



Arbejdskapital og finansiell profitabilitet: Betydningen af aktiv styring

Cand.merc. Økonomistyring

Udarbejdet af:
Mathias Amtoft-Christensen
Andreas Jacobsen

Vejleder: Amalie Ringgaard

Dato: 03-06-2024
Anslag: 179.327 (74,7 normalsider)



AALBORG
UNIVERSITET

STUDENTERRAPPORT

Titelblad

Uddannelse: Cand.merc. Økonomistyring

Semester: 4. semester

Uddannelsessted: Aalborg University Business School

Gruppenummer: 27

Afleveringsdato: 03-06-2024

Vejleder: Amalie Ringgaard

Antal anslag: 179.327

Normalsider: 74,7

Udarbejdet af:

Mathias Amtoft-Christensen, 20193190

Andreas Jacobsen, 20196090

Abstract

Purpose - The purpose of this Master's thesis is to investigate whether managing working capital has an effect on the relationship between working capital and firm profitability for Danish companies.

Methodology - We investigated 53 publicly listed Danish companies between 2018 and 2022 resulting in 265 firm year observations, and allocated these companies into two groups depending on whether they are managing their working capital or not. The companies were grouped through a detailed text analysis of the companies' annual reports.

We define four components of a company's working capital, Accounts Receivables Days (ARD), Inventory Days (INVD), Accounts Payables Days (APD), and the Cash Conversion Cycle (CCC). As a measure of profitability, we argue that Return on Invested Capital (ROIC) is the most appropriate measure of profitability. We defined four hypotheses that were investigated throughout the thesis. First, we hypothesize that there is a negative relationship between CCC and ROIC. Second, we hypothesize that there is a negative relationship between ARD and ROIC. Third, we hypothesize that there is a negative relationship between INVD and ROIC. Last, we hypothesize that there is a positive relationship between APD and ROIC. The hypotheses were tested on each group through the application of a regression analysis.

Findings - We found significant relationships between all four components of working capital and firm profitability for the group that are managing their working capital. For the group not managing their working capital, we found two of four significant relationships, and the relationship for this group looked fairly arbitrary. The results indicated that by actively managing the working capital, Danish firms will benefit from a higher profitability by reducing their CCC and ARD, and by increasing their INVD and APD.

Research implications - The thesis is limited to a sample of listed Danish companies and does not include industry effects. Further research could examine how industry effects could impact our results.

Originality - This Master's thesis contributes to the existing research by adding a distinction between whether the companies are controlling their working capital or not. Furthermore, this is the first study concerning the relationship between working capital and firm performance for Danish firms.

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	1
2. Projektdesign.....	5
3. Begrebsafklaring	7
3.1 Arbejdskapital	7
3.1.1 Styring af komponenterne	11
3.2 Finansielle profitabilitetsmål.....	12
3.3 Opsummering.....	15
4. Litteraturreview.....	16
4.1 Sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet.....	16
4.1.1 Opstilling af indledende hypoteser	21
4.1.2 Opstilling af justerede hypoteser.....	23
4.2 Tekstanalyse i økonomistyring	25
5. Videnskabsteori og metode.....	29
5.1 Videnskabsteori.....	29
5.2 Metode	30
5.2.1 Analyse af arkivdata.....	30
5.2.2 Kvantitativ tekstanalyse	38
5.2.3 Kvantitative vurderingskriterier	43
6. Resultater	46
6.1 Deskriptiv analyse.....	47
6.2 Korrelationsanalyse.....	49
6.3 Regressionsanalyse	51
6.3.1 Regression på samlede datasæt	51
6.3.2 Regression på det grupperede datasæt	55
6.3.3 Opsummering.....	66

7. Robusthedstjek	67
7.1 Finansielt profitabilitetsmål	67
7.2 Mål for arbejdskapital	70
7.3 Gruppering	72
8. Diskussion	76
8.1 Resultaternes anvendelse	76
8.2 Brancheeffekter	79
8.3 Refleksion over metodevalg	80
9. Konklusion	83
10. Fremtidig forskning	85
11. Litteraturliste	86
12. Bilag	90

1. Indledning

Virksomheders økonomistyring er med til at sikre, at ressourcerne i virksomheden bliver anvendt bedst muligt for at forfølge virksomhedens strategi og skabe økonomisk vækst. Den økonomiske styring handler således både om at planlægge, optimere og følge op på de aktiviteter, der udføres i virksomheden (Atkinson, Kaplan, & Young, 2012, s. 26). En væsentlig del af denne opgave er aktivt at styre den del af virksomhedens ressourcer, der er investeret i den primære drift, som medfører, at ressourcer investeres i kunder, lagre og leverandører. Disse investeringer er kendt som virksomhedens *arbejdskapital* og afspejler de investeringer, der er bundet i den daglige drift (Hawawini & Viallet, 2019, s. 112). Der findes flere fordele ved at styre arbejdskapitalen såsom forbedret likviditet, lavere renteomkostninger og mindre risiko for tab på debitorer (PwC, u.å.).

Arbejdskapitalen kan blandt andet styres ved at give kunderne kortere betalingsbetingelser, hvilket vil få arbejdskapitalen til at falde, da der går kortere tid fra at fakturaen er udstedt, til at pengene bliver betalt. På samme måde vil arbejdskapitalen falde, hvis virksomheden nedbringer sin lager-værdi. Arbejdskapitalen kan også nedbringes ved at forhandle længere betalingsbetingelser fra virksomhedens leverandører. På denne måde kan virksomheden udskyde sine betalinger og opnå rentefri finansiering fra leverandørerne (Hawawini & Viallet, 2019, s. 167). Omvendt vil en langsommere indkrævning af betaling fra kunderne og en højere lagerbinding føre til en stigning i arbejdskapitalen (Hawawini & Viallet, 2019, s. 166). Hvis virksomheden har større pengebindinger hos kunderne og i lageret, end de har gældsforpligtelser til deres leverandører, har virksomheden et finansieringsbehov. En del af denne finansiering er kortfristet, og har dermed en højere rente (Hawawini & Viallet, 2019, s. 159).

Hempel er et eksempel på en dansk virksomhed, der arbejder med aktiv arbejdskapitalstyring, hvor finansdirektør Anders Boyer siden sin tiltræden har implementeret en omfattende optimering af virksomhedens arbejdskapital (Børsen, 2017). Tilgangen har været karakteriseret ved en grundig analyse og optimering af arbejdskapitalen bundet i kundetilgodehavender, lagre, og leverandørgæld. Denne styring har resulteret i en frigørelse af én milliard danske kroner i arbejdskapital med yderligere forventninger om en reduktion på et trecifret millionbeløb (Børsen, 2017). Frigørelse af kapital investeret i arbejdskapital har ikke kun forbedret Hempels likviditet, men har også skabt fundamentet for vækst

gennem opkøb. Arbejdskapitalen målt pr. dags dato udgør sammen med organisk vækst og overskudsgrad de tre vigtigste nøgletal i Hempels økonomistyring (Børsen, 2017).

Arbejdskapitalen er ligeledes et område, som konsulenthusene har fokus på. Undersøgelser og rapporter fra forskellige konsulenthuse viser, at virksomheder har mulighed for at optimere deres arbejdskapital med 10-30%, hvis der ydes en aktiv indsats for at optimere den. Ligeledes påpeges det, at arbejdskapitalen kræver vedvarende aktiv styring efter optimeringsprocessen for at fastholde reduktionen (Deloitte, 2021; EY, 2016; PwC, u.å.). Desuden peger undersøgelserne på, at der er en sammenhæng mellem arbejdskapitalen og virksomhedernes profitabilitet. Dette indikerer, at der ikke kun er de indlysende fordele såsom forbedret likviditet, men også at der er nogle indirekte fordele ved at styre arbejdskapitalen som eksempelvis øget profitabilitet. I PwCs årlige Working Capital Report udleder PwC, at virksomheder der har en stigende arbejdskapital oplever et lavere afkast på deres investerede kapital (ROIC) (PwC, 2023, s. 17). Dermed påpeger PwC, at arbejdskapitalen er en vigtig del i at generere profit, hvilket underbygger, at arbejdskapital er et vigtigt element i den overordnede økonomistyring i virksomheden.

Netop denne sammenhæng mellem arbejdskapitalen og virksomheders profitabilitet er et udbredt empirisk undersøgelsesområde. Således findes der en række undersøgelser, der afdækker, hvordan arbejdskapitalen påvirker profitabiliteten. De empiriske undersøgelser peger generelt på, at en lavere arbejdskapital fører til højere profit (f.eks. Lyngstadås & Berg, 2016; Martínez-Solano & García-Teural, 2007), hvilket stemmer overens med PwC's konklusioner. I litteraturen bliver det endvidere undersøgt, hvordan de enkelte dele af arbejdskapitalen påvirker virksomheders profitabilitet. Her kan det udledes, at hurtigere indkrævning af kundernes betalinger og lavere lagerbinding fører til højere profitabilitet, hvilket er i overensstemmelse med antagelsen om, at en lavere arbejdskapital er positivt for profitabiliteten (f.eks. Deloof, 2003; Enqvist, Graham, & Nikkinen, 2014). I artiklerne peges der dog på, at det ikke er positivt for profitabiliteten at vente længere tid med at betale leverandørerne, hvilket er kontra-intuitivt, da dette netop vil mindske arbejdskapitalen. Deloof (2003) påpeger, at forklaringen kan være, at mindre profitable virksomheder venter længere tid med at betale deres regninger. Således er den eksisterende forskning indenfor området generelt konsistente i, at en lavere arbejdskapital medfører højere profitabilitet, dog med det forbehold at det ikke er positivt at vente længe med at betale leverandørerne.

Det findes derfor interessant, at de eksisterende undersøgelser ikke viser, at det er positivt at udskyde leverandørbetalinger og dermed reducere arbejdskapitalen, da det ud fra et teoretisk perspektiv vil reducere arbejdskapitalen og dermed øge profitabiliteten. I forlængelse heraf findes det relevant at vurdere, hvorvidt danske virksomheder yder aktiv styring af arbejdskapitalen, og om dette har en påvirkning på relationen mellem arbejdskapital og finansiell profitabilitet. For at vurdere om arbejdskapitalen indgår som en aktiv del af virksomheders økonomistyring, er det nødvendigt at analysere virksomhedernes årsrapporter. Dette er muligt under antagelsen, at virksomheder der aktivt styrer arbejdskapitalen ønsker at beskrive og fokusere på det i den non-finansielle rapportering. For at undersøge det er det nødvendigt at analysere teksten i virksomheders årsrapporter, hvilket er en bredere undersøgelse end blot de finansielle numeriske værdier. Pesci & Costa (2014) argumenterer for, at der specielt i forbindelse med virksomheders bæredygtighedsrapportering kan være brug for en tilgang, hvor teksten i rapporterne undersøges på samme måde som de numeriske værdier. Dermed kan der opfanges nuancer i virksomheders rapportering, som ikke umiddelbart kan udledes af numeriske værdier. Denne tilgang er blandt andet anvendt af Mavropulo, Rapp & Udoieva (2021), som ud fra en tekstanalyse undersøger sammenhængen mellem anvendelsen af værdibaserede KPI'er og arbejdskapital. I undersøgelsen anvendes en tekstanalyse af virksomhedernes årsrapporter til at undersøge, om de anvender værdibaserede KPI'er. Det vurderes dermed, at en sådan tilgang til at opnå information fra virksomhedens rapportering kan anvendes i en bredere kontekst end for virksomhedens bæredygtighedsrapportering. Et anvendelsesområde for en sådan tekstanalyse inden for domænet økonomistyring kan være en analyse af, om virksomhederne yder aktiv styring af arbejdskapitalen. På denne måde kan en tekstanalyse af virksomhedernes rapportering undersøge, hvorvidt arbejdskapitalen indgår i virksomhedens økonomistyring og dermed om der er en sammenhæng mellem ekstern rapportering og intern styring.

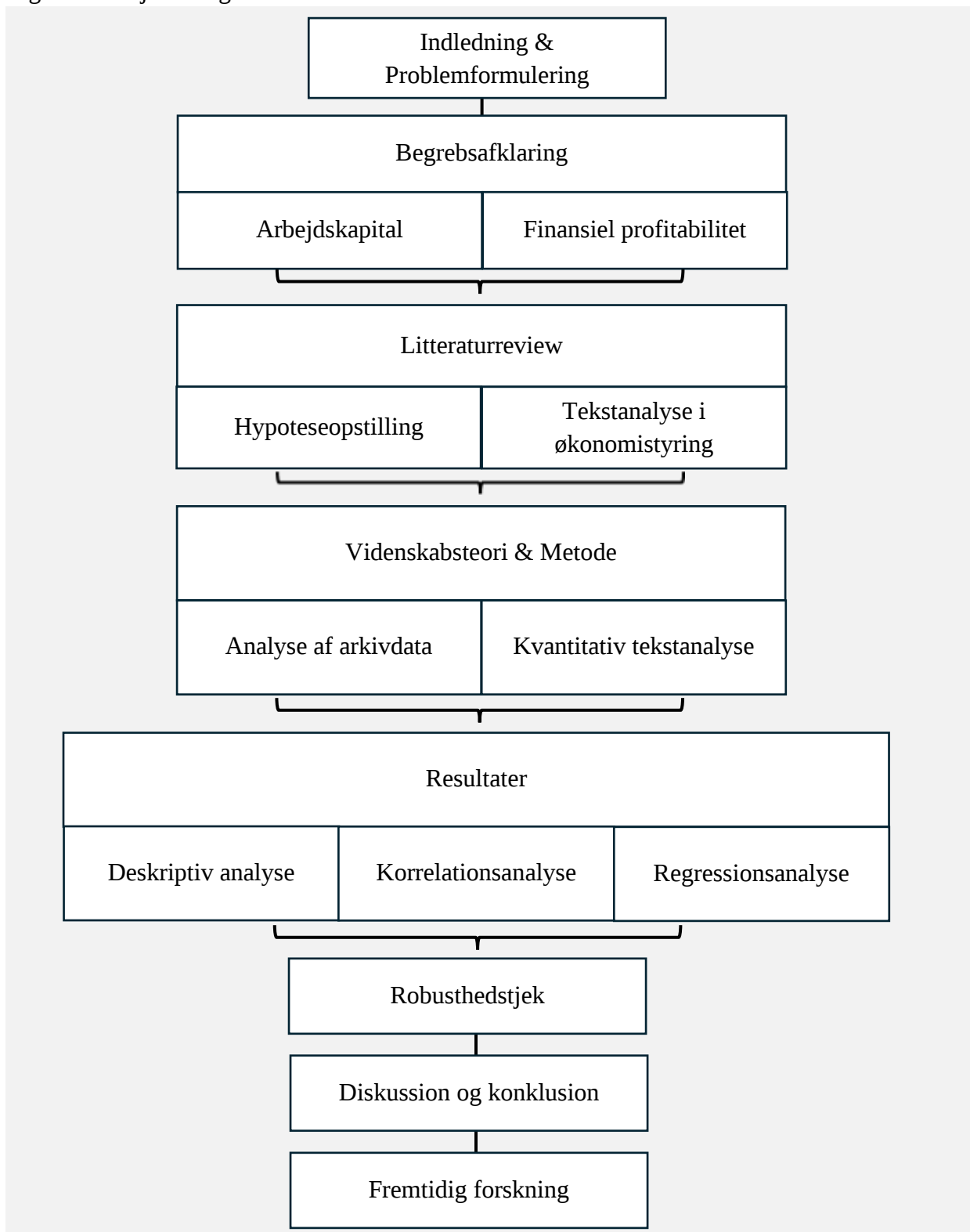
Baseret på ovenstående findes det interessant at undersøge den akademiske vinkel af, hvordan ændringer i virksomhedens arbejdskapital påvirker den finansielle profitabilitet for danske virksomheder. Udover sammenhængen mellem arbejdskapital og finansiell profitabilitet, er det relevant at supplere undersøgelsen med en skelnen mellem, om virksomheden anvender aktiv styring af deres arbejdskapital. Specialet bidrager dermed til den eksisterende litteratur på flere områder. For det første undersøges sammenhængen mellem arbejdskapital og finansiell profitabilitet for danske virksomheder. For det andet bidrager specialet med at skelne mellem, om virksomheder anvender en aktiv sty-

ring af deres arbejdskapital eller ikke gennem en tekstanalyse af virksomhedernes årsrapporter. Dermed vil det synliggøres, om en aktiv styring af arbejdskapital kan lede til en forbedret finansiel profitabilitet for danske virksomheder. Derudover vil det belyses, om der er en sammenhæng mellem den eksterne rapportering og den interne styring i danske virksomheder i relation til arbejdskapital. Ovenstående resulterer i følgende problemformulering for specialet:

”Hvordan påvirker aktiv styring af arbejdskapital sammenhængen mellem arbejdskapital og finansiel profitabilitet for danske virksomheder?”

2. Projektdesign

Figur 1 – Projektdesign



Note: Egen tilvirkning

Ovenstående projektdesign har til formål at guide læseren til at forstå strukturen og opbygningen af specialet. Specialet indledes med en introduktion til undersøgelsesområdet, der underbygger vigtigheden og relevansen af at undersøge, om aktiv styring har en påvirkning på sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet. Indledningen afsluttes med en undren, der fører frem til problemformuleringen, som vil blive undersøgt i dette speciale. Herefter introduceres begreberne arbejdskapital og finansiell profitabilitet, hvor formålet er at give læseren en grundlæggende forståelse for de begreber, der bliver behandlet i hele specialet.

I litteraturreviewet bliver den eksisterende litteratur om arbejdskapital og profitabilitet behandlet, hvilket giver et grundlag for at opstille hypoteser om sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet. I forlængelse af dette følger et afsnit om tekstanalyser indenfor økonomistyring, hvilket har til formål at introducere læseren til forskellige metoder til at udarbejde tekstanalyser. Dette afsnit understøtter metoden til at udføre den tekstanalyse, der udarbejdes i specialet for at vurdere, om virksomheder har en aktiv styring af deres arbejdskapital.

Dernæst følger et afsnit, som omhandler de videnskabsteoretiske refleksioner samt metoden, der anvendes i specialet. Metoden er opdelt i to primære afsnit, der henholdsvis beskriver de statistiske metoder og metoden til at foretage den kvantitative tekstanalyse. Afsnittet bidrager til at forklare og argumentere for, hvilke metoder der anvendes i specialet.

Metoderne anvendes i det efterfølgende afsnit, der omhandler resultaterne af de statistiske test, der blev beskrevet i metodeafsnittet. Resultatafsnittet er struktureret i tre primære afsnit, der præsenterer resultaterne af den deskriptive analyse, korrelationsanalysen og regressionsanalyse. Herefter følger et robusthedstjek af resultaterne, hvilket har til formål at validere resultaterne. Specialets tre sidste afsnit indeholder diskussion, konklusion og fremtidig forskning. Først bliver de fundne resultater diskuteret i diskussionen, hvorefter projektets konklusion svarer på problemformuleringen. Slutteligt afrundes specialet med at reflektere over fremtidig forskning inden for undersøgelsesområdet.

3. Begrebsafklaring

Følgende afsnit behandler den teoretiske forståelse af arbejdskapital og finansielle profitabilitetsmål, hvor formålet er at skabe en solid forståelse for de to områder.

3.1 Arbejdskapital

Styring af arbejdskapitalen har vist sig som en elementær del af virksomheders økonomistyring og mulighed for at skabe profitabilitet (Nazir & Afza, 2009).

Tidlige definitioner af arbejdskapitalen fra Guthmann & Dougall (1940) definerer fænomenet som forskellen mellem virksomhedens omsætningsaktiver og kortfristede forpligtelser. Omsætningsaktiver beskrives som balanceposter, der inden for kort tid bliver konverteret til kontanter i forlængelse af den daglige forretningsgang, mens kortfristede forpligtelser beskrives som gældsposter, der forfalder inden for et år (Guthmann & Dougall, 1940, s. 432).

Det vil sige, at hvis virksomheden har højere omsætningsaktiver end kortfristede forpligtelser, så har virksomheden et finansieringsbehov. Derimod vil virksomheden have rentefri finansiering, hvis de kortfristede forpligtelser overstiger omsætningsaktiverne. Definitionen af arbejdskapital fra Guthmann & Dougall (1940) har mødt kritik fra bl.a. Hawawini, Viallet & Vora (1986), der mener, at virksomhedens kassebeholdning bør holdes ude af beregningen af virksomhedens arbejdskapital. Der argumenteres for, at arbejdskapital udelukkende bør indeholde komponenter, som er tæt beslægtet med virksomhedens daglige forretningsgang (Hawawini et al., 1986, s. 15). Kassebeholdningen er mere finansiell i den forstand, at den ikke er direkte relateret til virksomhedens investeringer i den daglige forretningsgang. Eksempelvis vil kassebeholdningen midlertidigt stige, hvis virksomheden optager et langfristet lån, hvilket ikke vil give et retvisende billede af virksomhedens arbejdskapital (Hawawini et al., 1986, s. 15). Desuden kan virksomheden være tilbøjelig til at have en høj kassebeholdning, hvis der foreligger nært kommende udbyttebetalinger til investorerne eller køb af anlægsaktiver (Hawawini & Viallet, 2019, s. 113). Hawawini & Viallet (2019) definerer derfor beregningen af virksomhedens arbejdskapital som:

$$\text{Arbejdskapital} = (\text{Tilgodehavender} + \text{Lagre} + \text{Forudbetalinger}) - (\text{Varekreditorer} + \text{Hensatte forpligtelser}) \quad (1)$$

Dermed bliver kassebeholdningen holdt ude af beregningen for at give et mere retvisende billede af virksomhedens arbejdskapital. Ud fra beregningen af arbejdskapitalen kan det undersøges nærmere, hvilke komponenter denne består af. Som det fremgår af formel 1, består beregningen af fem komponenter: tilgodehavender, lagre, forudbetalinger, varekreditorer og hensatte forpligtelser. Dog anses forudbetalinger og hensatte forpligtelser ikke som målbare nøgletal til at styre virksomhedens arbejdskapital, hvorfor der nævnes fire relevante nøgletal, der gennemgås nedenfor (Hawawini & Viallet, 2019, s. 166-167):

- Accounts receivable days (ARD)
- Inventory days (INVD)
- Accounts payable days (APD)
- Cash conversion cycle (CCC)

Ved at regne disse nøgletal kan det give et billede af virksomhedens styring af sin daglige forretningsgang. Ved at være bevidst om disse nøgletal og deres betydning for virksomhedens arbejdskapital, kan virksomheden arbejde aktivt med deres niveau af arbejdskapital. De enkelte nøgletal vil blive gennemgået nedenfor.

