.0076018	.0023591	.0032721
RostAgare	.0002893	.0002257	.0000636	.0001812
PrivDummy	.011421	.0146914	-.0032704	.0059485

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

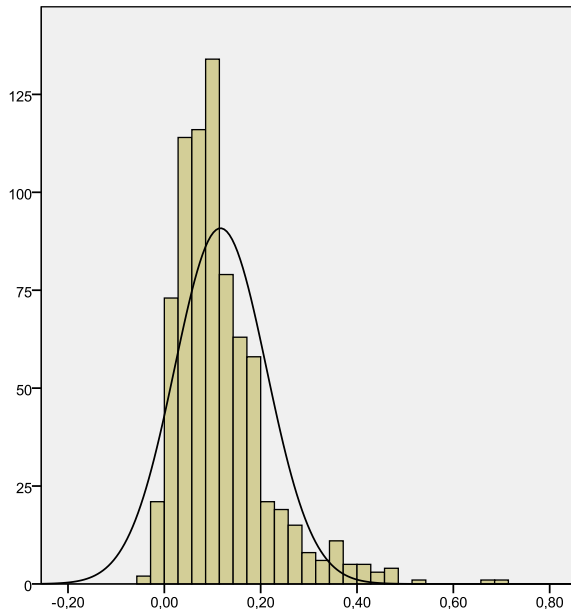
Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(11) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
= **23.23**  
Prob>chi2 = **0.0164**

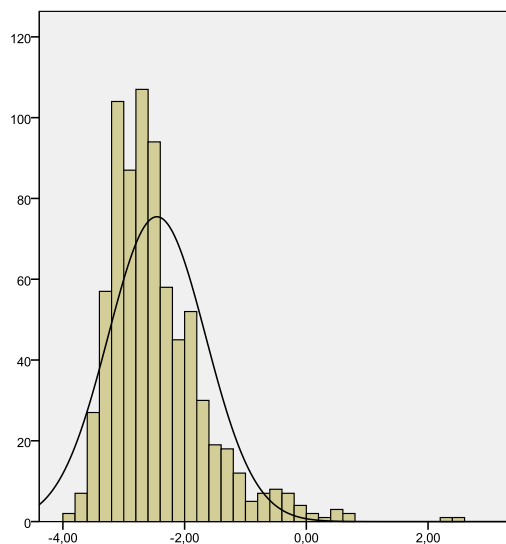
*Test 3. För att slå fast vilken metod som är mest lämplig utfördes ett Hausman-test (Hausman, 1978). Testet prövar huruvida feltermerna korrelerar med de förklarande variablerna. Nollhypotesen är att slumpmässiga effekter bör användas, och alternativhypotesen är därmed*

att fixa effekter är att föredra. Signifikansnivån är satt till fem procent. Då  $p$ -värdet är mindre än signifikansnivån, förkastas nollhypotesen.

## Bilaga C



Figur 1. Histogram över feltermernas frekvens samt värden när likvida medel används som beroende variabel. Den heldragna linjen representerar en normalfördelning. Som med lätthet ses måste antagandet om normalfördelade feltermer förkastas.



Figur 2. Histogram över feltermernas frekvens samt värden när den naturliga logaritmen av likvida medel används som beroende variabel. Den heldragna linjen representerar en normalfördelning. Som med lätthet ses måste antagandet om normalfördelade feltermer förkastas.