Accounts receivable days (ARD) - Debitordage

ARD er et estimat for, hvor mange dage der gennemsnitligt går fra, at virksomheden har udstedt en faktura til kunden, indtil kunden betaler (Hawawini & Viallet, 2019, s. 166). Desto lavere nøgletallet er, desto mere effektiv er virksomheden til at styre betalingen fra sine kunder. Dermed vil et lavere nøgletal ligeledes skabe en lavere arbejdskapital for virksomheden, da den dermed vil have lavere tilgodehavender (Hawawini & Viallet, 2019, s. 166). Dette fremgår ligeledes af nedenstående formel 2, som viser beregningen af ARD og illustrerer, at jo lavere tilgodehavender er, jo lavere bliver ARD.

$$ARD = \frac{365}{\text{Omsætning} / \text{Gennemsnitlige tilgodehavender}} \quad (2)$$

Ved at nedbringe ARD kan virksomheden dermed binde færre penge i deres arbejdskapital, hvilket vil frigive flere midler til andre formål i virksomheden.

Inventory days (INVD) - Lagerdage

INVD er et udtryk for, hvor mange dage en gennemsnitlig vare ligger på lager, før den bliver solgt til en kunde. Et højt INVD nøgletal vil betyde, at virksomheden har større pengebindinger på deres lagre. Af nedenstående formel 3 fremgår det, at lavere lagerbeholdninger fører til lavere INVD.

$$INVD = \frac{365}{COGS / \text{Gennemsnitligt lager}} \quad (3)$$

Dermed kan en lavere INVD være udtryk for, at virksomheden har en effektiv lagerstyring og dermed ikke binder penge i deres arbejdskapital i form af lagerbindinger.

Optimalt vil virksomheden ikke have noget lager, fordi den er i stand til at producere den eksakte mængde, som de afsætter (Mathuva, 2013). Dette er sjældent tilfældet i praksis, hvorfor virksomhedens lager bør styres, så lagerbindingerne ikke bliver væsentlige.

Accounts payable days (APD) - Kreditordage

APD er for leverandørerne, hvad ARD er for kunderne (Hawawini & Viallet, 2019, s. 167). Det betyder, at APD er et udtryk for, hvor mange dage det gennemsnitligt tager for virksomheden at betale sine leverandører. Et højt APD nøgletal betyder, at virksomheden har nogle gode betalingsbetingelser hos deres leverandører og generelt udskyder betalingen. Dermed vil virksomhedens balancepost for varekreditorer være højere, hvilket jf. formel 4 vil resultere i en lavere arbejdskapital og dermed lavere pengebindinger.

$$APD = \frac{365}{COGS / \text{Gennemsnitlige varekreditorer}} \quad (4)$$

Mens lavere ARD og INVD teoretisk set vil give en lavere arbejdskapital, fungerer APD omvendt, hvor en lavere APD vil give en højere arbejdskapital jf. formel 1.

Cash conversion cycle (CCC)

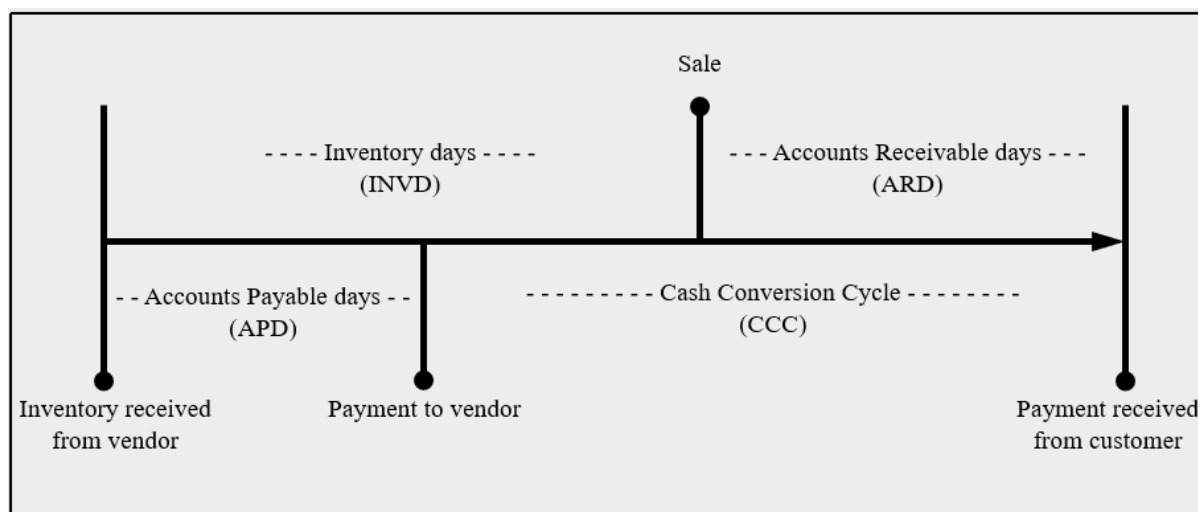
CCC er et udtryk for, hvor mange dage der går fra, at virksomheden betaler sine leverandører, til de modtager betaling fra deres kunder (Farris II & Hutchison, 2002). Det er derfor en funktion af ARD, INVD og APD, som kan skrives således:

$$CCC = ARD + INVD - APD \quad (5)$$

Desto lavere virksomhedens CCC er, desto færre penge har virksomheden bundet i sin arbejdskapital. Derfor må det antages, at det overordnede mål for virksomheden i forhold til arbejdskapital er, at CCC er så lav som muligt og stadig at kunne forfølge strategien.

Nedenstående figur 2 illustrerer virksomhedens CCC.

Figur 2 - Cash Conversion Cycle (CCC)



Note: Egen tilvirkning efter (Hawawini & Viallet, 2019, s. 113)

Figur 2 illustrerer sammenhængen mellem ovenstående komponenter af arbejdskapitalen. Således kan det udledes, hvordan ændringer i komponenterne påvirker virksomhedens samlede cash conversion cycle. Eksempelvis vil en længere ARD skubbe "Payment received from customer" længere til højre, hvilket forlænger CCC. Omvendt vil en længere APD skubbe "Payment to vendor" længere til højre, hvilket reducerer CCC. Dermed bidrager figuren til at forstå sammenhængen mellem komponenterne.

3.1.1 Styring af komponenterne

I forlængelse af ovenstående begrebsafklaring af de enkelte komponenter, der udgør arbejdskapitalen, er det relevant at fastlægge, hvordan virksomhederne kan styre de enkelte komponenter og dermed påvirke arbejdskapitalen.

Styringen af APD omhandler primært forhandling betalingsbetingelser med virksomhedens leverandører med det formål at forlænge de gennemsnitlige betalingsbetingelser. Virksomheden kan styre denne komponent ved at gennemgå eksisterende aftaler med leverandører og genforhandle de betingelser, der er aftalt. Tilmed er det vigtigt at fokusere på, hvordan aftalerne udformes, når der laves aftaler med nye leverandører. For at strække betalingen længst muligt, er det vigtigt at den faktiske betaling først ligger den sidst mulige dag, således at kredittiden udnyttes til fulde (Berk, DeMarzo, & Harford, 2019, s. 646-647). Af ovenstående figur 2 fremgår betalingstidspunktet som "Payment to vendor", som vil rykkes til højre i modellen ved at forhandle længere betalingsbetingelser og dermed reducere CCC.

For komponenten INVD, der vedrører lageret, kan styringen her være mere kompleks end for de øvrige to komponenter. Dette skyldes, at lagerdagene indeholder perioden, hvori produkter bliver produceret. Således kan der for produktionsvirksomheder være en længere periode, hvor råvarer forarbejdes til nye produkter, end for virksomheder uden produktion. Dog er det gældende for alle virksomheder at jo mere kapital, der er investeret i lageret, jo større er arbejdskapitalen (Berk et al., 2019, s. 648-649). Der findes forskellige metoder til at styre virksomhedens lagerbinding, hvor nogle virksomheder ønsker at have et stort lager for at undgå at mangle varer, ønsker andre virksomheder en modsat strategi og køber først varer, når de skal bruges. Den sidste metode er kendt som "Just-in-time" princippet, hvor varer først købes, lige når de skal bruges, hvilket holder lageret på et minimum (Berk et al., 2019, s. 648-649). For nogle virksomheder kan der også forekomme store sæsonudsving i salg, hvilket medfører en vurdering af, hvordan lagerværdien tilpasses for at følge dette. Således kan der være forskellige faktorer, der påvirker de enkelte virksomheders lagerbindinger. Dog er det gældende for alle virksomheder, at større investeringer i lageret medfører en højere arbejdskapital, hvorfor det er vigtigt at styre lageret for at mindske unødige kapitalbindinger i lageret.

For at styre komponenten ARD er det først og fremmest vigtigt, at virksomhedens interne salgsprocedurer er effektive, således at fakturaen bliver sendt hurtigst muligt. Hvis disse procedurer ikke er

effektive, bliver debitor dagene forlænget unødvendigt, hvilket er med til at øge den samlede CCC. Derudover kan ARD styres ved at fokusere på, hvor længe kredittider kunderne får. Her vil en kortere kredittid fremskynde betalingerne fra kunderne og dermed reducere ARD (Berk et al., 2019, s. 642-644). I ovenstående figur 2 vil det betyde, at punktet "Payment received from customer", vil rykke til venstre og dermed forkorte CCC. Det er dog ikke kun vigtigt at fokusere på den aftalte kreditperiode, da mange kunder ikke overholder den oprindelige aftale. Derfor er det vigtigt, at virksomhederne har fokus på at rykke kunderne og følge op, når den oprindelige betalingsfrist er overskredet. Ved at have fokus på dette får kunderne ikke mulighed for at udskyde betalingerne, hvilket er positivt for ARD (Berk et al., 2019, s. 642-644). Det gør sig gældende for både ARD og APD, at det er aftaler med tredjepart, henholdsvis leverandører og kunder, hvorfor det ikke altid vil være muligt at fastsætte de betingelser, som er bedst for virksomheden. Denne forhandling kan blandt andet påvirkes af virksomhedernes forhandlingsstyrke, der kan være forskellig fra virksomhed til virksomhed. På trods af dette, vil det dog være vigtigt at forsøge at forhandle de bedste aftaler og dermed styre ARD og APD på en sådan måde, at det mindsker arbejdskapitalen.

3.2 Finansielle profitabilitetsmål

Virksomheders profitabilitet kan opgøres på forskellige måder afhængigt af analyseformålet. Det kan eksempelvis opgøres på en meget simpel måde ved at kigge på årets resultat i resultatopgørelsen, som viser, om virksomheden har skabt profit i den pågældende periode. Årets resultat kan give et overordnet indtryk af, hvorvidt virksomheden er profitabel eller ej, men det giver ikke en forklaring på de bagvedliggende årsager til virksomhedens profitabilitet. For at forstå profitabiliteten bedre, kan der udarbejdes mere detaljerede beregninger, hvor virksomhedens balance indregnes. Således kan virksomheden forstå afkastet ud fra de totale aktiver i virksomheden, eller ejerne kan beregne afkastet på egenkapitalen (Hawawini & Viallet, 2019, s. 189). Disse profitabilitetsmål tjener forskellige formål og bidrager med forskellige informationer, hvorfor det er vigtigt at overveje hvilket profitabilitetsmål, der passer bedst i den givne situation.

Et parameter, der er vigtigt i forhold til de tal, der anvendes i beregningen, er tilgængeligheden i virksomhedernes rapportering. Således er det vigtigt, at tæller og nævner kan findes i datamaterialet, hvorfor det kan være en god ide at anvende poster, der efter årsregnskabsloven skal fremgå i et regn-

skab. På denne måde sikres det, at den nødvendige data kan findes og er tilgængelig for alle virksomheder i undersøgelsen. Med udgangspunkt i dette, vil der i følgende afsnit blive redegjort for de typiske måder at opgøre profitabilitet med fokus på fordele og ulemper ved det enkelte profitabilitetsmål.

Return on Equity (ROE)

Afkastet på egenkapitalen er et profitabilitetsmål, der viser ejernes afkast på deres investeringer i virksomheden og beregnes ud fra nedenstående formel:

$$\text{Return on equity (ROE)} = \frac{\text{Earnings after tax (EAT)}}{\text{Egenkapital}} \quad (6)$$

Kilde: Hawawini & Viallet, 2019, s. 190

Tælleren i formlen består af årets resultat (EAT), hvilket vil sige, at det er virksomhedens indtjening efter alle omkostninger inklusiv alle finansieringsomkostninger og skat. Det er altså det beløb, som ejerne enten kan vælge at udbetale i udbytte eller geninvestere i virksomheden (Hawawini & Viallet, 2019, s. 15). Nævneren består af egenkapitalen, og ROE viser således, hvor stort et afkast virksomheden har skabt ud fra ejernes kapital.

Return on Assets (ROA)

Et andet afkastmål er afkastet på de totale aktiver, der viser afkastet af den totale aktivmasse i virksomheden og beregnes ud fra nedenstående formel:

$$\text{Return on assets (ROA)} = \frac{\text{Earnings after tax (EAT)}}{\text{Total aktiver}} \quad (7)$$

Kilde: Hawawini & Viallet, 2019, s. 191

Det ses af formlen, at det ligesom for ROE er årets resultat (EAT), der indgår i beregninger af afkastet af de totale aktiver. Dog sættes det i forhold til virksomhedens samlede aktiver, således at målet viser virksomhedens evne til at genere profit ud fra den mængde aktiver, der er stillet til rådighed i virksomheden. På denne måde kan afkastet i virksomheder af forskellige størrelser bedre sammenlignes, da afkastet bliver sat i forhold til mængden af ressourcer brugt til at generere afkastet. ROA er således et profitabilitetsmål, der er interessant for en leder, der holdes ansvarlig for at generere størst muligt afkast ud fra virksomhedens aktivmasse (Hawawini & Viallet, 2019, s. 190).

Ulempen for ROE og ROA

ROE og ROA udtrykker således afkastet af henholdsvis aktiver og egenkapital, hvilket regnes ud fra årets resultat efter skat. Således kan de to profitabilitetsmål beskrives som gode indikatorer for virksomhedens overordnede profitabilitet (Enqvist et al., 2014, s. 42). Dog betyder det, at disse profitabilitetsmål ikke er velegnet som indikator for virksomhedens afkast af den primære drift. Det skyldes, at de to ovenstående mål begge er udregnet efter renteudgifter og skat, som er et resultat af virksomhedens kapitalstruktur og skatteforhold, hvorfor målene ikke angiver afkastet af den primære drift. En anden ulempe ved ROA er, at der kan ske bevægelser på balancen, der udligner hinanden, men påvirker ROA negativt, da aktivsiden stiger. Det kan eksempelvis ske, hvis der sker lige store ændringer for tilgodehavender og forpligtelser, hvilket vil få aktivsiden til at stige og dermed reducere ROA. Effektivt udlignes stigningen i tilgodehavender stigningen i forpligtelser, men da ROA kun regner på aktivsiden, vil stigningen i forpligtelserne ikke blive medregnet (Berk et al., 2019, s. 80). ROA og ROE er dermed ikke uanvendelige profitabilitetsmål, men tjener andre formål end at vurdere afkastet af den primære drift. Derfor motiveres der til at finde et andet profitabilitetsmål, der kan bruges til at måle afkastet af den primære drift.

Return on Invested Capital (ROIC)

Som et alternativ til ovenstående profitabilitetsmål kan der udregnes en ratio, der kun indeholder afkastet af den primære drift i forhold til de investeringer, der er brugt til at skabe afkastet. Nøgletallet kaldes Return on Invested Capital (ROIC), og kan beregnes ud fra nedenstående formel:

$$\text{Return on Invested Capital (ROIC)}_{BT} = \frac{\text{Earnings before interest and tax (EBIT)}}{\text{Investeret kapital}} \quad (8)$$

Kilde: Hawawini & Viallet, 2019, s. 193

Dette profitabilitetsmål anvender EBIT i tælleren, hvilket er en subtotal, der ligger højere i resultatopgørelsen end årets resultat, og er det resultat, som er genereret af virksomhedens primære drift. Således er der ikke nogen skatte- eller finansieringseffekt, der påvirker tallet i modsætning til ROA og ROE.

EBIT sættes i beregningen over virksomhedens investerede kapital, som består af virksomhedens likvide beholdninger, arbejdskapital og anlægsaktiver (Hawawini & Viallet, 2019, s. 191). De likvide beholdninger og anlægsaktiver er almindelige balanceposter, hvorimod arbejdskapitalen er virksomhedens investeringer i den primære drift jf. afsnit 3.1 "Arbejdskapital". ROIC bidrager dermed til

forståelsen af, hvilket afkast virksomheden generer ud fra de investeringer, der ligger til grund for afkastet. Profitabilitetsmålet kan desuden anvendes til at sammenligne virksomheders afkast på tværs af forskellige finansieringsstrategier. Da nøgletallet ikke inkluderer finansieringsomkostninger, bliver det muligt at sammenligne virksomheders afkast på trods af forskellige kapitalstrukturer. ROIC har dog den ulempe, at nævneren i formelen, den investerede kapital, ikke fremgår af virksomhedens balance. Denne post kræver dermed en reklassifikation af balanceposter for at kunne anvendes, hvilket øger kompleksitet og mindsker anvendeligheden (Hawawini & Viallet, 2019, s. 110). Reklassifikationen af virksomhedens balance foregår i form af et *managerial balance sheet*, som kan give et bedre billede af, hvordan virksomheden anvender sin kapital frem for en traditionel balance (Hawawini & Viallet, 2019, s. 110). Et managerial balance sheet består af den førnævnte investerede kapital og den anvendte kapital. Den investerede kapital består, som nævnt, af virksomhedens likvide beholdninger, arbejdskapital og anlægsaktiver, mens den anvendte kapital består af de balanceposter, som er rentebærende, eller der er et forrentningskrav til. Dette er typisk kort- og langfristet gæld og egenkapitalen (Hawawini & Viallet, 2019, s. 110-111).

3.3 Opsummering

Ud fra ovenstående kan det udledes, at ved at forbedre virksomhedens arbejdskapital frigiver virksomheden flere likvide midler til andre formål i virksomheden. Hvorvidt eksisterende litteratur viser, at det har en påvirkning på virksomhedens profitabilitet, vil blive undersøgt i afsnit 4.1 "Sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet".

Der findes forskellige metoder til at opgøre virksomheders profitabilitet jf. ovenstående afsnit, hvorfor det er vigtigt at være opmærksom på de forskellige metoders fordele og ulemper, når det skal vurderes, om der er en sammenhæng mellem virksomhedernes arbejdskapital og profitabilitet. For at undersøge hvilke profitabilitetsmål der anvendes i den eksisterende litteratur, vil nedenstående litteraturreview gennemgå udvalgt empiri om undersøgelsesområdet.

4. Litteraturreview

Følgende afsnit vil indeholde en gennemgang af den relevante litteratur for specialet. Litteraturreviewet er to-delt, hvor første del indeholder et litteraturreview af eksisterende studier, som beskæftiger sig med sammenhængen mellem arbejdskapital og virksomhedens finansielle profitabilitet. Formålet med første del er at skabe et overblik over, hvilke sammenhænge tidligere studier har fundet mellem arbejdskapital og profitabilitet, hvilket bruges til at opstille hypoteser om sammenhængen. Anden del bygger på en gennemgang af den eksisterende litteratur om tekstanalyse i økonomistyring, hvor formålet er at finde inspiration til, hvordan tekstanalyse inden for økonomistyring bør udarbejdes. Tekstanalyse anvendes i specialet til at vurdere, om virksomhederne i populationen aktivt styrer deres arbejdskapital.

4.1 Sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet

Følgende litteraturreview vil gennemgå den eksisterende litteratur om sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet. En omfattende litteratursøgning er foretaget for at finde frem til relevante artikler, som foretager lignende undersøgelser. Disse artikler vil danne grundlaget for specialets review af litteraturen vedrørende sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet. Følgende ti artikler på tabel 1 er udvalgt som en del af litteraturreviewet.

Tabel 1 - Artikler om sammenhæng mellem arbejdskapital og profitabilitet

Udgivelsesår	Forfatter(e)	Land	Periode	Mål for arbejdskapital				Mål for profitabilitet
1996	Jose	USA	1974 - 1993	–	–	–	CCC	ROA & ROE
2003	Deloof	Belgien	1992 - 1996	APD	INVD	ARD	CCC	GOP
2006	Lazaridis & Tryfonidis	Grækenland	2001 - 2004	APD	INVD	ARD	CCC	GOP
2007	Martínez-Solano & García-Teruel	Spanien	1996 - 2002	APD	INVD	ARD	CCC	ROA
2010	Gill et al.	USA	2005 - 2007	APD	INVD	ARD	CCC	GOP
2014	Enqvist et al.	Finland	1990 - 2008	APD	INVD	ARD	CCC	ROA
2015	Pais & Gama	Portugal	2002 - 2009	APD	INVD	ARD	CCC	ROA
2016	Lyngstadås & Berg	Norge	2010 - 2013	APD	INVD	ARD	CCC	ROA
2023	Vlismas	USA	2000 - 2022	APD	INVD	ARD	CCC	ROA
2023	Hassan et al.	Skandinavien	2007 - 2020	APD	INVD	ARD	CCC	ROA

Note: Egen tilvirkning

I den første udvalgte artikel undersøger Jose (1996) sammenhængen mellem virksomheders arbejdskapital og profitabilitet ved at undersøge relationen mellem cash conversion cycle (CCC) og profitabilitet. I artiklen argumenteres der for, at virksomhederne kan have en 'aggressiv' eller 'konservativ' tilgang til at styre CCC. Den aggressive tilgang medfører lavere CCC ved at reducere ARD og INVD og samtidig øge ARD. Der nævnes forskellige risici ved den aggressive CCC tilgang, eksempelvis at kunderne fravælger at købe grundet korte betalingsbetingelser, eller at varer kan være udsolgte grundet den lave lagermængde. For at teste sammenhængen laves der en statistisk analyse, hvor det konkluderes, at der findes en statistisk signifikant negativ sammenhæng mellem en 'aggressiv' CCC politik og virksomhedernes profitabilitet. Således kan Jose (1996) udlede, at virksomhederne kan opnå en højere profitabilitet ved at have en kortere CCC.

I en undersøgelse fra Belgien af 1.009 virksomheder i perioden 1992-1996, undersøger Deloof (2003) relationen mellem arbejdskapital og virksomhedernes profitabilitet. Deloof undersøger relationen ved at analysere ARD, INVD, APD og CCC i forhold til profitabilitetsmål Gross Operating Profit (GOP). I artiklen konkluderes det, at der er en signifikant negativ relation mellem ARD, INVD og APD og en ikke-signifikant negativ relation mellem CCC og GOP. Således kan Deloof (2003) konkludere, at

en stigning i hver af de tre signifikante variable resulterer i et fald i GOP. Det betyder således, at virksomhederne kan øge deres profitabilitet ved at minimere de tre komponenter til et niveau, der stadig muliggør driften og opfyldelsen af virksomhedens strategi og mål. Deloof (2003) påpeger dog, at det ikke sikkert kan konkluderes, at det er arbejdskapitalen, der påvirker profitabiliteten og ikke omvendt. Der argumenteres således for, at det negative forhold mellem APD og GOP skyldes, at uprofitable virksomheder venter længere med at betale deres kreditorer. Dermed er sammenhængen mellem de to variable, at det er profitabiliteten, der har en indflydelse på, hvor lang tid virksomhederne bruger på at betale deres kreditorer (Deloof, 2003)

I den tredje artikel undersøger Lazaridis & Tryfonidis (2006) forholdet mellem arbejdskapital og profitabilitet i perioden 2001-2004 for 131 børsnoterede virksomheder i Grækenland. Undersøgelsen anvender CCC som indikator for arbejdskapitalen og analyserer ligeledes de enkelte komponenter af arbejdskapitalen; ARD, INVD og APD. I artiklen anvendes profitabilitetsmål GOP, hvilket er i overensstemmelse med det profitabilitetsmål, som Deloof (2003) anvender. Lazaridis et al. (2006) konkluderer, at et fald i CCC fører til en højere profit. På samme tid analyseres de enkelte komponenter, der alle viser, at en lavere værdi giver højere profitabilitet. Dermed påpeger artiklen, at virksomhederne kan øge profitabiliteten ved at minimere størrelsen af de tre komponenter.

I en lignende undersøgelse fra Spanien undersøger Martínez-Solano & García-Teural (2007) forholdet mellem arbejdskapitalen og profitabiliteten i små og mellemstore virksomheder (SMV'er). Martínez-Solano & García-Teural (2007) argumenterer for, at arbejdskapitalen er vigtig, fordi det påvirker virksomheders risiko, profitabilitet og værdi, og understreger samtidig, at arbejdskapitalen er særlig vigtig i små - og mellemstore virksomheder. I artiklen undersøges 8.872 virksomheder i perioden 1996-2002. Variablene ARD, INVD, APD og CCC analyseres mod profitabilitetsmålet ROA. I overensstemmelse med Deloof (2003), konkluderer artiklen, at en lavere ARD og INVD har en positiv påvirkning på virksomhedernes profitabilitet. Derudover konkluderes det, at en lavere CCC ligeledes har en positiv påvirkning på virksomhedernes profitabilitet, mens der blev fundet en ikke-signifikant negativ sammenhæng mellem APD og ROA. Martínez-Solano & García-Teural (2007) bidrager til diskussionen fra Deloof (2003), der omhandler, hvorvidt det er de uafhængige variable, der påvirker den afhængige variabel eller omvendt. Deloof (2003) argumenterer således for, at det ikke kan siges, hvorvidt det er APD, der påvirker profitabilitet, eller om APD stiger som resultat af faldende profitabilitet. For at imødekomme denne tvivl, tester Martínez-Solano & García-Teural

(2007) problematikken og kan udlede, at netop komponenten APD har en ikke-signifikant påvirkning på profitabilitetsmålet. Således peger undersøgelsen altså på, at der ikke kan udledes en sikker konklusion af APDs påvirkning på ROA. Derfor kan det konkluderes, at en kortere ARD, INVD og CCC fører til en højere profitabilitet for spanske SMV'er.

Gill et al. (2010) undersøger forholdet mellem arbejdskapital og profitabilitet for amerikanske virksomheder og inddrager 88 børsnoterede virksomheder i undersøgelsen. Undersøgelsesmetoden er konsistent med de tidligere studier ved at anvende ARD, INVD, APD og CCC som mål for arbejdskapitalen. Gill et al. (2010) adskiller sig dog lidt fra de tidligere artikler i deres konklusioner om sammenhængen mellem arbejdskapital-komponenterne og profitabilitet. Først konkluderer artiklen, at sammenhængen mellem ARD og profitabilitet er negativ, hvilket er i overensstemmelse med tidligere artikler. Dette understreger, at virksomheder, der får indsamlet deres tilgodehavender hurtigt, har højere profitabilitet. For komponenten APD konkluderer Gill et al. (2010) en ikke signifikant negativ relation, hvilket adskiller sig fra de øvrige artikler. Samme konklusion drages for komponenten INVD, hvor der på samme måde findes en ikke signifikant negativ relation, hvilket ligeledes adskiller sig fra de tidligere undersøgelser om emnet. I analysen af komponenten CCC finder artiklen en positiv relation, hvilket er første gang, at en sådan relation findes i de udvalgte artikler. Således peger denne konklusion på, at virksomheder kan øge deres profitabilitet ved at øge investeringer i arbejdskapitalen. Samlet adskiller denne artikel sig således fra den tidligere litteratur ved at konkludere, at APD og INVD ikke har en signifikant påvirkning på profitabiliteten, og at CCC har positiv relation til profitabiliteten.

Enqvist et al. (2014) undersøger sammenhængen mellem finske virksomheders arbejdskapital og virksomhedernes profitabilitet. I undersøgelsen er der særligt fokus på økonomiske cyklusser, og hvordan disse påvirker sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet. I undersøgelsen anvendes de enkelte komponenter i arbejdskapitalen, ARD, INVD, APD samt CCC som indikator for den samlede arbejdskapital. Undersøgelsen viser, at samtlige komponenter har en negativ sammenhæng med virksomhedernes profitabilitet udtrykt i ROA, hvilket betyder, at lavere værdier af komponenterne fører til højere profitabilitet. Desuden peger undersøgelsen på, at arbejdskapitalen har større fokus i økonomiske nedture, hvorimod det ikke prioriteres i økonomiske opture. Artiklen peger på, at forklaringen hertil skal findes i, at der er mindre fokus på at optimere interne processer i perioder med høj vækst. På trods af forskelligt fokus på arbejdskapitalen afhængigt af økonomiske cyklusser

konkluderer Enqvist et al. (2014), at fokus på styring af den samlede arbejdskapital og de individuelle komponenter er vigtig, da de viser en signifikant påvirkning på virksomheders profitabilitet.

Pais & Gama (2015) analyserer 6.063 SMV'er i Portugal i perioden 2002-2009. Ved at analysere komponenterne af arbejdskapitalen konkluderes det, i lighed med øvrige studier, at lavere ARD, INVD, APD og CCC medfører højere profitabilitet. Pais & Gama (2015) konkluderer således, at en aggressiv arbejdskapital strategi medvirker til højere profit for virksomhederne i undersøgelsen. En aggressiv arbejdskapital strategi betyder, at virksomhederne forsøger at holde en lav arbejdskapital, hvor de penge, der bindes i leverandører, lagre og kunder minimeres.

Pais & Gama (2015) laver et robusthedstjek af analysen, som viser, at tre ud af fire variable har de samme resultater som den første analyse. Dog viser parameteren ARD at have en positiv relation til virksomhedernes profitabilitet. Denne konklusion betyder, at virksomheder, der tilbyder deres kunder længere betalingsbetingelser oplever højere profitabilitet. Denne observation afviger fra tidligere studier, der alle konkluderer, at en lavere ARD øger virksomhedernes profitabilitet. Pais & Gama (2015) argumenterer for, at denne sammenhæng kan forklares ved, at virksomheder, der tilbyder kunderne længere betalingsbetingelser, kan tiltrække og fastholde kunderne bedre. Samtidig antages det, at favorable betalingsbetingelser kan øge kundetilfredsheden og derigennem skabe profit gennem langvarige kundeforhold.

I en undersøgelse fra Norge af Lyngstadås & Berg (2016) undersøges sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet for SMV'er i perioden 2010 til 2013. Ved at undersøge arbejdskapitalens enkelte komponenter kan det konkluderes, at alle komponenter har en negativ sammenhæng med to forskellige profitabilitetsmål, ROA og ROIC. Således underbygger denne artikel de lignende konklusioner fra andre undersøgelser, der argumenterer for, at en reduktion i alle fire komponenter af arbejdskapitalen kan føre til højere profitabilitet. Lyngstadås & Berg (2016) konkluderer således, at virksomheder kan profitere af at minimere deres lagre, betale leverandører hurtigt samt at indkræve betalinger for kunder hurtigt.

Vlismas (2023) bidrager til litteraturen ved at inddrage en strategisk vinkel i sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet. Artiklen tager udgangspunkt i data fra amerikanske virksomheder i perioden 2000 til 2020, og har fokus på, hvordan virksomheders strategi påvirker forholdet mellem

arbejdskapital og profitabilitet. Virksomhederne i undersøgelsen inddeles i to kategorier som henholdsvis offensive eller defensive. Den offensive kategori består af virksomheder, der har en udforskende strategi, der innoverer og udvikler deres forretning, hvorimod den defensive kategori består af virksomheder, der forsvare deres nuværende markedsposition ved at fokusere på at optimere den primære forretning (Vlismas, 2023) Resultatet af undersøgelsen viser, at der er en positiv sammenhæng mellem ARD, INVD, CCC og profitabilitetsmål ROA, mens der er en negativ sammenhæng mellem APD og ROA. Resultaterne viser tilmed, at virksomhederne med en offensiv strategi har en mindre effektiv styring af deres arbejdskapital, hvorimod de defensive virksomheder har en mere effektiv styring af arbejdskapitalen.

Hassan, Aysan, Kayani, & Choudhury (2023) undersøger sammenhængen mellem arbejdskapitalen og profitabiliteten i skandinaviske virksomheder i perioden 2007 til 2020. Undersøgelsen analyserer komponenterne APD, INVD, ARD og CCC målt mod tre profitabilitetsmål ROA. Artiklen finder en negativ sammenhæng mellem alle komponenterne og de tre profitabilitetsmål, hvilket blandt andet er i overensstemmelse med Lyngstadås & Bergs (2016) undersøgelse af norske virksomheder. Dette betyder, at lavere værdier i alle komponenter medfører højere profitabilitet. Således påpeger artiklen, at effektiv styring af virksomhedernes arbejdskapital er vigtig, da det medfører højere profitabilitet.

4.1.1 Opstilling af indledende hypoteser

I nedenstående tabel er konklusionerne for de enkelte artikler opsummeret for at give et samlet overblik. Tabellen opsummerer, hvad de enkelte artikler konkluderer om sammenhængen mellem arbejdskapitalen og virksomhedens profitabilitet. Relationen mellem arbejdskapital og profitabilitet er illustreret ved hjælp af pile. En opadgående pil symboliserer, at der er en positiv sammenhæng mellem den enkelte komponent af arbejdskapital og virksomhedens profitabilitet, mens en nedadgående pil betyder, at der er en negativ sammenhæng. En skæv pil indikerer retningen i de tilfælde, hvor relationen ikke er signifikant.

Tabel 2 - Samlet overblik

Udgivelsesår	Forfatter(e)	Mål for profitabilitet	Relation mellem CCC og profitabilitetsmål	Relation mellem ARD, INVD, APD og profitabilitetsmål
1996	Jose	ROA & ROE	CCC ↓	N/A
2003	Deloof	GOP	CCC ↘	ARD ↓ INVD ↓ APD ↓
2006	Lazaridis & Tryfonidis	GOP	CCC ↓	ARD ↓ INVD ↓ APD ↓
2007	Martínez-Solano & García-Teuruel	ROA	CCC ↓	ARD ↓ INVD ↓ APD ↘
2010	Gill et al.	GOP	CCC ↑	ARD ↓ INVD ↗ APD ↗
2014	Enqvist et al.	ROA	CCC ↓	ARD ↓ INVD ↓ APD ↓
2015	Pais & Gama	ROA	CCC ↓	ARD ↓ INVD ↓ APD ↓
2016	Lyngstadås & Berg	ROA	CCC ↓	ARD ↓ INVD ↓ APD ↓
2023	Vlismas	ROA	CCC ↑	ARD ↑ INVD ↑ APD ↓
2023	Hassan et al.	ROA	CCC ↓	ARD ↓ INVD ↓ APD ↓

Note: Egen tilvirkning

Sammenfattende viser ovenstående gennemgang af den eksisterende litteratur på området, at der er en generel konsensus om, at virksomheder kan øge deres profitabilitet ved at reducere CCC, ARD, INVD og APD. Dog findes der konfliktende konklusioner fra undersøgelser af Vlismas (2023) og Gill et al. (2010), som blandt andet konkluderer, at en højere CCC fører til en højere profitabilitet. Det udledes endvidere, at på trods af forskellighederne i lande og årstal for analyserne, at dette ikke medfører forskellige konklusioner om, hvordan arbejdskapital påvirker virksomhedernes profitabilitet.

På baggrund af dette opstilles der hypoteser for, hvordan den forventelige sammenhæng er mellem de fire nøgletal for arbejdskapitalen og virksomhedernes profitabilitet. Som mål for den samlede arbejdskapital anvendes CCC, der indikerer den samlede periode fra betaling af leverandører til betaling fra kunderne. Den eksisterende litteratur fremsætter generelt en negativ sammenhæng mellem CCC og profitabilitet (f.eks. Jose, 1996; Martínez-Solano & García-Teuruel, 2007; Pais & Gama, 2015), hvilket betyder, at en kortere CCC fører til en højere profitabilitet. På baggrund af den eksisterende litteratur opstilles følgende generelle hypotese om sammenhængen mellem CCC og virksomhedernes profitabilitet:

Hypotese 1: Jo lavere CCC, desto højere profitabilitet

CCC består af de tre komponenter ARD, INVD og APD, der henholdsvis måler de gennemsnitlige debitordage, lagerdage og kreditordage. De tre komponenter kan uafhængigt af hinanden minimere eller øge CCC, når der sker ændringer i komponenterne. Den eksisterende litteratur peger på, at en kortere CCC medfører højere profitabilitet, hvorfor målet for de tre komponenter må være at reducere CCC. Eksempelvis kan forlængelse af APD forkorte CCC og dermed mindske arbejdskapitalen, hvorimod kortere INVD og ARD forkorter CCC og reducerer dermed arbejdskapitalen. Litteraturen viser dog, at der for komponenten APD er en generel negativ sammenhæng med profitabilitet (f.eks. Deloof, 2003; Enqvist et al., 2014; Vlismas, 2023), hvilket må opfattes som værende kontra-intuitivt, da det forlænger CCC. For komponenterne INVD og ARD findes der generelt en negativ relation til profitabiliteten (f.eks. Hassan et al., 2023; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Lyngstadås & Berg, 2016), hvilket må antages at være som forventet, da det forkorter CCC. Således er det muligt at opstille følgende generelle hypoteser om sammenhængen mellem ARD, INVD og APD og virksomhedernes profitabilitet ud fra eksisterende undersøgelser:

Hypotese 2: *Jo lavere ARD, desto højere profitabilitet*

Hypotese 3: *Jo lavere INVD, desto højere profitabilitet*

Hypotese 4: *Jo lavere APD, desto højere profitabilitet*

4.1.2 Opstilling af justerede hypoteser

Ovenstående hypoteser er opstillet på baggrund af eksisterende litteratur om sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet, men tager ikke højde for, om aktiv styring har en påvirkning på sammenhængen. Netop det ønskes undersøgt i dette speciale, hvorfor de ovenstående hypoteser justeres, så de tager højde for dette. Derfor vil vi undersøge, hvordan aktiv styring påvirker relationen mellem de fire komponenter og virksomhedernes profitabilitet. I den forbindelse findes det særligt interessant at klarlægge, hvordan en aktiv styring og dermed en bevidst forlængelse af APD påvirker virksomhedens profitabilitet. Forlængelsen af APD medfører en kortere CCC, hvorfor det teoretisk set bør øge profitabiliteten. Tidligere undersøgelser peger dog på, at APD bør nedbringes for at øge profitabiliteten, hvilket ikke giver mening ud fra et teoretisk synspunkt. Dermed ændrer vi ovenstående hypotese om, at APD har en negativ relation med profitabilitet til at antage en positiv relation med profitabilitet.

Ved at undersøge hvorvidt aktiv styring af arbejdskapital-komponenterne påvirker virksomhedernes finansielle profitabilitet, bidrager specialet til at forstå det styringsmæssige perspektiv for arbejdskapitalen. I overensstemmelse hermed justerer vi hypotese 1-4 for at afspejle dette, og opstiller følgende otte nye hypoteser:

Hypotese 1a: *Jo lavere CCC, desto højere profitabilitet for virksomheder med aktiv styring af deres arbejdskapital.*

Hypotese 1b: *Jo lavere CCC, desto højere profitabilitet for virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital.*

Hypotese 2a: *Jo lavere ARD, desto højere profitabilitet for virksomheder med aktiv styring af deres arbejdskapital.*

Hypotese 2b: *Jo lavere ARD, desto højere profitabilitet for virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital.*

Hypotese 3a: *Jo lavere INVD, desto højere profitabilitet for virksomheder med aktiv styring af deres arbejdskapital.*

Hypotese 3b: *Jo lavere INVD, desto højere profitabilitet for virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital.*

Hypotese 4a: *Jo lavere APD, desto højere profitabilitet for virksomheder med aktiv styring af deres arbejdskapital.*

Hypotese 4b: *Jo lavere APD, desto højere profitabilitet for virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital.*

Ovenstående hypoteser fungerer som grundlag for at besvare specialets problemstilling, og vil derfor blive testet i afsnit 6.3.2 “Regression på det grupperede datasæt”.

4.2 Tekstanalyse i økonomistyring

Følgende afsnit vil gennemgå den nuværende litteratur om tekstanalyse i økonomistyring, hvor formålet er at få viden om, hvordan tekstanalyse anvendes i forskningen. Tekstanalyse anvendes i spe- cialet til at vurdere, om virksomheder har en aktiv styring af deres arbejdskapital. I og med at større dele af virksomheders årsrapporter baseres på kvalitative data, er der et større behov for tekstanalyse af årsrapporter, som kan fange nuancer i den kvalitative rapportering. Dette finder især anvendelse inden for virksomheders bæredygtighedsrapportering (Pesci & Costa, 2014), men vurderes at kunne anvendes i en bredere sammenhæng og dermed også til at vurdere, om virksomheder aktivt styrer deres arbejdskapital.

Traditionelt set er litteratur om økonomistyring bygget op om kvantitative metoder, da kvalitative metoder som eksempelvis tekstanalyse anses som mindre præcis (Loughran & McDonald, 2016). Virksomheders årsrapporter er oftest bygget op om kvantitativ data, som bliver suppleret af kvalitativ information. Denne kvalitative information kan analyseres ved brug af tekstanalyse, hvilket økono- mistyringslitteraturen er i gang med at udforske. Loughran & McDonald (2016) gennemgår, hvordan metoden har fundet anvendelse i litteraturen op til 2016 og giver deres bud på, hvad forskere skal være opmærksom på i deres brug af tekstanalyse som metode. Der argumenteres i artiklen for, at der ikke bør anvendes programmer, der kan lave en tekstanalyse for forskeren, da disse programmer kan give arbitrære resultater. Desuden bør man som forsker være meget transparent i sine metodeoverve- jelser, da transparensen øger graden af reliabilitet, så andre forskere kan genskabe metoden i lignende studier (Loughran & McDonald, 2016). Dermed kan det ud fra artiklen udledes, at økonomistyrings- litteraturen i 2016 var på et punkt, hvor tekstanalyse var et nyt fænomen som analysemetode, og behovet for yderligere forskning og viden på området var essentielt.

Knauer, Silge & Sommer (2018) undersøger, hvordan virksomheders anvendelse af værdibaserede KPI'er påvirker aktionærværdien i forbindelse med køb og salg af virksomheder. Det vurderes, om virksomhederne anvender værdibaserede KPI'er gennem tekstanalyse af de 235 analyserede virksom- heders årsrapporter. For at undgå subjektivitet i kodningen af virksomhederne definerede forfatterne på forhånd søgeord, som kunne indikere, at virksomheden anvendte værdibaserede KPI'er. Når sø- geordene blev identificeret i årsrapporterne, blev tekststykket nøje analyseret for at sikre, at det blev skrevet i forbindelse med værdibaserede KPI'er. Derudover kodede en af forfatterne til artiklen og en

forskerassistent alle virksomheder uafhængig af hinanden for at mindske subjektiviteten (Knauer et al. 2018).

Mavropulo, Rapp & Udoieva (2021) undersøger sammenhængen mellem virksomheders arbejdskapital, og om virksomheden anvender værdibaserede KPI'er i deres management control system. Til at analysere om en virksomhed anvender værdibaserede KPI'er, foretages en tekstanalyse af årsrapporter for 165 tyske børsnoterede virksomheder i overensstemmelse med Knauer et al. (2018). Artiklen definerer omkring 35 nøgleord, som de søger efter i årsrapporterne. Når ét af de definerede nøgleord identificeres i årsrapporten, analyseres konteksten, ordet bliver nævnt i, ud fra tre prædefinerede dimensioner hvor irrelevante eksempler frasorteres. Ud fra denne analyse kan Mavropulo et al. (2021) konkludere, om virksomhederne bruger værdibaserede KPI'er i deres management control system.

Qiu, Hu, Liang & Dow (2023) undersøger udbredelsen af management accounting practices (MAP) ud fra en tekstanalyse af årsrapporter for 3331 kinesiske virksomheder. Tekstanalysen opdeles i tre overordnede dele: udvælgelse af seed words, udvælgelse af synonymer og en MAP score for hver virksomhed. For hver MAP udvælges en række seed words, som de søger efter i årsrapporterne. Ordene udvælges ud fra en kinesisk guide for globale begreber om en virksomheds økonomistyring. En total af 54 seed word blev udvalgt baseret på guiden. For hver seed word udvælges 30 synonymer, hvor det sikres, at hvert synonym ikke optræder for mere end én MAP. Udvælgelsen af synonymer blev ikke foretaget af Knauer et al. (2018) eller Mavropulo et al. (2021), hvorfor dette redskab kan argumenteres for at være en udvikling af tekstanalyse som metode. Efter udvælgelsen af synonymer bliver der tildelt en MAP score til hver virksomhed for hvert analyseret år i perioden 2003-2019. MAP scoren beregnes som det totale antal MAP-relaterede ord som en funktion af det totale antal ord i årsrapporten. Ud fra MAP scoren kan Qiu et al. (2023) vurdere, hvor udbredt forskellige management accounting practices er i kinesiske virksomheder.

I de seneste år er der desuden sket en stor teknologiudvikling, hvilket har givet anledning til udforskning af mere teknologibaserede metoder til at lave tekstanalyse. Ifølge Bochkay, Brown, Leone & Tucker (2023) bør de traditionelle metoder til tekstanalyse erstattes af mere moderne metoder som eksempelvis Natural Language Processing (NLP). Artiklen analyserer 207 studier gennem en periode fra 2010-2021 fra top accounting journals, som alle anvender tekstanalyse. Ifølge Bochkay et al. (2023) er der en klar trend i, at tekstanalyse bliver mere og mere udbredt i gode accounting journals,

da der er kommet større fokus på kvalitativ information i årsrapporterne frem for de numeriske værdier. Dermed erkendes det, at tekstanalyse opfattes som en mere og mere vigtig undersøgelsesmetode, men det understreges samtidig at metoderne til at lave tekstanalyse bør udvikles. Udviklingen kan ifølge Bochkay et al. (2023) ske gennem teknikker som machine learning og deep learning, men det er vigtigt, at forskerne der anvender disse teknikker forstår til fulde, hvordan teknikkerne virker. Denne forståelse kan skabes ved, at skribenter af artikler, der indeholder avancerede teknikker, eksplicit beskriver, hvordan teknikkerne finder anvendelse i studiet og proceduren for anvendelsen. NLP nævnes ikke direkte af Loughran & McDonald (2016) som en metode til tekstanalyse, men det tyder på, at der er overensstemmelse mellem de to artikler i, at mere komplicerede metoder kræver en mere eksplicit beskrivelse af fremgangsmåden, så andre forskere kan gennemskue metoden. Natural Language Processing kan umiddelbart anses som en mere kompliceret metode til tekstanalyse end de mere traditionelle metoder, hvorfor programmer for ikke-kodere bør udforskes som metode-redskab.

Bilinski (2024) undersøger, hvordan mere simple AI-modeller, såsom ChatGPT, kan understøtte investorer i at behandle information fra virksomheders årsrapporter. Artiklen undersøger sentiment og kompleksitet i en række årsrapporter fra britiske børsnoterede virksomheder. Der argumenteres for, at ChatGPT kan give valide resultater i forhold til at analysere virksomheders årsrapporter. I og med at virksomheders årsrapporter bliver længere og længere, argumenterer Bilinski (2024) for, at investorer kan drage store fordele af ChatGPT, da den kan nedbringe omkostningerne ved at analysere en virksomheds årsrapport signifikant. Især mindre investorer kan drage fordel, da de ikke har samme ressourcer som store institutionelle investorer. Artiklen diskuterer desuden en række potentielle begrænsninger, når det kommer til at anvende ChatGPT til at analysere store årsrapporter. Det kan tage op til flere timer for ChatGPT at analysere én enkelt årsrapport, og samtidig er det ikke muligt at uploade mere end 15 sider af gangen. Derfor opfordrer Bilinski (2024) til yderligere forskning, der koncentrerer sig om, hvordan modeller såsom ChatGPT bedst anvendes. Dog med den erkendelse, at ChatGPT stadig er på et tidligt stadie, hvorfor Bilinski (2024) forventer, at de nuværende begrænsninger vil reduceres i fremtiden. Loughran & McDonald advarer i deres artikel fra 2016 mod at uploade dokumenter til et program, som derpå giver en række resultater. Hvis ikke præcise resultater fra programmet er dokumenteret, bør forskere ikke anvende disse programmer til at drage konklusioner. Siden 2016 er der sket en stor udvikling på området, hvorfor Bilinski (2024) argumenterer for, at netop ChatGPT kan anvendes til at give valide resultater som hjælpeværktøj i en tekstanalyse.

Opsummering

Tekstanalyse som metode gennemgår en stor udvikling i det nuværende stadie. De traditionelle metoder består bl.a. af søgeord og synonymer som grundlag for analysen. Mere moderne metoder som Natural Language Processing og anvendelsen af ChatGPT oplever stigende opmærksomhed, men det vurderes, at udforskningen af disse metoder endnu er på et tidligt stadie, hvorfor de mere traditionelle metoder stadig finder størst anvendelse. Fælles for alle metoderne er, at der kræves stor transparens i anvendelsen af metoderne fra forskernes side, så videre forskning kan koncentrere sig om, hvordan metoderne kan udvikles og blive mere præcise. De udvalgte metoder til at udføre tekstanalysen i dette speciale følger i metodeafsnittet.

5. Videnskabsteori og metode

Følgende afsnit har til formål at forklare specialets videnskabsteoretiske og metodiske tilgange.

5.1 Videnskabsteori

Specialets videnskabsteoretiske tilgang tager udgangspunkt i positivismen, hvor der henføres en realistisk ontologi. Her erkendes det, at virkeligheden eksisterer uafhængig af vores erkendelse af denne (Darmer, Jordansen, Madsen & Thomsen, 2010). Målet er at arbejde videnskabeligt med virkeligheden og dermed opnå en sikker og objektiv viden om denne. I specialet arbejdes der videnskabeligt med fænomener, som finder sted i virkeligheden. Det undersøges, om der er en sammenhæng mellem virksomheders arbejdskapital og profitabilitet, og om denne er forskellig alt efter om virksomheder aktivt styrer deres arbejdskapital eller ikke. Undersøgelsen bygger på statistiske undersøgelser, som kan skabe en objektiv og sikker viden, hvor fremgangsmåden er veldokumenteret. I undersøgelsen ser vi bort fra alt det, som ikke er direkte observerbart og koncentrerer os kun om information, som kan findes på baggrund af virksomhedsdata. Sammenhængen mellem arbejdskapital og virksomhedens profitabilitet er allerede undersøgt i utallige eksisterende studier, men ingen fokuserer på nuværende tidspunkt på, om aktiv styring har en påvirkning på denne sammenhæng. Målet er således at komme tættere på sandheden om virkeligheden ud fra vores undersøgelse, som bygger videre på den allerede eksisterende viden og tillægger den ny viden, som kan beskrive denne virkelighed.

Epistemologisk tilstræber specialet objektivitet, hvor det forsøges at finde kausale sammenhænge, som kan beskrive virkeligheden objektivt. De klassiske positivistiske arbejdsmetoder anvendes i specialet, hvor der opstilles hypoteser, som be- eller afkræftes i analysen gennem statistiske undersøgelser. Når vi enten be- eller afkræfter en hypotese, kommer vi et skridt tættere på sandheden om, hvorvidt aktiv styring af virksomhedens arbejdskapital har en påvirkning på virksomhedens profitabilitet (Darmer et al, 2010). Målet er derfor at skabe viden, som bidrager til den allerede eksisterende litteratur ved at tilføje dimensionen om aktiv styring af arbejdskapital eller ikke,

Specialets videnskabsteoretiske tilgang fungerer som grundlag for de anvendte metoder, som vil blive beskrevet i følgende afsnit.

5.2 Metode

Følgende afsnit vil gennemgå specialets metodiske fremgangsmåder i form af analyse af arkivdata og kvantitativ tekstanalyse. Første del vil gennemgå, hvordan vi foretager en analyse af arkivdata, mens anden del vil omhandle, hvordan vi udformer en kvantitativ tekstanalyse.

5.2.1 Analyse af arkivdata

Formålet med specialets analyse af arkivdata er at teste, om der er en statistisk sammenhæng mellem arbejdskapital og virksomheders profitabilitet. De statistiske tests bygger på et datasæt, der er indsamlet via databasen Factset, som er en database med finansielle data for alle børsnoterede virksomheder (Factset, u.å.). Testene bliver foretaget i statistikprogrammet SPSS, som er et program, der gør det muligt at analysere store datamængder (IBM, u.å.).

Inklusions- og eksklusionskriterier

Datagrundlaget for undersøgelsen består af finansielle data fra 53 virksomheder, som er børsnoteret på Nasdaq Copenhagen over en 5-årig periode fra 2018-2022 i lighed med Deloof (2003) og Lazaridis & Tryfonidis (2006). Det samlede datasæt er gjort tilgængeligt i bilag 1. For at sikre at det kun er relevante virksomheder, som inddrages, er fem kriterier udvalgt, som skal opfyldes, for at virksomheden inddrages i undersøgelsen:

- 1) Der skal være finansielle data for hele perioden 2018-2022, dvs. for fem regnskabsår i træk op til år 2022;
- 2) virksomheden må ikke være en finansielle virksomhed;
- 3) accounts receivable turnover, inventory turnover og accounts payables turnover skal fremgå på FactSet;
- 4) det skal give mening at regne ovenstående nøgletal for virksomheden; og
- 5) virksomheden skal være dansk.

Regnskabsåret 2023 er blevet frasorteret, da ikke alle virksomheder i datasættet har aflagt 2023 regnskab på tidspunktet for dataindsamlingen. Derfor udelades regnskabsåret 2023 regnskabsåret, da det er vigtigt, at det er data for samme periode, der indsamles for hver virksomhed for at skabe homogen data i undersøgelsen.

Banker fravælges, da der er nogle lovkrav i forhold til, hvor stor likviditet disse virksomheder skal have til rådighed (Danmarks Nationalbank, 2020). Derudover er det vigtigt, at nøgletal for accounts receivables turnover, inventory turnover og accounts payables turnover fremgår direkte af FactSet,

da det vil betyde, at virksomheden har poster for alle tre nøgletal på balancen. Dog er det vigtigt, at det giver mening at udregne nøgletallene for virksomhederne. Her er FactSet ikke kritisk i forhold til at vurdere, om det giver mening at udregne eksempelvis inventory turnover for en virksomhed. Denne beregnes blot, hvis der er en lagerpost i virksomhedens balance, men det vurderes, at inventory turnover ikke altid er relevant, selvom lagerværdien er oplyst i virksomhedens balance. Dette kan eksempelvis være virksomheder såsom fodboldklubber og rådgivningsvirksomheder. Virksomheder, der er børsnoterede i Danmark, men ikke er danske, er ligeledes frasorteret for at øge sammenligningsgrundlaget i datasættet.

Dataindsamling

For hver virksomhed blev der indsamlet 13 variable for hvert regnskabsår fra FactSet, hvilket resulterer i, at 3.445 datapunkter er manuelt indtastet i specialets datasæt. En del af variablene anvendes direkte i analysen, hvor andre anvendes til at beregne andre variable, som skal indgå i analysen. Data fra FactSet er manuelt indsamlet, da det ikke har været muligt at finde en database, hvor alle relevante variable kan samles i et samlet udtræk. Den manuelle dataindsamling har dog den ulempe, at der kan ske tastefejl i processen, hvorfor der har været stort fokus på, hvordan denne risiko for fejl kan mitigeres. En måde hvorpå risikoen for fejl i indtastningen mitigeres er ved at tjekke outliers for hver enkelt variabel. Det er blevet gjort gennem et scatterplot i SPSS, hvor det er blevet synliggjort, om nogle variable ligger uden for normalen i datasættet. De variable, som ligger uden for normalen, er blevet dobbelttjekket i FactSet for at sikre et korrekt datasæt.

Statistiske metoder

Til at analysere de udvalgte virksomheder vil der blive anvendt forskellige statistiske metoder til at undersøge sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet, herunder deskriptiv analyse, korrelationsanalyse samt regressionsanalyse.

Deskriptiv analyse

Indledningsvist udføres en deskriptiv analyse for at skabe et overblik over de enkelte variables karakteristika. På denne måde kan der skabes et overblik over datasættet og dermed en forståelse for de inkluderede variable (Jaggia & Kelly, 2019, s. 5). Den deskriptive statistik består af beregninger for maksimum, minimum, gennemsnit, median og standardafvigelse, og bidrager således til at give en indledende forståelse for datasættet, inden der foretages yderligere analyser af variablene.

Korrelationsanalyse

For at undersøge om relationen mellem arbejdskapitalen og virksomhedernes profitabilitet laves først en korrelationsanalyse. Gennem korrelationsanalysen kan det identificeres, hvordan forholdet er mellem de uafhængige variable og den afhængige variabel (Jaggia & Kelly, 2019, s. 510). Korrelationen måles ved korrelationskoefficienten ρ [rho], der kan variere mellem -1 og 1. En korrelationskoefficient på 1 angiver en perfekt lineær sammenhæng i positiv retning, mens en korrelationskoefficient på -1 angiver en perfekt lineær sammenhæng i negativ retning. En korrelationskoefficient på 0 angiver ingen lineær sammenhæng (Jaggia & Kelly, 2019, s. 510). På denne måde kan korrelation mellem to variable hjælpe til at forstå, om variablene bevæger sig sammen, og hvor stærk denne relation er.

Regressionsanalyse

Regressionsanalysen udarbejdes med det formål at analysere sammenhængen mellem den afhængige variabel og de uafhængige variable og vil blive foretaget som Ordinary Least Squares (OLS) i SPSS. Formålet med analysen bliver hermed at analysere, i hvor høj grad de enkelte uafhængige variable kan forklare udviklingen i den afhængige variable (Jaggia & Kelly, 2019, s. 515). I studiets kontekst betyder det altså, at de enkelte komponenter af arbejdskapitalen vil blive analyseret op mod profitabilitetsmålet. På denne måde kan regressionsanalysen forklare, hvorvidt der er nogle variable, der har en større betydning for udviklingen i virksomhedernes profitabilitet, end andre. Til at tolke regressionen bruges forklaringsgraden og p-værdien.

Forklaringsgraden R^2 og justeret R^2

Til at vurdere om de uafhængige variable forklarer en stor eller lille del af variationen i den afhængige variabel anvendes determinationskoefficienten R^2 , også kaldet forklaringsgraden. R^2 værdien skal tolkes som den procentvise del af variationen i den afhængige variabel, der bliver forklaret af de uafhængige variable. Dermed kan determinationskoefficienten forklare, hvor godt regressionen forklarer datasættet. (Jaggia & Kelly, 2019, s. 531). R^2 værdien kan kun ligge i intervallet 0-1, hvor en højere værdi betyder en højere forklaringsevne. Således vil en R^2 værdi på 0,8 betyde, at regressionsmodellen forklarer 80% af variationen i den afhængige variabel. De resterende 20% vil være uforklaret variation, som ikke er inddraget i regressionen. R^2 værdien har dog den ulempe, at den altid vil forblive konstant eller stige, når der tilføjes flere uafhængige variable, uanset om den nye variabel faktisk forbedrer forklaringsgraden. Derfor introduceres målet den justerede R^2 værdi, der tager højde for antallet af uafhængige variable. I værdien påregnes der en straf for antallet af uafhængige variable,

hvilket betyder at den justerede R^2 værdi kan falde, hvis variablen ikke bidrager til modellen (Jaggia & Kelly, 2019, s. 533) Værdien er særligt anvendelig til at sammenligne modeller med forskellige antal uafhængige variable, hvilket vil blive gjort i specialet, når der tilføjes kontrolvariable til den generelle regressionsmodel.

Signifikansniveau og p-værdi

Signifikansniveauet bruges i regressionsanalysen til at vurdere, om resultatet af analysen er statistisk signifikant, hvilket betyder, om stikprøven kan forklare hele populationen. Som indikator for signifikansniveauet anvendes p-værdien, som angiver sandsynligheden for, at regressionsmodellens resultater er tilfældige (Jaggia & Kelly, 2019, s. 331). Signifikansniveauet sættes typisk til 1%, 5% og 10% (f.eks. Enqvist et al., 2014; Vlismas, 2023), hvilket ligeledes er de niveauer, der anvendes i dette speciale. Hvis p-værdien er lavere end det fastsatte signifikansniveau, kan det vurderes, at de konklusioner, der kan udledes fra modellen, er gyldige. P-værdien supplerer således R^2 værdien ved at undersøge, om de uafhængige variable bidrager signifikant til at forklare udviklingen i den afhængige variabel. Dermed kan tilfældigheder udelukkes, hvis p-værdien er lavere end signifikansniveauet, da p-værdien tester, om regressionens resultater er valide.

Modelforudsætninger

For at kunne udføre en OLS er det nødvendigt at tjekke, om en række forudsætninger for analysen er opfyldt. Forudsætningerne fastlægges med udgangspunkt i Jaggia & Kelly (2019) og Stubager & Sønderskov (2014) og vil blive testet i nedenstående afsnit. Formålet og output af hver forudsætning vil blive gennemgået i nedenstående, hvorimod den visuelle præsentation af testene forefindes i bilag 2.

Lineær sammenhæng

Første forudsætning for at lave en OLS er, at der skal være en nogenlunde lineær sammenhæng mellem de uafhængige og den afhængige variabel. Dette skyldes, at hvis der anvendes en lineær model på et 'ikke-lineært' datasæt, vil resultatet være misvisende (Stubager & Sønderskov, 2014). Således er det nødvendigt for specialet at teste, hvorledes der er en lineær sammenhæng mellem den afhængige variabel og de uafhængige variable. I denne sammenhæng er den afhængige variabel profitabilitetsmålet, mens de uafhængige variable er komponenterne for virksomhedens arbejdskapital.

For at teste den lineære sammenhæng vurderes det først teoretisk, om der bør være en lineær sammenhæng mellem variablene. Denne teoretiske sammenhæng vurderes at være til stede jf. afsnit 3.1 “Arbejdskapital”. Dernæst testes det empirisk i SPSS, om der er en lineær sammenhæng ud fra et scatter plot. På scatter plottet tilføjes den bedste rette linje på plottet, hvilket viser hældningen på kurven. Ud fra testen konkluderes det, at der er en nogenlunde lineær sammenhæng mellem den afhængige variabel og de uafhængige variable, hvilket ifølge Stubager & Sønderskov (2014) er et rimeligt grundlag for at vurdere, at der er en lineær sammenhæng i populationen. Output af scatter plot i SPSS forefindes i bilag 2.

Fravær af stærk multikollinearitet

Anden forudsætning for at lave en OLS er, at der ikke må være multikollinearitet, hvilket betyder, at to eller flere uafhængige variable er stærkt forbundne med hinanden (Stubager & Sønderskov, 2014). Det vurderes, at der er multikollinearitet til stede mellem CCC og de tre andre komponenter af virksomhedens arbejdskapital, ARD, INV og APD, da CCC er en funktion af de alle tre jf. afsnit 3.1 “Arbejdskapital”. Derfor kan alle fire variable ikke fungere i samme model, hvorfor de er delt op i specialets statistiske tests. Derfor foretages en test for at vurdere, om der er multikollinearitet til stede mellem ARD, INVD og ARD. For at teste denne forudsætning sættes der et tolerancemål, som beregnes som 1 minus R^2 værdien for regressionen med den anvendte afhængige variabel og de uafhængige variable (Stubager & Sønderskov, 2014). I vores tilfælde er R^2 værdien 29,8%, hvilket sætter tolerancemålet og dermed den kritiske værdi til 0,702. I regressionen har vi tilføjet Variance Inflation Factor (VIF), som er højere end den kritiske værdi, hvorfor det konkluderes, at der ikke er multikollinearitet i regressionen.

Varianshomogenitet (homoskedasticitet)

Det er ligeledes en forudsætning, at fejlleddene i de uafhængige variable har samme varians, og dermed er homoskedastiske. Hvis denne forudsætning brister, bliver det ikke muligt at tolke noget signifikant ud fra p-værdien, da værdien bliver usikker. Dermed vil fejlleddene være heteroskedastiske, og forudsætningerne for at lave en OLS vil ikke være til stede (Stubager & Sønderskov, 2014). For at teste denne forudsætning laves der en grafisk kontrol ud fra et scatterplot, hvor prædiktorerne plottes på y-aksen mod residualerne på x-aksen (Jaggia & Kelly, 2019, s. 568). For at opfylde forudsætningen om homoskedasticitet ønskes her en usystematisk fordeling, hvor residualerne ligger ligeligt

spredt omkring 0-linjen (Stubager & Sønderskov, 2014). Ud fra scatterplottet i bilag 2 kan det konkluderes, at forudsætningen for homoskedasticitet er opfyldt.

Fejlleddet er normalfordelt

Den sidste forudsætning for at OLS regressionen har valide resultater, er, at residualerne skal være normalfordelte. Normalfordelingen kan være med til at identificere, om der ligger store mængder data uden for normalfordelingen, hvilket kan indikere, at vigtige variable er udeladt, eller at der er outliers til stede (Stubager & Sønderskov, 2014). For at teste denne forudsætning laves et histogram over residualerne. Fordelingen af residualerne skal følge normalfordelingskurven for at opfylde forudsætningen. I bilag 2 fremgår det, at histogrammet følger den klokkeformede normalfordeling, hvorfor forudsætningen betragtes som værende opfyldt.

På baggrund af ovenstående kan det udledes, at alle forudsætninger for at lave en OLS er opfyldt. Dette indebærer, at forholdet mellem de uafhængige og den afhængige variabel er lineært, at der ikke er stærk multikollinearitet, at fejlleddene er homoskedastiske og fejlleddet er normalfordelt. Med disse forudsætninger bekræftet kan vi foretage regressionsanalysen.

Variable

I følgende afsnit vil regressionens uafhængige variable, afhængige variabel og kontrolvariable blive beskrevet. De enkelte variable og udregningerne hertil fremgår af nedenstående tabel 3 og vil blive beskrevet mere dybdegående i de efterfølgende afsnit.

Tabel 3 - Variable

Variable	Forkortelse	Formel
Uafhængige variable		
Cash conversion cycle	CCC	$CCC = ARD + INVD - APD$
Accounts receivable days	ARD	$365 / (\text{Omsætning} / \text{Gennemsnitlige tilgodehavender})$
Inventory days	INVD	$365 / (\text{COGS} / \text{Gennemsnitligt lager})$
Accounts payable days	APD	$365 / (\text{COGS} / \text{Gennemsnitlige varekreditorer})$
Afhængig variabel		
Return on invested capital	ROIC	$EBIT / \text{Investeret kapital}$
Kontrolvariable		
Fixed asset ratio	FR	$\text{Anlægsaktiver} / \text{Totale aktiver}$
Sales growth	SG	Vækst i omsætning
Leverage ratio	LR	$(\text{Kortfristet gæld} + \text{Langfristet gæld}) / \text{Totale aktiver}$
Current ratio	CR	$\text{Omsætningsaktiver} / \text{Kortfristede forpligtelser}$
Firm size	FZ	Naturlig logaritme af omsætning
BNP growth	BNP	Vækst i BNP

Note: Egen tilvirkning

Uafhængige variable

Der er udvalgt fire uafhængige variable til den statistiske analyse. Variablene fungerer alle som indikator for arbejdskapitalen, hvor CCC er det samlede mål for arbejdskapitalen, mens ARD, INVD og APD er de individuelle komponenter jf. afsnit 3.1 "Arbejdskapital".

Variablene er blevet taget fra FactSets ratio-analyse, hvor de enkelte variable er angivet som turnover. Derfor har vi divideret 365 med de enkelte turnover tal fra FactSet for at beregne det i dage. Der anvendes således fire uafhængige variable i projektets statistiske modeller, der alle anvendes i regressionsmodeller mod den afhængige variabel.

Afhængige variable

Som den afhængige variabel i regressionen anvendes profitabilitetsmålet ROIC, mens ROA anvendes i et robusthedstjek af regressionen. ROIC er valgt som profitabilitetsmål, da der ønskes et mål, der

måler den primære drift. Grundet de præsenterede ulemper for ROA i afsnit 3.2 "Finansielle profitabilitetsmål" er ROA ikke valgt som det primære profitabilitetsmål, men vil i stedet blive anvendt i et robusthedstjek for at teste robustheden af konklusionerne draget med udgangspunkt i ROIC.

Kontrolvariable

I regressionen inkluderes en række kontrolvariable, som gennem tidligere litteratur er blevet påvist at have en påvirkning på virksomhedernes profitabilitet.

Den første kontrolvariabel der inddrages, er fixed asset ratio (FR), der måler forholdet mellem omsætningsaktiver og anlægsaktiver. Her forventes det på baggrund af eksisterende undersøgelser, at en lavere fixed asset ratio fører til en højere profitabilitet (Lyngstadås & Berg, 2016; Pais & Gama, 2015).

Den anden kontrolvariabel, der inkluderes, er sales growth (SG), da højere omsætning normalt vil resultere i højere profitabilitet. Dermed tages der højde for, hvordan omsætningsvækst påvirker profitabiliteten i analysen (Lyngstadås & Berg, 2016). Det er ligeledes relevant at kontrollere for virksomhedernes finansiering, hvilket kontrolleres gennem leverage ratio (LR), der indikerer gældsgraden i virksomheden. Antagelsen for denne kontrolvariabel er ikke entydig, da en højere gældsfinansiering, på den ene side, kan tyde på god adgang til kapital, der kan finansiere vækst, og omvendt kan det også være et resultat af presset likviditet og medføre høje renteomkostninger (Lyngstadås & Berg, 2016). I litteraturen peges generelt på, at en høj gældsgrad forringer virksomhedernes profitabilitet (Martínez-Solano & García-Teural, 2007; Pais & Gama (2015)).

Den fjerde kontrolvariabel, current ratio (CR), inkluderes, da denne indikerer virksomhedernes evne til at imødekomme sine kortfristede forpligtelser. Likviditetsgraden kan forklare virksomhedernes risikovillighed, da en lav likviditetsgrad, under 1, betyder at virksomheden har flere kortfristede forpligtelser end omsætningsaktiver. Det forventes, at en højere likviditetsgrad medfører højere profitabilitet (Hassan et al., 2023; Lyngstadås & Berg, 2016).

Virksomhedernes størrelse kan også have en potentiel effekt på profitabiliteten, hvorfor firm size (FZ) er valgt som kontrolvariabel, da det findes sandsynligt, at store virksomheder kan opnå forskellige stordriftsfordele og dermed have bedre mulighed for at skabe profit i forhold til små virksomheder (Lyngstadås & Berg, 2016). Variablen beregnes som den naturlige logaritme af omsætningen. Den sidste kontrolvariabel, der medtages, er BNP growth (BNP), da denne faktor udtrykker den generelle udvikling i økonomien (Lyngstadås & Berg, 2016). Her antages det, at vækst i samfundet påvirker

virksomhederne positivt, da det generelt giver bedre forretningsbetingelser. BNP-væksten er fundet via Danmarks Statistik opgørelse af den årlige BNP-vækst i Danmark (Danmarks Statistik, u.å.).

Regressionsmodeller

For at vurdere påvirkningen af virksomhedens arbejdskapital på den finansielle profitabilitet opstilles fire modeller, da det ønskes at undersøge påvirkningen af hver enkelt komponent af arbejdskapitalen sammen med alle kontrolvariable i lighed med tidligere studier (f.eks. Gill et al., 2010; Lyngstadås & Berg, 2016; Pais & Gama, 2015):

$$\textbf{Model 1: } ROIC = \beta_0 + \beta_1 CCC_{i,t} + \beta_2 FZ_{i,t} + \beta_3 SG_{i,t} + \beta_4 LR_{i,t} + \beta_5 CR_{i,t} + \beta_6 FR_{i,t} + \beta_7 BNP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\textbf{Model 2: } ROIC = \beta_0 + \beta_1 ARD_{i,t} + \beta_2 FZ_{i,t} + \beta_3 SG_{i,t} + \beta_4 LR_{i,t} + \beta_5 CR_{i,t} + \beta_6 FR_{i,t} + \beta_7 BNP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\textbf{Model 3: } ROIC = \beta_0 + \beta_1 INVD_{i,t} + \beta_2 FZ_{i,t} + \beta_3 SG_{i,t} + \beta_4 LR_{i,t} + \beta_5 CR_{i,t} + \beta_6 FR_{i,t} + \beta_7 BNP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\textbf{Model 4: } ROIC = \beta_0 + \beta_1 APD_{i,t} + \beta_2 FZ_{i,t} + \beta_3 SG_{i,t} + \beta_4 LR_{i,t} + \beta_5 CR_{i,t} + \beta_6 FR_{i,t} + \beta_7 BNP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Model 1 tester hypotese 1a og 1b, og model 2 tester hypotese 2a og 2b. Model 3 tester hypotese 3a og 3b, mens model 4 tester hypotese 4a og 4b. Alle fire modeller indeholder de samme kontrolvariable, så forskellen mellem modellerne er, at de tester de fire komponenter af arbejdskapitalen separat. Output af modellerne vil blive præsenteret i afsnit 6.3 “Regressionsanalyse”. Desuden vil de fire ovenstående modeller blive testet på to forskellige grupperinger. Den ene gruppe indeholder data for virksomheder, som vurderes aktivt at styre på deres arbejdskapital, mens den anden gruppe indeholder virksomheder, som ikke vurderes at styre på deres arbejdskapital. Måden hvorpå virksomhederne grupperes fremgår af det kommende afsnit om specialet kvantitative tekstanalyse.

5.2.2 Kvantitativ tekstanalyse

Formålet med den kvantitative tekstanalyse er at lave en analyse af virksomhedernes årsrapporter for at vurdere, om de aktivt styrer deres arbejdskapital. Analysen bygger på den fundamentale antagelse, at virksomheder der aktivt styrer deres arbejdskapital er villige til at oplyse og lægge vægt på det i deres rapportering. Desuden antages det, at virksomheder der oplyser om styring af deres arbejdskapital rent faktisk styrer den. Der tages i analysen udgangspunkt i virksomhedernes årsrapporter for 2022, og det er således denne, der afgør virksomhedens kategorisering for hele perioden 2018-2022.

Ligesom Mavropulo et al. (2021) arbejder vi med den forudsætning, at en manuel dataanalyse af høj kvalitet giver et lige så validt resultat som ved anvendelsen af andre metoder, såsom Natural Language Processing. Derfor anvendes en manuel dataindsamling til at analysere virksomhedernes årsrapporter, hvilket vil blive beskrevet i følgende afsnit.

Definition af søgeord

Indledningsvist defineres relevante søgeord, der alle relaterer sig til arbejdskapital. Søgeordene er udledt med udgangspunkt i den viden, der allerede er skabt i specialet gennem afsnittene; *indledning*, *begrebsafklaring* og *litteraturreview*. På baggrund af disse er der blevet fastlagt 16 relevante ord, der relaterer sig til arbejdskapital, hvilket er en metode, der er i lighed med Knauer et al. (2018) og Mavropulo et al. (2021). Eksempelvis søges efter ordene “*Working Capital*”, “*Net Working Capital*”, “*Working Capital Management*”, “*Working Capital Requirements*”, “*Inventory turnover*” og “*Cash Conversion Cycle*”. Den samlede liste over de 16 definerede søgeord fremgår af bilag 3.

I gennemsøgningen af årsrapporterne blev de engelske versioner af årsrapporterne prioriteret, da de 16 søgeord er defineret på baggrund af engelsksproget litteratur om arbejdskapital. Dog var 8 årsrapporter udgivet på dansk, hvorfor det var nødvendigt at oversætte de 16 engelske søgeord til dansk. Oversættelsen af finansielle begreber kan i mange tilfælde være udfordrende, da der ikke altid findes en direkte oversættelse. Denne problematik påpeges blandt andre af Nobes og Stadler (2018) og Ketunen (2017), der diskuterer udfordringerne ved at oversætte internationale regnskabsbegreber til lokale sprog. Derfor har det været vigtigt at være meget opmærksomme i oversættelsen af de 16 engelske begreber for at minimere risikoen for, at begreberne blev misforstået eller misfortolket i oversættelsen. De engelske begreber er således oversat til det danske begreb, der vurderes at være det mest præcise. Oversættelsen af de engelske ord fremgår af bilag 3.

Gennem søgning af årsrapporter

Første del af den manuelle dataindsamling består i at gennem søge alle årsrapporter for arbejdskapital relaterede ord. Fremgangsmåden er, at det noteres, hvor mange gange hvert af de 16 søgeord nævnes i årsrapporten. Knauer et al. (2018) pointerer desuden vigtigheden i at læse det tekststykke, som nøgleordet indgår i, hvilket vi vil bruge til at vurdere, om citatet indikerer aktiv styring. Hvis en sætning indikerer, at virksomheden har en aktiv styring af dens arbejdskapital, noteres sætningen i vores kod-

ningstabel, som fremgår af bilag 4. På denne måde har vores gennemgang gjort det muligt at kvantificere, hvor mange gange arbejdskapital nævnes i årsrapporterne, og på samme tid udlede kvalitative citater, der indikerer styring af arbejdskapitalen.

For at øge validiteten i denne proces har det været nødvendigt, at de to skribenter begge har lavet denne gennemsøgning af årsrapporterne. De to uafhængige dataindsamlinger blev derefter sammenlignet for at sikre, at alle relevante ord og citater blev fundet. Denne metode foretages med udgangspunkt i Knauer et al. (2018), som anvender lignende fremgangsmåde.

Gennem denne metode har vi således analyseret årsrapporterne på følgende måde:

- 1) Vi har talt antallet af gange de 16 definerede søgeord fremgår af årsrapporten; og
- 2) fundet sætninger der antyder, at virksomheden anvender aktiv styring af arbejdskapitalen.

Indledende gruppering

Efter ovenstående dataindsamling er foretaget, er alt data samlet i et Excel-ark, hvor antallet af arbejdskapital-relaterede ord samt citater for de enkelte virksomheder listes op jf. bilag 4. For at tage højde for, at nogle årsrapporter er 140 sider, mens andre er 70, udregnes der en ratio mellem antallet af arbejdskapital-relaterede ord og sidetal ud fra nedenstående formel:

$$Ratio = \frac{\text{Antallet af 'Arbejdskapital – relaterede' ord}}{\text{Total sideantal i årsrapporten}} \quad (9)$$

Vores antagelse i den forbindelse er, at hvis en virksomhed nævner arbejdskapital 30 gange på 70 sider, vil det, alt andet lige, være et vigtigere parameter end for en virksomhed, der nævner det 30 gange på 140 sider. Dermed vil vi have en kvantificeret skala, der gør det muligt at sammenligne på tværs af virksomheder. Der sorteres herefter fra 1-53 alt efter hvor stor ratioen er. Dermed kan vi adskille dataet i to grupper, hvor de øverste 27 virksomheder hører til den gruppe, som styrer mest på arbejdskapitalen, mens de 26 nederste virksomheder styrer mindst på arbejdskapitalen. Virksomhederne fra 1-27 blev grupperet i gruppe 1, kaldet “Aktiv Styring”, mens virksomhederne fra 28-53 blev grupperet i gruppe 2 kaldet “Ingen styring” jf. nedenstående figur 3.

Figur 3 - Gruppering

53 virksomheder	
↙ ↘	
Gruppe 1	Gruppe 2
<i>“Aktiv styring”</i>	<i>“Ingen styring”</i>
27 virksomheder	26 virksomheder

Note: Egen tilvirkning

Denne metode anvendes med inspiration fra Qiu et al. (2023), som ligeledes anvender en ratio i forbindelse med at vurdere udbredelsen af Management Accounting Principles. Ratioen laves i artiklen ud fra total antal ord i årsrapporten i stedet for total sideantal, som vi gør, men det vurderes, at total sideantal fungerer bedst i vores undersøgelse.

Vurdering af citater

Efterfølgende blev den sorterede liste gennemgået for de citater, der blev fundet i gennemsøgningen af årsrapporterne. Formålet med denne proces var at vurdere, hvorvidt de virksomheder, der blev placeret i den nederste halvdel, har et eller flere citater i deres årsrapport, der indikerer, at de har en aktiv styring af deres arbejdskapital. I den nederste halvdel, bestående af 26 virksomheder, blev der fundet fire virksomheder, der havde et citat omhandlende styring af arbejdskapitalen. For at vurdere, hvorvidt disse citater var stærke indikatorer for styring, blev de enkelte citater grundigt vurderet. Formålet hermed var at vurdere, om nogle virksomheder skulle rykkes til gruppe 1 “Aktiv styring”. Dog ønsker vi to lige store grupper for at opretholde kvaliteten og pålideligheden af resultaterne, hvorfor det var nødvendigt at rykke en virksomhed til gruppe 2, hvis en af virksomhederne fra gruppe 2 skulle flyttes til gruppe 1. Derfor var det også nødvendigt at vurdere de virksomheder, der lå nederst i gruppe 1 for at vurdere, hvilke virksomheder der skulle flyttes til gruppe 2, hvis nogle af de fire virksomheder fra gruppe 2 skulle flyttes til gruppe 1. På den baggrund blev ni citater udvalgt til en grundig vurdering og fremgår af bilag 5.

Researcher triangulation

For at lave en valid vurdering af hvorvidt citaterne indikerer aktiv styring af arbejdskapitalen, er specialets vejleder blevet inddraget gennem researcher triangulation inspireret af Pesci & Costa (2014).

Specialets to skribenter har fundet ni eksempler på sætninger, som antyder, at en virksomhed styrer på dens arbejdskapital (Bilag 5). De ni sætninger blev herefter fremsendt til specialets vejleder for at få hendes vurdering af citaterne. I vurderingen lægges der vægt på ordlyden af citaterne, hvilket betyder, at det er sætningens samlede udtryk, der ligger til grund for vurderingen. I processen blev virksomhedsnavne fjernet for at undgå bias om kendte og mindre kendte virksomheder. På baggrund af vejleders feedback blev citaterne vurderet og sammenlignet med de to skribenters fælles forståelse af citaterne.

Et eksempel på metoden er følgende citat fra en virksomhed i gruppe 2:

“Virksomheden har løbende fokus på fortsat optimering af arbejdskapitalen gennem styring af indkøb og leverandørgæld og har bl.a. supply chain financing aftaler med større kunder.”

Citatet for virksomheden blev vurderet af både specialets skribenter og vejleder til at indikere aktiv styring, hvorfor virksomheden bliver flyttet til gruppe 1 “Aktiv styring”. For at opretholde gruppestørrelsen krævede det derfor, at en virksomhed fra gruppe 1 “Aktiv styring” blev rykket til gruppe 2 “Ingen styring”. Et eksempel på et citat fra én af de virksomheder fra gruppe 1, der blev vurderet er:

“Our ability to manage our working capital and secure the liquidity required to operate, grow and improve our business is paramount, and driving strong cash flow remained a key priority for the company in 2022.”

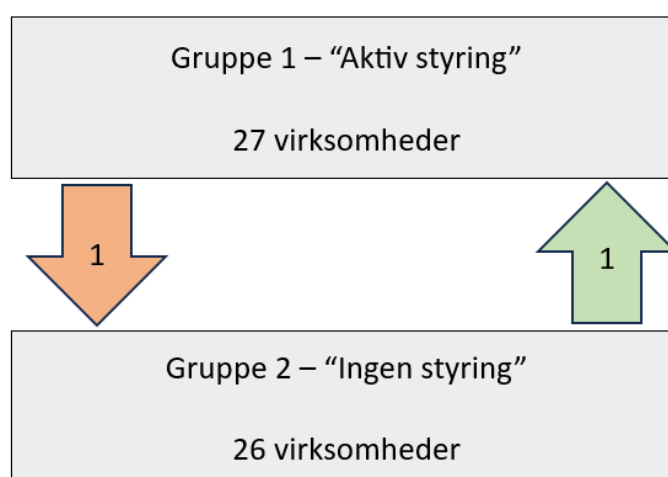
Dette citat blev ligeledes vurderet til at indikere aktiv styring af både projektets skribenter og vejleder, hvorfor virksomheden ikke blev flyttet til gruppe 2. Der var i alt tre af de nederste virksomheder i gruppe 1, der havde citater, der indikerede aktiv styring. Derfor var virksomheden, der blev rykket til gruppe 2, den virksomhed, der havde den laveste ratio af arbejdskapital-relaterede ord, som ikke havde et citat omhandlende aktiv styring.

Ved at følge den beskrevne metode er det dermed ikke specialets skribenter alene, der vurderer, om en virksomhed anvender aktiv styring af arbejdskapital, men derimod bygger denne vurdering på en fælles forståelse mellem vejleder og skribenter. De analyserede citater og vurderingen heraf fremgår af bilag 5.

Endelig gruppering

På baggrund af den indledende gruppering og de analyserede citater var det muligt at lave den endelige gruppering af virksomhederne. Indledningsvist blev virksomhederne sorteret fra 1-53 på baggrund af ratio-beregningen mellem antallet af arbejdskapital relaterede ord og sideantallet i virksomhedernes årsrapporter. Herefter blev virksomhederne i gruppen "Ingen styring" gennemgået for de citater, der blev fundet i årsrapporten, der indikerer aktiv styring af arbejdskapitalen. Som resultat af denne proces blev der flyttet én virksomhed fra gruppen "Ingen styring" til kategorien "Aktiv styring" og én virksomhed fra gruppen "Aktiv styring" til gruppen "Ingen styring" jf. nedenstående figur 4.

Figur 4 - Endelig gruppering



Note: Egen tilvirkning

Samlet set vurderes det, at den anvendte metode til at gruppere virksomhederne gennem tekstanalyse af årsrapporterne er gjort på en så objektiv måde som muligt, samtidig med at det er gjort eksplicit for læseren, hvordan grupperingen er lavet for at øge reliabiliteten i undersøgelsen. Hvordan de enkelte virksomheder er grupperet fremgår af bilag 1.

5.2.3 Kvantitative vurderingskriterier

For at vurdere om vores kvantitative undersøgelse er af høj kvalitet, vil vi nu beskrive undersøgelsen ud fra tre kriterier; intern validitet, ekstern validitet og reliabilitet.

Intern validitet

Intern validitet omhandler intern gyldighed, som går ud på at vurdere, hvor sikker den undersøgelse vi har foretaget, er (Lachmann, Trapp, & Trapp, 2017). Dette vurderes ud fra en vurdering af, om der kan være forhold, som vi ikke har taget højde for, men som stadig kan påvirke vores resultater. Vi har forsøgt at tage højde for kendte forhold ved at kontrollere for variable, som vi mener kan have en påvirkning på virksomhedens profitabilitet. Der kan dog være adskillige uforudsete forhold, som kan have en påvirkning på vores resultater. Derfor har vi den erkendelse, at det ikke har været muligt at kontrollere for alle ukendte forhold.

Ekstern validitet

Den eksterne validitet refererer til, om de potentielle kausale sammenhænge, der findes i specialet, kan generaliseres (Lachmann et al., 2017). I specialet laver vi statistiske undersøgelser på en stikprøve for at finde ud af, om der er en sammenhæng mellem arbejdskapital og virksomhedens profitabilitet, og samtidig om der er forskel i, om virksomhederne aktivt styrer deres arbejdskapital eller ikke. Gennem regressioner vil det blive belyst, om der findes sammenhæng for stikprøven. Den samlede vurdering er, at stikprøven er repræsentativ for hele populationen, hvorfor det vurderes, at resultaterne fra specialets analyse kan generaliseres til hele populationen. Resultaterne af regressionerne sammenlignes med eksisterende litteratur på området for at vurdere, hvordan vores resultater forholder sig i forhold til den eksisterende litteratur for at sikre, at vores resultater ikke viser det helt modsatte af disse undersøgelser. Vores datasæt er desuden empirisk og består af data, som kommer fra virkeligheden, hvilket betyder, at det afspejler virkeligheden, som den er.

Reliabilitet

Reliabilitet vedrører pålidelighed og koncentrerer sig om, hvor pålidelige specialets resultater er. I denne sammenhæng betyder pålidelighed, om en anden undersøger kan komme frem til samme resultater som i dette speciale, hvis der anvendes de samme metoder (Drost, 2011). Loughran & McDonald (2016) udtrykker nødvendigheden af, at der sikres transparens i metodeovervejelserne, så graden af reliabilitet øges, og andre forskere dermed kan genskabe metoden i lignende studier. Specialet indeholder en meget grundig metodebeskrivelse, hvor en anden forsker kan følge disse metoder og komme frem til de samme resultater. Alle data er indsamlet objektivt fra finansielle databaser og fra virksomheders årsrapporter.

Der kan argumenteres for, at karakteriseringen af virksomheder som aktivt styrende eller ikke aktivt styrende kan indeholde en grad af subjektivitet. Vi har indsamlet citater fra virksomhedernes årsrapporter, som vi selv har vurderet at indikere en aktiv styring af virksomhedens arbejdskapital. Her vil dataindsamlingen ved første betragtning ikke være 100% objektiv, men vi har gjort tiltag, som sikrer objektiviteten. For det første har de to skribenter indsamlet data fra årsrapporterne uafhængigt af hinanden, hvorefter resultaterne er blevet sammenlignet, og en fælles forståelse af dataet er formet. For det andet har vi benyttet os af researcher triangulation med vores specialevejleder, hvor vi har bedt hende om at karakterisere citater som aktivt styrende eller ikke, uden at vide hvordan vi har karakteriseret dem på forhånd. På baggrund af disse tiltag for at øge objektiviteten vil subjektiviteten i denne proces være minimal. De citater, som er blevet vurderet, er blevet vedlagt som bilag 5, hvorfor vurderingen er blevet gjort transparent, så andre forskere kan følge samme fremgangsmåde.

6. Resultater

I følgende afsnit vil datasættet blive analyseret ved hjælp af de statistiske test, der blev beskrevet i afsnit 5.2.1 “Analyse af arkivdata”, herunder en deskriptiv-, korrelations- og regressionsanalyse. Formålet med analysen er at fastlægge, om der kan drages statistisk signifikante sammenhænge mellem virksomhedernes arbejdskapital og profitabilitet. Desuden er det formålet at analysere, hvorvidt aktiv styring af arbejdskapitalen påvirker denne sammenhæng. Datasættet blev gennem en tekstanalyse af de 53 årsrapporter delt i to grupper. Den ene gruppe blev vurderet til at yde aktiv styring af arbejdskapitalen, hvorimod den anden gruppe blev vurderet til ikke at styre deres arbejdskapital. Analysen er struktureret således, at der først følger en deskriptiv analyse og en korrelationsanalyse, hvorefter resultaterne for regressionerne bliver præsenteret. Først foretages en regression blot med komponenterne af arbejdskapitalen som uafhængige variable for hele det samlede datasæt, hvor formålet er at se hvordan den rene regression uden kontrolvariable udarter sig. Dernæst tilføjes kontrolvariable for at se på, hvilken indflydelse det har på variablene. Efter tilføjelsen af kontrolvariablene opdeles datasættet i de to grupper, hvor den ene har en aktiv styring af arbejdskapitalen, mens den anden gruppe ikke har jf. afsnit 5.2.2 “Kvantitativ tekstanalyse”.

6.1 Deskriptiv analyse

Den deskriptive statistik i tabel 4 giver et overblik over alle variable, der indgår i den empiriske analyse og kommenteres i nedenstående afsnit.

Tabel 4 - Deskriptiv analyse

Variable	Minimum	Maksimum	Gennemsnit	Median	Std. Afvigelse
Uafhængige variable					
CCC	-106,4	311,1	85,2	83,1	75,4
ARD	5,0	169,8	66,2	64,2	31,1
INVD	1,4	309,3	81,4	65,5	65,9
APD	4,8	338,0	65,5	51,1	50,8
Afhængig variabel					
ROIC	-54,4%	76,0%	10,9%	8,3%	16,6%
Kontrol variable					
FR	0,03	0,95	0,57	0,61	0,20
SG	-63,5%	179,6%	10,1%	7,0%	24,3%
LR	0,0	0,7	0,2	0,2	0,2
CR	0,1	21,4	2,0	1,3	2,7
FZ	3,05	13,28	8,18	8,19	2,18
BNP	-2,4%	6,80%	2,1%	2,0%	2,9%

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Uafhængige variable

Den første uafhængige variabel CCC viser, at der i gennemsnit går 85,2 dage fra at virksomhederne betaler sine leverandører, til at pengene fra salget er betalt af kunderne. For denne variabel er det værd at bemærke, at nogle virksomheder har en negativ CCC, og dermed modtager betaling fra kunderne, før de skal betale leverandørerne. Omvendt har nogle virksomheder en positiv CCC, hvor den maksimale værdi er 311,1, hvilket viser, at der går lang tid fra, at virksomheden foretager sine betalinger til leverandørerne, til at den modtager betalingen fra kunderne. Den anden uafhængige variabel, ARD, viser gennemsnittet for, hvor længe virksomhederne er om at modtage betalinger for kunderne. Her ses det, at det i gennemsnit tager 66,2 dage eller lidt over 2 måneder for virksomhederne at modtage betalingen. For komponenten INVD, der viser, hvor længe virksomhedens varer ligger på lager, er gennemsnittet 81,4 dage. Dermed har virksomhederne i datasættet altså varerne til at ligge på lager

i næsten tre måneder, inden de bliver solgt. Den sidste uafhængige variabel, APD, har et gennemsnit på 65,5 dage, hvilket viser, at virksomhederne venter ca. 2 måneder med at betale fakturaerne fra leverandørerne. Det ses endvidere, at gennemsnittet for ARD (66,2) og APD (65,5) er nogenlunde ens, hvilket indikerer, at virksomhederne giver kunderne samme betalingsbetingelser, som de selv modtager fra leverandørerne. For alle de uafhængige variable ses det, at standardafvigelsen er høj, hvilket indikerer, at der er stor spredning i datasættet. Dette kan ligeledes ses ved, at afstanden mellem minimum-værdierne og maksimum-værdierne er stor.

Afhængig variabel

Den deskriptive statistik for den afhængige variable ROIC viser, at virksomhederne i gennemsnit skaber et afkast på den investerede kapital på 10,9%. Det fremgår endvidere, at nogle virksomheder har et stort negativt afkast (-54,4%), mens andre virksomheder har stort positivt afkast (76%). De høje positive afkast trækker gennemsnittet op, da det kan ses, at medianen for ROIC er 8,3%, hvilket er lavere end gennemsnittet på 10,9%. Medianen indikerer således den midterste observation, når alle virksomheder er sorteret fra højeste til laveste ROIC, og påvirkes således ikke af hverken de høje minimum- eller maksimum værdier.

Kontrolvariable

Den første kontrolvariabel er FR, der viser, hvor stor en del af virksomhedens aktiver der udgøres af anlægsaktiver. Her ses det, at anlægsaktiverne i gennemsnit udgør 57% af den samlede aktivmasse for virksomhederne i datasættet. Endvidere kan det tolkes, at en standardafvigelse på 20% indikerer en stor spredning i virksomhedernes investeringer i anlægsaktiverne. Den anden kontrolvariabel er SG, der viser omsætningsvæksten for virksomhederne. Her ses det, at gennemsnittet er 10,1%, hvor nogle virksomheder har en meget høj positiv omsætningsvækst (179,6%), og andre har en høj negativ omsætningsvækst (-63,5%), hvilket viser, at der er stor forskel på virksomhedernes omsætningsvækst. Kontrolvariablen LR indikerer, hvor stor en del af virksomhedens samlede aktiver der er finansieret af gæld. Med en minimumsværdi på 0 viser det, at nogle virksomheder er gældsfrie, mens andre virksomheder har en gældsfinansiering på 70%. Gennemsnitsværdien viser, at virksomhederne har et gældsniveau på 20%. Den fjerde kontrolvariable, CR, viser, at der er stor spredning i virksomhedernes likviditetsgrad. Nogle virksomheder har en høj likviditetsgrad (21,4), mens andre har en lav (0,1). Gennemsnitsværdien på 2 og medianen på 1,3 viser dog, at virksomhederne generelt har likviditet til

at imødekomme de kortfristede forpligtelser. Den femte kontrolvariabel (FZ) vedrører virksomhedernes størrelse, og er udregnet som den naturlige logaritme af omsætningen. Gennemsnitsværdien af den naturlige logaritme er 8,18, hvilket svarer til en omsætning på ca. 3,6 mia. DKK. BNP-vækst er den sidste kontrolvariabel, og viser, at den økonomiske vækst i samfundet har varieret i analyseperioden. Den gennemsnitlige BNP vækst ligger på 2,1%, mens minimumsværdien er -2,4%.

6.2 Korrelationsanalyse

I følgende afsnit vil der fremgå en korrelationsanalyse, som har til formål at fastlægge, hvordan de fire uafhængige variable og seks kontrolvariable korrelerer med ROIC. Korrelationen kan ses i tabel 5 og kommenteres nedenfor.

Tabel 5 – Korrelationsanalyse

Variable	ROIC	CCC	ARD	INVD	APD	FR	SG	LR	CR	FZ	BNP
ROIC	1										
CCC	0,0194	1									
ARD	-0,2209***	0,3607***	1								
INVD	0,2202**	0,6807**	0,0113	1							
APD	0,1337**	-0,3793***	0,0919	0,2942**	1						
FR	-0,1090*	-0,2448***	-0,3098**	-0,0870	-0,0605	1					
SG	0,2255***	-0,0584	-0,1844***	-0,0951	-0,1495**	0,0946	1				
LR	-0,1665***	-0,0879	-0,1004	-0,1239**	-0,0918	0,5913***	-0,0229	1			
CR	0,0073	0,1968***	-0,1228**	0,1028*	-0,2338***	-0,4443***	0,0400	-0,2843***	1		
FZ	0,3488***	-0,2104***	-0,0844	0,0337	0,3040***	0,2609***	0,1705***	0,0352	-0,3314***	1	
BNP	0,0885	0,0039	-0,0512	0,0109	-0,0231	-0,0160	0,2179***	-0,0083	0,0157	0,0235	1
* . Correlation is significant at 0.1 level											
** . Correlation is significant at 0.05 level											
*** . Correlation is significant at 0.01 level											

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Korrelation mellem arbejdskapital og ROIC

For den samlede komponent for arbejdskapital, CCC, kan der udledes en ikke signifikant og svag positiv korrelation med ROIC. Dette indikerer, at der ikke er en klar sammenhæng mellem CCC og ROIC for det samlede datasæt. I den øvrige litteratur findes der divergerende antagelser for sammenhængen mellem CCC og ROIC, hvor nogle forskere peger på en negativ sammenhæng (f.eks. Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Pais & Gama, 2015), mens andre peger på en positiv relation (f.eks. Gill et

al, 2010; Vlismas, 2023). For den anden variabel, ARD, kan det observeres, at ROIC er negativt korreleret med ARD, og at korrelationen er signifikant på 1%. Denne sammenhæng betyder, at det er forbundet med lavere ROIC at vente med at indkræve betalinger. Korrelationen er i overensstemmelse med antagelsen om, at en kortere ARD er positivt for virksomhedernes profitabilitet (Lazadaris & Tryfonidis, 2006). For variabelen INVD observeres en positiv og statistisk signifikant sammenhæng på 1%. Denne sammenhæng indikerer, at jo flere dage virksomhedens varer ligger på lager, desto højere ROIC. Korrelation afviger fra den øvrige litteratur, hvor blandt andre Enqvist et al. (2014) og Martínez-Solano & García-Teural (2007) kommer frem til, at en kortere lagerperiode er positivt for virksomhedernes profitabilitet. For den sidste komponent, APD, er der ligeledes en positiv og signifikant sammenhæng med ROIC, hvilket indikerer, at virksomheder der venter længere med at betale sine leverandører opnår en højere ROIC. Denne korrelation er ikke fundet i de øvrige artikler, hvor APD korrelerer negativt med ROIC (f.eks. Deloof, 2003; Lyngstadås & Berg, 2016).

Korrelation mellem kontrolvariable og ROIC

For den første kontrolvariabel, FR, kan der udledes en negativ korrelation med ROIC, hvilket betyder, at en højere andel af anlægsaktiver korrelerer med lavere ROIC. For FR stemmer den negative korrelation overens med antagelsen om, at flere anlægsaktiver mindsker virksomhedernes profitabilitet (Pais & Gama, 2015). For kontrolvariablen SG findes en positiv sammenhæng med ROIC, hvilket tyder på, at omsætningsvækst påvirker ROIC positivt. Denne positive korrelation stemmer overens med forventningerne til denne variabel (Lyngstadås & Berg, 2016). For variabelen LR er korrelationen negativ, hvilket betyder, at højere ROIC korrelerer med lavere gæld. Den negative korrelation for LR er i overensstemmelse med antagelsen om, at mere gældsplagede virksomheder har lavere profitabilitet (Martínez-Solano & García-Teural, 2007). CR viser en meget lav korrelation med ROIC, der ikke er signifikant. Dette er med til at indikere, at der ikke er nogen klar sammenhæng for virksomhedernes likviditetsgrad og ROIC for virksomhederne i datasættet. Det var forventet, at højere likviditetsgrad ville være positivt korreleret med ROIC (Hassan et al., 2023), men det fremgår ikke af korrelationsanalysen for virksomhederne. Det kan endvidere udledes, at virksomhedens størrelse (FZ) har en stærk positiv korrelation, der er statistisk signifikant på 1%, hvilket indikerer, at store virksomheder har højere ROIC. Det ses tilmed af korrelationsanalysen, at FZ er den variabel med den stærkeste korrelation med ROIC. For den sidste kontrolvariabel, BNP-vækst, kan det udledes, at variabelen har en lav positiv korrelation med ROIC, der ikke er statistisk signifikant. Dermed indikeres det, at BNP vækst ikke har været en vigtig faktor, der har påvirket virksomhedernes ROIC.

I det ovenstående afsnit blev korrelationsanalysen brugt til at undersøge, om der er en sammenhæng mellem de inkluderede variable. Korrelationsanalysen viser, om og hvor stærkt variablene bevæger sig sammen, men den kan ikke fastslå, om den ene variabel direkte påvirker den anden. I nedenstående afsnit vil vi lave en regressionsanalyse, der giver os en forståelse for, i hvilket omfang en ændring i en uafhængig variabel kan føre til ændringer i den afhængige variabel, og giver dermed indsigt i forholdet mellem variablene.

6.3 Regressionsanalyse

I følgende afsnit vil der blive lavet en regressionsanalyse på datasættet for at teste effekten af de uafhængige variable og kontrolvariablene på den afhængige variabel ROIC. Analysen består af to dele, hvor der først vil blive lavet en samlet regression for hele datasættet, hvorefter regressionen vil blive udført på de to inddelte grupper “Aktiv styring” og “Ingen styring”.

6.3.1 Regression på samlede datasæt

Analysen af det samlede datasæt bygger først på en regression af sammenhængen mellem komponenterne af virksomhedens arbejdskapital og ROIC. Efter denne regression vil kontrolvariable blive tilføjet for at vurdere, hvad der sker med sammenhængen, når der tilføjes kontrolvariable til regressionen.

Den rene regression

Af tabel 6 fremgår den mest simple regression, hvor det kun er de fire arbejdskapital-komponenter CCC, ARD, INV D og APD, der inkluderes i regressionen. Formålet med at lave denne regression er ikke at teste hypoteser, men i stedet at give et overblik over relationen mellem komponenterne af arbejdskapitalen og ROIC for det samlede datasæt, hvor vi ignorerer alle andre variable, som ellers kan have en påvirkning på ROIC. Dermed modificeres regressionsmodellerne fra afsnit 5.2.1 “Analyse af arkivdata”, da vi ønsker at teste datasættet uden kontrolvariable. Regressionsmodellerne der testes i dette afsnit er derfor som følger:

Model 1: $ROIC = \beta_0 + \beta_1 CCC_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

Model 2: $ROIC = \beta_0 + \beta_1 ARD_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

Model 3: $ROIC = \beta_0 + \beta_1 INV D_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

Model 4: $ROIC = \beta_0 + \beta_1 APD_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

Nedenfor foretages regressionen, som er inddelt i de forskellige modeller.

Tabel 6 - Regression uden kontrolvariable

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
(Constant)	0,1049	0,1794	0,0635	0,0813
CCC	0,0004			
ARD		-0,0011***		
INVD			0,0006***	
APD				0,0004**
Justeret R^2	0,04%	4,00%	4,80%	1,80%
Sig.	0,754	0,001	< 0,001	< 0,001
*. Correlation is significant at 0.1 level				
**. Correlation is significant at 0.05 level				
***. Correlation is significant at 0.01 level				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

For det første er det vigtigt at estimere, om regressionsmodellen er et godt match til datasættet. Af ovenstående tabel fremgår det, at model 1 med CCC ikke er statistisk signifikant ($p = 0,754$), hvorfor det kan udledes, at der er en meget svag lineær sammenhæng. De resterende tre modeller er alle signifikante på 1%, hvorfor det kan konkluderes, at der er en statistisk signifikant sammenhæng mellem de uafhængige variable og ROIC, og sandsynligheden for at resultatet er tilfældigt, er mindre end 1%. Det kan endvidere udledes, at modellerne har en justeret R^2 -værdi mellem 0,04% og 4,80%. Regressionen med CCC forklarer blot 0,04% af variationen i ROIC, mens regressionen med INVD forklarer 4,80% af variationen i ROIC. Den justerede R^2 værdi anvendes, fordi modellen skal sammenlignes før og efter kontrolvariable.

Ud fra modellen kan det udledes, at CCC har en positiv og ikke-signifikant påvirkning på ROIC, hvilket betyder, at en stigning i CCC medfører en stigning i ROIC. Dog kan vi ikke være sikre på denne relation, da relationen ikke er signifikant. For ARD er der fundet en negativ signifikant påvirkning på ROIC med et signifikansniveau på 1%. Af hældningskoefficienten kan det udledes, at en stigning i ARD vil medføre et fald i ROIC. For komponenten INVD viser regressionen en positiv signifikant påvirkning på ROIC på 1%, hvilket indikerer, at en stigning i INVD vil medføre en stigning i ROIC. For den sidste komponent, APD, er der ligeledes fundet en positiv relation til ROIC, der er signifikant på 5%. Den positive koefficient viser, at en stigning i APD medfører en stigning i ROIC.

Samlet giver regressionsmodellerne således en forståelse for, hvordan de fire komponenter af virksomhedens arbejdskapital forklarer variationen i ROIC. De lave justerede R^2 -værdier viser dog, at der kan være andre variable, der påvirker ROIC, som ikke er inkluderet i disse modeller. Derfor er det vigtigt at inkludere andre variable, som kan have en påvirkning på virksomhedens profitabilitet.

Tilføjelse af kontrolvariable

I nedenstående regression tilføjes kontrolvariable for at finde ud af, om andre variable har en påvirkning på den afhængige variabel. Hypoteserne 1, 2, 3, og 4 testes i afsnittet, da vi ønsker at teste de indledende hypoteser for det samlede datasæt. Regressionen forefindes på nedenstående tabel 7, og er splittet op i de fire præsenterede modeller i afsnit 5.2.1 “Analyse af arkivdata”.

Tabel 7 - Regression med kontrolvariable

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
(Constant)	-0,0689	0,1072	-0,0804	-0,0544
CCC	0,0001			
ARD		-0,0013***		
INVD			0,0005***	
APD				0,0002
FR	-0,1300**	-0,2384***	-0,1431**	-0,1426**
SG	0,1141***	0,0954**	0,1310***	0,1227***
LR	-0,0766	-0,0477	-0,0489	-0,0596
CR	0,0016	-0,003	0,0004	0,0026
FZ	0,0292***	0,0277***	0,0272***	0,0272***
BNP	0,2214	0,1853	0,1848	0,2177
Justeret R^2	20,50%	24,80%	24,20%	20,60%
Sig.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
*. Correlation is significant at 0.1 level				
**. Correlation is significant at 0.05 level				
***. Correlation is significant at 0.01 level				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Efter tilføjelsen af kontrolvariable kan det ses, at modellen er et godt match til datasættet med en p-værdi under 1% ($p = < 0,001$) for alle fire modeller. Derudover kan det ses, at den justerede R^2 -værdi er steget fra at have en maksimal værdi på 4,80% til at have en værdi mellem 20,5% og 24,8% i de fire modeller. Dermed kan det konkluderes, at de ovenstående modeller forklarer en større del af variationen i ROIC end for modellen uden kontrolvariable.

Både modellen uden kontrolvariable og ovenstående viser en positiv ikke-signifikant relation mellem CCC og ROIC, hvorfor der ikke er sket ændringer, efter vi har tilføjet kontrolvariable. Dermed forkastes hypotese 1, hvorfor det afvises, at en lavere CCC giver en højere profitabilitet. Begge modeller viser en negativ signifikant relation mellem ARD og ROIC med et signifikansniveau på 1%, hvorfor hypotese 2 accepteres, og det kan konkluderes, at en lavere ARD fører til en højere profitabilitet. INVD er ligeledes uændret med en signifikant positiv relation med et signifikansniveau på 1%. I og med at relationen er positiv, forkastes hypotese 3, hvorfor det kan konkluderes, at en lavere INVD ikke fører til en højere profitabilitet. For variabelen APD har begge modeller en positiv effekt, men variabelen er ikke længere statistisk signifikant i den nye model, når der tilføjes kontrolvariable. Dette kan skyldes, at relationen mellem APD og ROIC var fejlagtig uden de relevante kontrolvariable. Dermed indikerer modellen, at der ikke er nogen direkte sammenhæng mellem længden på kreditor-dage og virksomhedernes profitabilitet. Derfor forkastes hypotese 4 om, at en lavere APD fører til en højere profitabilitet.

Af regressionen fremgår det, at variablene FR, SG og FZ er vigtige for de nye modeller, når der tilføjes kontrolvariable. SG og FZ har begge en positiv påvirkning på ROIC, hvor SG er signifikant på 5% for model 2 og på 1% i de resterende tre modeller. FZ er signifikant på 1% i alle fire modeller, hvilket indikerer, at virksomhedens vækst og størrelse har stor indflydelse på virksomhedens profitabilitet. FR har derimod en negativ relation til ROIC, der for model 2 er signifikant på 1%, mens relationerne i de resterende modeller er signifikante på 5%. Dette viser, at en højere grad af anlægsaktiver fører til en lavere ROIC for alle fire modeller.

I regressionen ses det, at kun FR, SG og FZ er statistisk signifikante, hvorfor disse variable er det mest indflydelsesrige variable i modellerne. De tre øvrige kontrolvariable LR, CR og BNP viser ikke en sikker direkte påvirkning på ROIC for virksomhederne i datasættet.

Dermed kan det ud fra ovenstående regression udledes, at der er en ikke-signifikant positiv relation mellem CCC og ROIC, en signifikant negativ relation mellem ARD og ROIC, en signifikant positiv relation mellem INVD og ROIC og en ikke-signifikant positiv relation mellem APD og ROIC når hele datasættet betragtes som én samlet gruppe. Det er derfor nu interessant at undersøge, hvordan relationerne udvikler sig, når vi opdeler datasættet i to grupper, hvor den ene gruppe indeholder virksomheder med en aktiv styring af deres arbejdskapital, mens virksomhederne i den anden gruppe ikke har en aktiv styring af deres arbejdskapital.

6.3.2 Regression på det grupperede datasæt

Efter ovenstående regressioner på sammenhængen mellem komponenterne af arbejdskapital og ROIC vil regressionen nu blive opdelt i analysens anden del, hvor vi laver en regression på hver gruppe. Her tester vi, om der er en forskel i sammenhængen mellem arbejdskapital og ROIC for gruppen “Aktiv Styring” og gruppen “Ingen styring”. Analysen af grupperne indledes med en t-test, der sammenligner de to grupper for at fastlægge, hvorvidt grupperne er forskellige. Dernæst består afsnittet af regressioner af de enkelte variable i begge grupper. Grupperinger af virksomhederne i henholdsvis gruppen “Aktiv styring” og “Ingen styring” blev beskrevet i afsnit 5.2.2 “Kvantitativ tekstanalyse”.

Test for signifikant forskel mellem grupperne

Indledningsvist vil vi teste, hvorvidt der er en signifikant forskel mellem grupperne. For at teste dette laves en t-test for de uafhængige variable CCC, ARD, INVD og APD. Testen anvendes til at undersøge, om der er statistisk signifikant forskel i middelværdierne for komponenterne af arbejdskapitalen i gruppen “Aktiv styring” og gruppen “Ingen styring” (Jaggia & Kelly, 2019, s. 362). T-testen fremgår af nedenstående tabel:

Tabel 8 - T-test

Variable	T-værdi	Sig.
CCC	-4,092	< 0,001
ARD	0,387	0,699
INVD	-3,011	0,003
APD	2,273	0,024

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Resultatet af t-testen viser, at der er signifikante forskelle i middelværdierne for variablene CCC, APD, og INVD mellem de to grupper “Aktiv Styring” og “Ingen Styring”. For variabelen ARD er der ikke nogen signifikant forskel, da p-værdien er højere end signifikansniveauet. For CCC er t-værdien negativ, hvilket betyder, at middelværdien i gruppen “Aktiv Styring” er lavere end i gruppen “Ingen styring” og forskellen mellem grupperne er signifikant. Det samme gør sig gældende for variabelen INVD, der ligeledes har en negativ t-værdi, hvorfor middelværdien i gruppen “Aktiv Styring” er signifikant lavere end i gruppen “Ingen styring”. For variabelen APD ses der en positiv signifikant t-værdi, hvilket viser, at middelværdierne er forskellige og størst i gruppen “Aktiv styring”. ARD udviser, i modsætning til de øvrige variable, ikke nogen signifikant forskel på middelværdierne i de to

grupper, hvorfor middelværdierne for denne variabel er nogenlunde ens i to grupper. Resultaterne indikerer således, at der er væsentlige forskelle mellem middelværdierne for tre ud af de fire variable i de to grupper. For at få en mere detaljeret forståelse af, hvordan disse forskelle påvirker variablene, laver vi en regressionsanalyse for hver af de to grupper. Regressionsanalysen vil hjælpe os med at forstå, hvordan de fire arbejdskapital-komponenter påvirker ROIC i de to grupper. Dette vil give os en dybere indsigt i relationerne mellem variablene og grupperne.

Relationen mellem CCC og ROIC

I denne regression undersøges hypotese 1a og 1b, som antager, at der er en negativ relation mellem CCC og ROIC for virksomheder der henholdsvis aktivt styrer deres arbejdskapital og virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital. Af nedenstående tabel 9 og 10 fremgår det, at R^2 -værdien for “Ingen styring” er 38,6%, mens den for “Aktiv styring” er 31,2%. Dermed indikerer det, at de uafhængige variable forklarer henholdsvis 38,6% og 31,2% af variationerne i ROIC. Ud fra p-værdien for den samlede regression i begge grupper ($p = < 0,001$) vurderes det, at der er en lineær sammenhæng mellem ROIC og mindst én af de uafhængige variable, hvilket betyder, at regressionen kan forklare en del af variationen i ROIC. Derfor kan vi nu begynde at analysere outputtet af de enkelte regressioner.

Tabel 9 - Regression med CCC som uafhængig variabel (Aktiv styring)

Aktiv styring	Regressionsligning: ROIC = -0,2142 - 0,0006 CCC + 0,0384 FR + 0,2020 SG + 0,0691 LR + 0,0341 CR + 0,0251 FZ + 0,1354 BNP				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	-0,2142	0,0776	-2,7588	0,0067
	CCC	-0,0006	0,0002	-2,8210	0,0056
	FR	0,0384	0,0790	0,4863	0,6276
	SG	0,2020	0,0701	2,8837	0,0046
	LR	0,0691	0,1022	0,6767	0,4998
	CR	0,0341	0,0154	2,2125	0,0287
	FZ	0,0251	0,0058	4,3607	< 0,001
	BNP	0,1354	0,4072	0,3325	0,7400
	$R^2 = 31,2\%$ Sig. = < 0,001				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Tabel 10 - Regression med CCC som uafhængig variabel (Ingen styring)

Ingen styring	Regressionsligning: ROIC = -0,0538 + 0,0003 CCC - 0,3571 FR + 0,0962 SG + 0,0233 LR - 0,0042 CR + 0,0467 FZ + 0,2397 BNP				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	-0,0538	0,0698	-0,7707	0,4424
	CCC	0,0003	0,0002	1,8537	0,0662
	FR	-0,3571	0,0892	-4,0016	< 0,001
	SG	0,0962	0,0453	2,1207	0,0360
	LR	0,0233	0,1027	0,2267	0,8210
	CR	-0,0042	0,0043	-0,9887	0,3248
	FZ	0,0467	0,0072	6,4399	< 0,001
	BNP	0,2391	0,4333	0,5518	0,5821
	$R^2 = 38,6\%$ Sig. = < 0,001				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Resultaterne i de to ovenstående regressioner er modstridende, da gruppen “Aktiv styring” oplever et fald i ROIC, når CCC stiger, mens gruppen “Ingen styring” oplever en stigning i ROIC, når CCC stiger. For “Ingen styring” er CCC signifikant med et signifikansniveau på 10% ($p = 0,0662$), mens koefficienten for “Aktiv styring” er signifikant på 1% ($p = 0,0056$).

Der er derfor en klar tendens i, at virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital oplever en stigning i ROIC, når disse virksomheder har en længere periode mellem de betaler deres leverandører til de modtager betaling fra deres kunder. Modsat oplever virksomheder med aktiv styring af deres arbejdskapital en højere ROIC, når de minimerer denne periode fra betaling af leverandører til modtagelse af betaling fra kunder.

Dermed accepteres hypotese 1a, der antager, at der er en negativ relation mellem CCC og ROIC for virksomheder med aktiv styring af deres arbejdskapital. Hypotese 1b forkastes, da der i regressionen blev fundet en positiv relation mellem CCC og ROIC for virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital. I den eksisterende litteratur er der uenighed om, hvorvidt relationen mellem CCC og ROIC er positiv eller negativ. Dermed er regressionen for “Ingen styring” i overensstemmelse med resultaterne fra artikler som Gill et al. (2010) og Vlismas (2023), mens regressionen for “Aktiv styring” er i overensstemmelse med artikler som Lyngstadås & Berg (2016) og Martínez-Solano & García-Teural (2007). Dog skal det påpeges, at disse undersøgelser ikke opdeler virksomhederne efter aktiv styring, hvorfor der i deres undersøgelser ikke er en mulig forklaring på relationen på samme måde som der er i dette speciale.

For kontrolvariablene ses det, at der er en signifikant negativ relation mellem FR og ROIC ($p = < 0,001$) i gruppen “Ingen styring”, hvilket viser, at færre anlægsaktiver fører til en stigning i ROIC. SG er for samme gruppe signifikant på 5% ($p = 0,0360$) med en positiv koefficient, hvilket indikerer, at når virksomheden oplever højere salgsvækst, så oplever virksomheden på samme tid en stigning i ROIC. For “Aktiv styring” er SG ligeledes signifikant med en positiv koefficient ($p = 0,0046$), men her er relationen signifikant helt ned til 1%. CR er signifikant på 5% ($p = 0,0287$) med en positiv koefficient for “Aktiv styring”, hvilket betyder, at en stigning i CR medfører en stigning i virksomhedernes ROIC. Dermed kan der argumenteres for, at virksomheder der aktivt styrer deres arbejdskapital, kan opnå højere profitabilitet ved at øge CR ved enten at øge niveauet af omsætningsaktiver eller reducere niveauet af kortfristede forpligtelser. Omsætningsaktiverne består hovedsageligt af pengebindinger hos debitorer eller på lageret, hvorimod de kortfristede forpligtelser hovedsageligt

består af gældsforpligtelser til eksempelvis leverandører, som oftest kan opfattes som gældfri finansiering. FZ er for begge grupper signifikant på 1% ($p = < 0,001$) med en positiv koefficient, hvorfor der kan argumenteres for, at virksomhedens størrelse har en stor påvirkning på virksomhedens profitabilitet i begge grupper, hvilket bl.a. kan skyldes, at større virksomheder kan have stordriftsfordele.

Relationen mellem ARD og ROIC

I denne regression testes hypotese 2a og 2b, som antager, at der er en negativ relation mellem ARD og ROIC for virksomheder der henholdsvis aktivt styrer deres arbejdskapital, og virksomheder der ikke styrer deres arbejdskapital. Tabel 11 og 12 viser, at R^2 -værdien for gruppen “Ingen styring” er på 37,1%, mens den er på 40,8% for “Aktiv styring”, hvorfor de uafhængige variable i de to grupper forklarer den tilnærmelsesvist samme variation af ROIC. I regressionen for begge grupper vurderes der at være en lineær sammenhæng mellem mindst én af de uafhængige variable og ROIC, da p-værdien er $< 0,001$, hvilket betyder, at modellen er statistisk signifikant.

Tabel 11 - Regression med ARD som uafhængig variabel (Aktiv styring)

Aktiv styring	Regressionsligning: ROIC = -0,0172 - 0,0020 ARD - 0,0661 FR + 0,1606 SG + 0,0269 LR + 0,0131 CR + 0,0258 FZ + 0,0410 BNP				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	-0,0172	0,0834	-0,2060	0,8371
	ARD	-0,0020	0,0004	-5,4756	$< 0,001$
	FR	-0,0661	0,0767	-0,8628	0,3899
	SG	0,1606	0,0654	2,4536	0,0155
	LR	0,0269	0,0917	0,2937	0,7695
	CR	0,0131	0,0133	0,9875	0,3253
	FZ	0,0258	0,0053	4,8703	$< 0,001$
	BNP	0,0410	0,3776	0,1087	0,9136
	$R^2 = 40,8\%$ Sig. = $< 0,001$				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Tabel 12 - Regression med ARD som uafhængig variabel (Ingen styring)

Ingen styring	Regressionsligning: ROIC = 0,0129 - 0,0003 ARD - 0,3891 FR + 0,0852 SG + 0,0262 LR - 0,0048 CR + 0,0473 FZ + 0,2415 BNP				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	0,0129	0,0873	0,1474	0,8830
	ARD	-0,0003	0,0005	-0,6629	0,5088
	FR	-0,3891	0,0962	-4,0436	$< 0,001$
	SG	0,0852	0,0461	1,8479	0,0670
	LR	0,0262	0,1044	0,2507	0,8025
	CR	-0,0048	0,0046	-1,0360	0,3022
	FZ	0,0473	0,0073	6,4550	$< 0,001$
	BNP	0,2415	0,4386	0,5507	0,5828
	$R^2 = 37,1\%$ Sig. = $< 0,001$				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Resultaterne på ovenstående tabel 11 og 12 viser store forskelle i sammenhængen mellem ARD og ROIC for de to grupper. For gruppen med aktiv styring af deres arbejdskapital er der en signifikant negativ relation mellem ARD og ROIC med et signifikansniveau på 1% ($p = < 0,001$), hvilket betyder, at når ARD stiger, vil virksomhedernes ROIC falde. For “Ingen styring” er der fundet en ikke-signifikant negativ relation mellem ARD og ROIC ($p = 0,5088$). I og med at relationen ikke er signifikant kan det ikke konkluderes, om virksomheder med ingen styring kan forbedre ROIC ved at reducere ARD.

Resultater lignende vores for “Aktiv styring” findes i studier af Deloof (2003) og Enqvist et al. (2014), som på samme måde konkluderer, at der er en signifikant negativ relation mellem ARD og virksomhedens profitabilitet. Modsat konkluderer Vlismas (2023), at der er en signifikant positiv relation mellem ARD og virksomhedens profitabilitet, hvilket er modstridende med vores resultater. Igen har disse artikler ikke en skelnen mellem aktiv styring eller ingen styring, hvilket gør resultaterne mindre sammenlignelige, men understreger samtidig behovet for undersøgelser som vores, der adskiller virksomhederne efter aktiv styring eller ingen styring. For vores undersøgelse betyder den negative relation mellem ARD og ROIC, at ved at reducere antallet af dage, der går før debitorerne betaler, kan virksomheden forbedre ROIC.

Dermed kan det konkluderes, at der i “Aktiv styring” er en negativ signifikant sammenhæng mellem ARD og ROIC, mens der ikke er en signifikant sammenhæng for “Ingen styring”. Dermed accepteres hypotese 2a, som antager, at der er en negativ relation mellem ARD og ROIC for virksomheder med aktiv styring af deres arbejdskapital. Hypotese 2b forkastes, da der ikke blev fundet nogen sammenhæng mellem ARD og ROIC for virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital.

FZ er statistisk signifikant på 1% i begge grupper med en positiv koefficient, hvilket betyder, at jo større virksomheden er, desto højere profitabilitet. Desuden er der i “Ingen styring” en signifikant negativ relation mellem FR og ROIC, hvilket indikerer, at virksomheder med ingen styring oplever et fald i ROIC, når deres fixed asset ratio stiger.

SG er signifikant på 5% ($p = 0,0155$) for “Aktiv styring”, mens “Ingen styring” er signifikant på 10% ($p = 0,0670$), hvor begge grupper har en positiv relation. Dette indikerer, at salgsvækst skaber en større profitabilitet for begge grupper af virksomheder, hvilket kan skyldes, at EBIT alt andet lige vil stige, når der sker en vækst i omsætningen.

Relationen mellem INVD og ROIC

Relationen mellem INVD og ROIC testes ud fra hypotese 3a og 3b, som antager, at der er en negativ relation mellem INVD og ROIC for virksomheder med henholdsvis aktiv styring og virksomheder med ingen styring. Af nedenstående tabel 13 og 14 fremgår det, at R^2 -værdien for “Ingen styring” er 38,9%, hvilket betyder, at de uafhængige variable forklarer 38,9% af variationen i ROIC. For “Aktiv styring” er R^2 -værdien 29%, hvilket indikerer, at forklaringsgraden er større for “Ingen styring”, når der testes for relationen mellem INVD og ROIC. Kvaliteten af regressionen vurderes for begge grupper at være høj, da de begge har en p-værdi på $< 0,001$, hvilket indikerer, at der er en lineær sammenhæng mellem ROIC og mindst én af de uafhængige variable.

Tabel 13 - Regression med INVD som uafhængig variabel (Aktiv styring)

Aktiv styring	Regressionsligning: ROIC = -0,2840 + 0,0005 INVD + 0,1108 FR + 0,2273 SG - 0,0300 LR + 0,0097 CR + 0,0268 FZ + 0,0417 BNP				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	-0,2840	0,0772	-3,6796	< 0,001
	INVD	0,0005	0,0002	1,9738	0,0506
	FR	0,1108	0,0775	1,4310	0,1549
	SG	0,2273	0,0721	3,1520	0,0020
	LR	-0,0300	0,1011	-0,2964	0,7674
	CR	0,0097	0,0150	0,6451	0,5200
	FZ	0,0268	0,0058	4,6230	< 0,001
	BNP	0,0417	0,4144	0,1005	0,9201
	$R^2 = 29\%$ Sig. = < 0,001				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Tabel 14 - Regression med INVD som uafhængig variabel (Ingen styring)

Ingen styring	Regressionsligning: ROIC = -0,0222 + 0,0003 INVD - 0,3827 FR + 0,1050 SG + 0,0540 LR - 0,0048 CR + 0,0433 FZ + 0,2144 BNP				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	-0,0222	0,0677	-0,3274	0,7439
	INVD	0,0003	0,0002	2,0047	0,0472
	FR	-0,3827	0,0892	-4,2890	< 0,001
	SG	0,1050	0,0458	2,2940	0,0235
	LR	0,0540	0,1039	0,5198	0,6042
	CR	-0,0048	0,0043	-1,1180	0,2658
	FZ	0,0433	0,0075	5,7615	< 0,001
	BNP	0,2144	0,4325	0,4956	0,6211
	$R^2 = 38,9\%$ Sig. = < 0,001				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Resultaterne for hver gruppe viser tilnærmelsesvis samme sammenhæng mellem INVD og ROIC jf. ovenstående tabel 13 og 14. For “Aktiv styring” er der en positiv relation mellem INVD og ROIC ($p = 0,0506$) med et signifikansniveau på 10%. Relationen er kun signifikant på 10%, hvorfor der kan argumenteres for, at selvom virksomhederne i denne gruppe styrer aktivt deres arbejdskapital, har effekten af deres lagerstyring en mindre sikker påvirkning på ROIC. Gruppen “Ingen styring” har ligeledes en signifikant positiv relation mellem INVD og ROIC ($p = 0,0472$) med et signifikansniveauet på 5%. Det betyder, at hvis INVD for en virksomhed med ingen styring af deres arbejdskapital stiger, medfører det en stigning i ROIC.

Samlet betyder det, at virksomhederne kan øge deres profitabilitet ved at have en højere INVD, hvilket betyder, at deres varer ligger på lager i længere tid. Dette er tilfældet for begge grupper af virksomheder, hvorfor både hypotese 3a og 3b forkastes. Vi kan derfor afvise, at en lavere INVD fører til en højere ROIC. Vores resultater er konflikterende med store dele af den eksisterende litteratur, hvor størstedelen konkluderer, at der er en signifikant negativ relation mellem INVD og virksomhedernes profitabilitet (Deloof, 2003; Pais & Gama, 2015). Dog konkluderer Vlismas (2023), i lighed med vores undersøgelse, at der er en signifikant positiv relation mellem INVD og ROIC. Der kan derfor argumenteres for, at der er andre forhold i danske virksomheder, end der er for virksomheder i andre lande, som gør, at de kan skabe en højere profitabilitet ved at have højere lagerbindinger.

FR er statistisk signifikant på 1% ($p = < 0,001$) for “Ingen styring”, mens denne ikke er signifikant for “Aktiv styring” ($p = 0,1549$). Relationen mellem FR og ROIC er negativ for “Ingen styring”, mens den er positiv for “Aktiv styring”. Dette indikerer, at virksomheder med ingen styring oplever en stigning i profitabiliteten, når de nedbringer graden af deres anlægsaktiver op mod deres samlede aktivmasse. Det kan tyde på, at denne type virksomhed investerer i aktiver, som ikke umiddelbart har en påvirkning på EBIT. Forventningen er dog, at virksomheder med en højere grad af anlægsaktiver oplever en højere profitabilitet, hvilket er tilfældet for “Aktiv styring”, selvom denne relation ikke er signifikant. SG og FZ er desuden signifikante med en positiv relation for begge grupper på samme måde som for regressionen med ARD og CCC.

Relationen mellem APD og ROIC

Relationen mellem APD og ROIC testes ud fra hypotese 4a og 4b, der antager, at der er en positiv relation mellem APD og ROIC for virksomheder der henholdsvis aktivt styrer deres arbejdskapital og virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital. I de to nedenstående tabeller, 15 og 16, fremgår det, at R^2 -værdien for “Ingen styring” er 37%, mens den er 31,6% for “Aktiv styring”. Dermed forklarer de uafhængige variable nogenlunde den samme variation i ROIC som for de tre foregående regressioner. Det vurderes, at begge regressioner har høj kvalitet ($p = < 0,001$), hvorfor der kan argumenteres for, at der er en lineær sammenhæng mellem ROIC og mindst én af de uafhængige variable.

Tabel 15 - Regression med APD som uafhængig variabel (Aktiv styring)

Aktiv styring	Regressionsligning: $ROIC = -0,3303 + 0,0009 APD + 0,1001 FR + 0,2649 SG + 0,0512 LR + 0,0311 CR + 0,0234 FZ + 0,0705 BNP$				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	-0,3303	0,0783	-4,2175	< 0,001
	APD	0,0009	0,0003	2,9639	0,0036
	FR	0,1001	0,0758	1,3199	0,1892
	SG	0,2649	0,0728	3,6386	< 0,001
	LR	0,0512	0,1002	0,5112	0,6101
	CR	0,0311	0,0149	2,0842	0,0391
	FZ	0,2340	0,0058	3,9968	< 0,001
	BNP	0,0705	0,4059	0,1736	0,8625
	$R^2 = 31,6\%$ Sig. = < 0,001				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Tabel 16 - Regression med APD som uafhængig variabel (Ingen styring)

Ingen styring	Regressionsligning: $ROIC = -0,0222 - 0,00008 ARD - 0,3662 FR + 0,0861 SG + 0,0140 LR - 0,0039 CR + 0,0482 FZ + 0,2502 BNP$				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	-0,0222	0,0688	-0,3230	0,7473
	APD	-0,0001	0,0002	-0,3475	0,7288
	FR	-0,3662	0,0903	-4,0552	< 0,001
	SG	0,0861	0,0465	1,8513	0,0665
	LR	0,0140	0,1052	0,1330	0,8945
	CR	-0,0039	0,0043	-0,8864	0,3772
	FZ	0,0482	0,0076	6,3022	< 0,001
	BNP	0,2503	0,4393	0,5698	0,5698
	$R^2 = 37\%$ Sig. = < 0,001				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Resultaterne fra de to regressioner viser store forskelle for “Ingen styring” og “Aktiv styring” jf. ovenstående tabel 15 og 16. For “Aktiv styring” findes en signifikant positiv relation mellem APD og ROIC ($p = 0,0036$) med et signifikansniveau på 1%, hvorfor ROIC stiger, når APD stiger. For “Ingen styring” er relationen modsat, da der findes en ikke-signifikant negativ relation mellem APD og ROIC ($p = 0,7288$), hvorfor det kan udledes, at en stigning i APD medfører et fald i ROIC. Dog er denne relation ikke signifikant, hvorfor sammenhængen i denne gruppe vurderes at være tilfældig. Dermed kan vi acceptere vores hypotese 4a, som antager, at der er en positiv relation mellem APD og ROIC for virksomheder der aktivt styrer deres arbejdskapital. Hypotese 4b forkastes, da der ikke blev fundet nogen signifikant sammenhæng mellem APD og ROIC for virksomheder med ingen styring af deres arbejdskapital. Vores resultater afviger fra store dele af den eksisterende litteratur, som primært konkluderer, at der er en signifikant negativ relation mellem APD og ROIC (f.eks. Deloof, 2003; Pais & Gama, 2015). Dog skal det pointeres, at der for “Ingen styring”, på samme måde som i litteraturen, blev fundet en negativ relation, selvom den ikke var signifikant. “Aktiv styring” har en positiv relation, hvorfor der kan argumenteres for, at vores bidrag med opdelingen af virksomheder efter aktiv styring giver en ny dimension til forskningen inden for relationen mellem arbejdskapital og ROIC. Det vurderes derfor, at virksomhederne i denne gruppe kan opnå en større finansiel profitabilitet, hvis de venter længere med at betale deres leverandører, så APD bliver højere, hvis dette er et bevidst valg fra virksomhedens side.

For “Ingen styring” er FR signifikant på 1% ($p = < 0,001$) med en negativ relation, hvilket betyder, at en stigning i FR medfører et fald i ROIC. Det betyder, at disse virksomheder oplever en lavere profitabilitet, når de tilegner sig flere anlægsaktiver relativt til omsætningsaktiver. Det kan derfor tyde på, at virksomheder med ingen styring ikke er gode til at håndtere deres omsætningsaktiver. Samme statistiske signifikans findes ikke for FR i “Aktiv styring”, hvorfor vi ikke kan drage konklusioner på baggrund af denne gruppe.

FZ er statistisk signifikant på 1% ($p = < 0,001$) med en positiv relation for begge grupper, hvorfor der i lighed med de tidligere regressioner kan drages den konklusion, at jo større virksomhederne bliver, desto højere profitabilitet oplever de. SG er signifikant på 1% ($p = < 0,001$) for “Aktiv styring”, mens den blot er signifikant på 10% ($p = 0,0665$) for “Ingen styring”. Dermed kan det udledes, at virksomhedens salgsvækst har en stor indflydelse på ROIC. CR er signifikant på 5% ($p = 0,0311$) med en positiv koefficient for “Aktiv styring”, hvilket betyder, at en stigning i CR medfører en stigning i virksomhedernes ROIC for denne gruppe.

6.3.3 Opsummering

Ud fra ovenstående regressioner kan det konkluderes, at der er en forskel i sammenhængen mellem arbejdskapital og ROIC, afhængig af om virksomheden aktivt styrer dens arbejdskapital eller ikke. Først blev der lavet en regression for hele det samlede datasæt uden gruppering af aktiv styring eller ej, som viste, at der var signifikante sammenhænge mellem komponenterne ARD og INVD og den afhængige variabel ROIC. Efter regressionen på hele datasættet blev det samme datasæt delt op i de to grupperinger, hvor regressioner blev foretaget på hver gruppe. Nedenstående figur 5 præsenterer et overblik over, om de opstillede hypoteser blev accepteret eller forkastet. En opadgående pil symboliserer, at der er fundet en signifikant positiv relation, en nedadgående pil signalerer en signifikant negativ relation, mens de skæve pile indikerer retningen, hvor relationen ikke er signifikant.

Figur 5 - Opsummering af hypotesetest

Gruppe 1 "Aktiv styring"			Gruppe 2 "Ingen styring"		
Hypotese	Resultat	Accepteret / Forkastet	Hypotese	Resultat	Accepteret / Forkastet
1a: CCC ↓	CCC ↓	✓	1b: CCC ↓	CCC ↑	✗
2a: ARD ↓	ARD ↓	✓	2b: ARD ↓	ARD ↘	✗
3a: INVD ↓	INVD ↑	✗	3b: INVD ↓	INVD ↑	✗
4a: APD ↑	APD ↑	✓	4b: APD ↑	APD ↘	✗

Note: Egen tilvirkning

For "Aktiv styring" blev der fundet en signifikant sammenhæng mellem alle fire komponenter af virksomhedens arbejdskapital og ROIC, mens der for "Ingen styring" blot blev fundet signifikante sammenhænge mellem komponenterne INVD og CCC og den afhængige variabel ROIC. Der blev derfor belyst en betydelig forskel i sammenhængen mellem arbejdskapital og virksomhedernes profitabilitet, afhængig af om virksomheden aktivt styrer dens arbejdskapital eller ikke.

7. Robusthedstjek

Følgende afsnit har til formål at lave et robusthedstjek af regressionerne i ovenstående afsnit med det formål at teste, om resultaterne er robuste nok til at drage valide konklusioner. Ved at lave et robusthedstjek kan vi øge resultaternes kvalitet, hvilket er en meget udbredt metode i litteraturen (f.eks. Lyngstadås & Berg, 2016; Pais & Gama, 2015; Vlismas, 2023). Vores robusthedstjek består af tre forskellige tjek, hvor det første har til formål at teste regressionen på et andet profitabilitetsmål end ROIC. Det andet robusthedstjek har til formål at teste resultaterne på et andet mål for arbejdskapitalen som alternativ til CCC. Det sidste robusthedstjek tjekker vores inddeling i grupperne “Aktiv styring” og “Ingen styring”.

Ved at lave disse tre robusthedstjek testes de mest væsentlige variabel- og metodevalg, som er truffet i specialet, nemlig målet for profitabilitet, målet for arbejdskapital samt inddelingen af virksomheder i to grupper.

7.1 Finansielt profitabilitetsmål

I det første robusthedstjek tester vi de samme otte hypoteser, der blev testet i afsnit 6.3.2 “Regression på det grupperede datasæt”, hvor den afhængige variabel udskiftes til ROA i stedet for ROIC.

Det er vigtigt at teste vores resultater på forskellige profitabilitetsmål for at underbygge, at vores konklusioner ikke er et resultat af vores valg af ROIC som den afhængige variabel. Desuden anvendes ROA som profitabilitetsmål i store dele af den eksisterende litteratur, som foretager lignende undersøgelser (f.eks. Martínez-Solano & García-Teural, 2007; Pais & Gama, 2015; Vlismas, 2023). Ved at anvende ROA som profitabilitetsmål, testes vores regressionsmodel på et profitabilitetsmål, der udtrykker den generelle profitabilitet jf. afsnit 3.2 “Finansielle profitabilitetsmål”.

I tabel 17 fremgår regressionsanalysen for gruppen “Aktiv styring”, hvor de fire regressionsmodeller er opstillet horisontalt. De uafhængige variable og kontrolvariable er uændrede, hvorfor den eneste forskel er ændringen i den afhængige variabel fra ROIC til ROA. De sammenlignelige modeller for denne regression findes i afsnit 6.3.2 “Regression på det grupperede datasæt”, hvor de ligeledes er markeret med “Aktiv styring” i venstre side.

Tabel 17 - Regression med ROA som afhængig variabel (Aktiv styring)

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
(Constant)	-0,1583	-0,0670	-0,1910	-0,2111
CCC	-0,0333***			
ARD		-0,0009***		
INVD			0,0001	
APD				0,0004**
FR	0,0845**	0,0377	0,1199***	0,1168***
SG	0,1387***	0,1190***	0,1467***	0,1639***
LR	0,0272	0,0033	-0,0194	0,0105
CR	0,0297***	0,0188**	0,0186**	0,0264***
FZ	0,0124***	0,0129***	0,0134***	0,0120***
BNP	0,0709	0,0241	0,0348	0,0406
Sig.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
*. Correlation is significant at 0.1 level				
**. Correlation is significant at 0.05 level				
***. Correlation is significant at 0.01 level				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Af tabel 17 fremgår det, at den uafhængige variabel CCC har en signifikant negativ relation med ROA. Denne sammenhæng stemmer overens med konklusionen i regressionen med ROIC, hvor der ligeledes blev fundet en signifikant negativ relation for gruppen “Aktiv styring”. Dermed valideres vores valg af ROIC som profitabilitetsmål i forhold til model 1 med CCC som mål for den samlede arbejdskapital. ARD har en signifikant negativ relation med ROA, hvilket på samme måde stemmer overens med, at hypotese 2a blev accepteret i den foregående regression. INVD har en ikke-signifikant positiv relation med ROA, hvilket modstrider de opnåede resultater for ROIC, hvor sammenhængen var signifikant positiv. Ændringen fra en signifikant relation til en ikke-signifikant relation ved at ændre profitabilitetsmål gør, at der kan stilles spørgsmålstegn ved, om den signifikante relation med ROIC blot er tilfældig. Relationen mellem ROA og APD er signifikant positiv i lighed med vores resultater for relationen mellem ROIC og APD for “Aktiv styring”. Dermed kan det konkluderes, at når ROA anvendes som profitabilitetsmål i stedet for ROIC, bliver tre ud af fire af vores regressionsmodeller bekræftet. Det er således kun relationen mellem INVD og profitabilitet, der ændres fra signifikant til ikke-signifikant, når ROA anvendes som mål for profitabilitet i stedet for ROIC i gruppen “Aktiv styring”.

Nedenfor fremgår robusthedstjek for gruppen “Ingen styring”, hvor ROA ligeledes anvendes som profitabilitetsmål i stedet for ROIC. De sammenlignelige modeller for denne regression findes i afsnit

6.3.2 “Regression på det grupperede datasæt”, hvor de ligeledes er markeret med “Ingen styring” i venstre side.

Tabel 18 - Regression med ROA som afhængig variabel (Ingen styring)

Ingen styring		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	(Constant)	-0,0159	0,0390	0,0051	0,0064
	CCC	0,0002**			
	ARD		-0,0003		
	INVD			0,0002	
	APD				-0,0002
	FR	-0,1695***	-0,1972***	-0,1833***	-0,1744***
	SG	0,0864***	0,0779***	0,0890***	0,0745***
	LR	0,0036	0,0075	0,0171	-0,0124
	CR	-0,0002	-0,0090	-0,0004	-0,0003
	FZ	0,0206***	0,0209***	0,0191***	0,0229***
	BNP	0,1496	0,1500	0,1395	0,1654
	Sig.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

*. Correlation is significant at 0.1 level
 **. Correlation is significant at 0.05 level
 ***. Correlation is significant at 0.01 level

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Af regressionen fremgår det, at der er en signifikant positiv relation mellem CCC og ROA, hvilket er i overensstemmelse med relationen mellem CCC og ROIC, hvorfor denne sammenhæng anses som robust. For den næste model, der tester relationen mellem ARD og ROA, kan det ses, at relationen er negativ og ikke signifikant, hvilket ligeledes er i overensstemmelse med den oprindelige model med ROIC. Dermed bekræfter regressionen med ROA, at der for virksomheder med ingen styring ikke kan siges med sikkerhed, at en kortere ARD øger virksomhedernes profitabilitet. I forholdet mellem INVD og ROA viser model 3, at relationen er positiv, men ikke signifikant, hvilket afviger fra den oprindelige regression med ROIC, hvor relationen var signifikant. INVD er altså ikke længere signifikant, hvilket mindsker robustheden af den oprindelige konklusion.

Den sidste komponent, APD, som bliver testet i modellen, udviser samme relation som i den oprindelige model og validerer dermed, at der ikke er signifikant sammenhæng mellem længden på APD og profitabilitet for virksomheder, der ikke styrer arbejdskapitalen.

Robusthedstjekket ovenfor validerer generelt vores resultater om sammenhængen mellem arbejdskapital-komponenterne og profitabiliteten for virksomhederne i grupperne med aktiv styring eller ingen styring. Dog blev relationen mellem INVD og profitabilitet ikke valideret i begge grupper, hvorfor sammenhængen mellem de gennemsnitlige lagerdage og profitabilitet ikke er sikkert bekræftet. For de øvrige variable CCC, ARD og APD blev alle sammenhænge bekræftet, hvilket betyder, at vores resultater i afsnit 6.3.2 “Regression på det grupperede datasæt” ikke er påvirket af, hvilket mål for profitabilitet der anvendes.

Ovenstående konklusioner sammenfattes i nedenstående figur 6, hvor det fremgår, at sammenhængen for alle variable undtagen INVD blev valideret.

Figur 6 - Overblik over robusthedstjek af finansielt profitabilitetsmål

Gruppe 1 “Aktiv styring”			Gruppe 2 “Ingen styring”		
Resultat med ROIC	Resultat med ROA	Valideret	Resultat med ROIC	Resultat med ROA	Valideret
CCC ↓	CCC ↓	✓	CCC ↑	CCC ↑	✓
ARD ↓	ARD ↓	✓	ARD ↘	ARD ↘	✓
INVD ↑	INVD ↗	✗	INVD ↑	INVD ↗	✗
APD ↑	APD ↑	✓	APD ↘	APD ↘	✓

Note: Egen tilvirkning

7.2 Mål for arbejdskapital

Som det andet robusthedstjek tester vi robustheden i sammenhængen mellem arbejdskapitalen og profitabiliteten ved at anvende et andet mål end CCC for den samlede arbejdskapital. Robusthedstjekket bliver derfor ikke lavet på de specifikke komponenter af arbejdskapitalen, men fungerer nærmere som et robusthedstjek af den generelle sammenhæng mellem arbejdskapital og profitabilitet for de to grupper. Denne metode anvendes blandt andre af Vlismas (2023), der anvender arbejdskapital som ratio af omsætning (WCR-ratio) som indikator for den samlede arbejdskapital. Udregningen af denne ratio fremgår af formel 10.

$$WCR - ratio = \frac{Tilgodehavender + Lagre + Varekreditorer}{Omsætning} \quad (10)$$

Denne beregning giver således en ratio, der viser værdien af arbejdskapitalen i forhold til værdien af omsætningen, hvorimod CCC viser det gennemsnitlige antal dage fra virksomhedens betaling til leverandører, til virksomheden modtager betalingen fra kunderne. Regressionerne for de to grupper med WCR-ratio som uafhængig variabel præsenteres i de to nedenstående tabeller.

Tabel 19 - Regression med WCR-ratio som uafhængig variabel (Aktiv styring)

Aktiv styring	Regressionsligning: ROIC = -0,1580 - 0,3680 WCR - 0,0059 FR + 0,1939 SG + 0,0784 LR + 0,0372 CR + 0,0248 FZ + 0,1089 BNP				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	-0,1580	0,0787	-2,0075	0,0468
	WCR-ratio	-0,3680	0,0953	-3,8614	< 0,001
	FR	-0,0059	0,0789	-0,0743	0,9409
	SG	0,1939	0,0684	2,8359	0,0053
	LR	0,0784	0,0987	0,7947	0,4283
	CR	0,0372	0,0148	2,5124	0,0132
	FZ	0,0248	0,0056	4,4250	< 0,001
	BNP	0,1089	0,3969	0,2743	0,7843
	$R^2 = 34,5\%$ Sig. = < 0,001				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Tabel 20 - Regression med WCR-ratio som uafhængig variabel (Ingen styring)

Ingen styring	Regressionsligning: ROIC = -0,0890 + 0,1772 WCR - 0,3518 FR + 0,0957 SG + 0,00167 LR - 0,0045 CR + 0,0496 FZ + 0,2408 BNP				
	Model	Unstandardized B	Coefficients Std. Error	t	Sig.
	(Constant)	-0,0890	0,0775	-1,1493	0,2527
	WCR-ratio	0,1772	0,1000	1,7733	0,0787
	FR	-0,3518	0,0896	-3,9270	< 0,001
	SG	0,0957	0,0454	2,1089	0,0370
	LR	0,0167	0,1028	0,1628	0,8709
	CR	-0,0045	0,0043	-1,0425	0,2992
	FZ	0,0496	0,0073	6,7519	< 0,001
	BNP	0,2408	0,4338	0,5552	0,5798
	$R^2 = 38,5\%$ Sig. = < 0,001				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

For gruppen “Aktiv styring”, kan det ses, at sammenhængen mellem WCR-ratio og ROIC er signifikant negativ, hvilket betyder, at lavere arbejdskapital i forhold til omsætningen er positivt for virksomhedernes ROIC. Denne relation er i overensstemmelse med regressionen mellem CCC og ROIC,

der ligeledes viste en signifikant negativ relation. Dermed understøtter den nye model sammenhængen mellem den samlede arbejdskapital og ROIC, og øger derfor validiteten af resultatet, således at det ikke kan udledes, at sammenhængen kun er gyldig mellem CCC og ROIC.

For gruppen “Ingen styring” viser regressionen, at der er en signifikant positiv relation mellem WCR-ratio og ROIC. Dette resultat stemmer overens med regressionen mellem CCC og ROIC for gruppen “Ingen styring”, hvilket øger robustheden af resultatet. Således bekræfter begge modeller, at en højere arbejdskapital, målt i henholdsvis CCC og WCR-ratio, har en positiv påvirkning på ROIC.

Resultaterne af robusthedstjekket af målet for arbejdskapital præsenteres i nedenstående figur 7.

Figur 7 - Overblik over robusthedstjek af mål for arbejdskapital

	Gruppe 1 ”Aktiv styring”	Gruppe 2 ”Ingen styring”
Arbejdskapital mål 1	CCC ↓	CCC ↑
Arbejdskapital mål 2	WCR ↓	WCR ↑
Valideret	✓	✓

Note: Egen tilvirkning

Det vurderes, at ovenstående robusthedstjek validerer vores valg af CCC som mål for den samlede arbejdskapital. Der blev fundet en signifikant negativ relation mellem WCR-ratio og ROIC for “Aktiv styring”, mens denne var signifikant positiv for “Ingen styring”. Dermed drages de samme konklusioner som for relationen mellem CCC og ROIC.

7.3 Gruppering

I det følgende afsnit vil der blive foretaget et robusthedstjek af specialets gruppering af virksomhederne i grupperne “Aktiv styring” og “Ingen styring”. Måden hvorpå vi tester grupperingen, er, at vi laver to tilfældige grupper for datasættet. Det interessante er at se, hvilke resultater regressionerne giver for disse to tilfældige grupper i forhold til den oprindelige gruppering af aktiv styring eller ingen styring. Vi grupperer virksomhederne i Excel, hvor vi ved hjælp af RAND() formelen giver hver virksomhed en tilfældig værdi. Dernæst sorterer vi virksomhederne efter værdi og sætter de øverste 27 virksomheder i “Gruppe 3” og de nederste 26 virksomheder i “Gruppe 4”. Dermed vurderes det, at vi

har lavet en fuldstændig tilfældig gruppering af virksomhederne, hvorfor hver gruppe består af virksomheder, der oprindeligt både var karakteriseret som aktivt styrende og ikke styrende. Således forventer vi, at resultaterne i disse regressioner vil være markant anderledes end resultaterne fra de oprindelige resultater.

For at teste vores nye grupper laver vi først en t-test af grupperne for at teste, om de to grupper er forskellige. Modsat t-testen for grupperingerne “Aktiv styring” og “Ingen styring” forventes det her, at middelværdien for de uafhængige variable er ens. Det vil sige, at p-værdien er højere end signifikansniveauet. Nedenfor fremgår resultaterne for t-testen.

Tabel 21 - T-test

Variable	T-værdi	Sig.
CCC	-1,433	0,153
ARD	-0,942	0,347
INVD	-0,149	0,882
APD	1,351	0,043

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Af tabel 21 kan det udledes, at middelværdierne i arbejdskapital-komponenterne i de to tilfældige grupper er nogenlunde ens. Det er således kun komponenten APD, der er signifikant forskellig i de to grupper, hvor det kan udledes, at APD er højere i gruppe 3 end i gruppe 4. Dette tyder på, at virksomhederne med kortere APD tilfældigt er placeret i gruppe 4. Samlet indikerer t-testen således, at når virksomhederne grupperes tilfældigt, er middelværdierne i grupperne nogenlunde ens. Dog er det stadig relevant at teste, om der kan være nogle signifikante sammenhænge mellem arbejdskapital-komponenterne og ROIC i de to tilfældige grupper.

I lighed med testene for den oprindelige gruppering foretages herefter en regression for hver komponent af arbejdskapitalen mod det oprindelige profitabilitetsmål ROIC for bedst at kunne sammenligne resultaterne. For at gøre det mere overskueligt er alle fire regressioner for hver gruppe samlet i et samlet output på nedenstående tabel 22 og 23.

Tabel 22 - Regression for “Gruppe 3”

Gruppe 3		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	(Constant)	0,0245	0,2914	-0,0052	0,0467
	CCC	-0,0003			
	ARD		-0,0026***		
	INVD			-0,0001	
	APD				-0,0012***
	FR	-0,0717	-0,1133*	-0,0789	-0,1142
	SG	0,2133***	0,1901***	0,2130***	0,1869***
	LR	-0,1433	-0,1681**	-0,1487	-0,1867*
	CR	0,0045	-0,0023	0,0039	0,0001
	FZ	0,0146**	0,0019***	0,0173***	0,0216***
	BNP	0,2104	0,1060	0,2160	0,2274
	Sig.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	*. Correlation is significant at 0.1 level **. Correlation is significant at 0.05 level ***. Correlation is significant at 0.01 level				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Tabel 23 - Regression for “Gruppe 4”

Gruppe 4		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	(Constant)	0,0316	0,3954	0,0207	0,0632
	CCC	0,0006***			
	ARD		-0,0006		
	INVD			0,0010***	
	APD				0,0003
	FR	-0,0873	-0,2017*	-0,1155	-0,1611
	SG	0,0223	0,0012	0,0411	0,0303
	LR	-0,1599	-0,146	-0,819	-0,1206
	CR	-0,0453*	-0,0462*	-0,0356	-0,0384
	FZ	0,0235***	0,0255***	0,0190***	0,0247***
	BNP	0,1707	0,1972	0,1342	0,1933
	Sig.	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001
	*. Correlation is significant at 0.1 level **. Correlation is significant at 0.05 level ***. Correlation is significant at 0.01 level				

Note: Egen tilvirkning på baggrund af output fra SPSS

Ovenstående regressioner viser overordnet, at relationen mellem ROIC og to ud af fire komponenter af arbejdskapitalen er signifikant for begge grupper. Sammenholdt med regressionerne for de oprindelige grupperinger kan det udledes, at resultaterne i dette robusthedstjek af specialets grupperinger er markant anderledes end resultaterne for de oprindelige grupperinger. Derfor vurderes det, at robustheden af specialets oprindelige gruppering er øget. Nedenfor præsenteres et overblik, hvor resultaterne for de oprindelige grupperinger sammenlignes med resultaterne i dette robusthedstjek.

Figur 8 - Sammenligning af regressioner for alle fire grupper

Gruppe 1 "Aktiv styring"	Gruppe 2 "Ingen styring"	Gruppe 3 (Tilfældig)	Gruppe 4 (Tilfældig)
CCC ↓	CCC ↑	CCC ↘	CCC ↑
ARD ↓	ARD ↘	ARD ↓	ARD ↘
INVD ↑	INVD ↑	INVD ↘	INVD ↑
APD ↑	APD ↘	APD ↓	APD ↗

Note: Egen tilvirkning

8. Diskussion

Specialets diskussion er tre-delt, hvor første del indeholder en diskussion af de resultater, som blev fundet i afsnit 6 “Resultater”. Anden del af diskussionen diskuterer, om brancheffekter kan have en indflydelse på de opnåede resultater, mens den tredje del af diskussionen indeholder en refleksion over de anvendte metoder.

8.1 Resultaternes anvendelse

Specialets resultater viser, at sammenhængen mellem arbejdskapital og finansiell profitabilitet er størst for virksomheder, som aktivt styrer deres arbejdskapital. Af de opstillede hypoteser blev tre ud af fire accepteret for “Aktiv styring”, mens ingen af de fire hypoteser blev accepteret for “Ingen styring”. Dog blev der fundet to signifikante forhold i “Ingen styring”, men disse forhold var i modsat retning af det forventede. Der kan derfor argumenteres for, at aktiv styring har en stor påvirkning på relationen mellem arbejdskapital og profitabilitet.

For virksomhederne i gruppen “Aktiv styring” blev det blandt andet fundet, at hurtigere indkrævning af betalinger samt at udskyde betalinger til leverandørerne fører til en højere profitabilitet. Det betyder således, at virksomhederne kan øge profitabiliteten ved at nedbringe deres arbejdskapital. Ved at nedbringe arbejdskapitalen kan virksomhederne reducere deres finansieringsbehov og dermed opnå lavere rentebetalinger. Tal fra Danmarks Nationalbank viser, at virksomheder for første gang nogensinde oplever højere udlånsrenter end privatkunder (Børsen, 2024a). Dermed kan der argumenteres for, at det er vigtigere end nogensinde, at virksomhederne i deres interne økonomistyring har fokus på at nedbringe arbejdskapitalen. En dansk virksomhed, som er ramt af de store rentestigninger, er Pandora, som har set en firedobling i deres renteomkostninger i 2023, hvilket har skærpet deres fokus på arbejdskapitalen. Historisk set har virksomhedens fokus på arbejdskapitalen været på månedsbasis, men fokus har nu ændret sig til at være på dagsbasis. For at nedbringe arbejdskapitalen har Pandora fokuseret på at indkræve tilgodehavender til tiden og sørge for, at de rette rykkerprocedurer er sat op (Børsen, 2024b). Udover at indkræve betalingerne hurtigere vil det på samme måde reducere arbejdskapitalen at udskyde betalingerne til leverandørerne. Dermed kan virksomheder nedbringe arbejdskapitalen og således sænke deres rentebetalinger. Dog kan der ofte følge en kontantrabat ved at betale leverandørerne hurtigere (Danske Bank, u.å.), hvorfor det bør opvejes, om det bedst kan betale sig at

udskyde leverandørbetalingerne og dermed sænke rentebetalingerne, eller betale leverandørerne hurtigere og dermed potentielt få en kontantrabat. Dette afhænger af, hvor stor kontantrabatten er i det enkelte tilfælde sammenlignet med den rente, som virksomheden sparer ved at udskyde betalingen. Samlet er der således flere relevante aspekter at overveje for virksomhederne, når det kommer til at styre kundernes betalingsbetingelser og betalingen til virksomhedernes leverandører.

For gruppen “Aktiv styring” findes det interessant, at hypotese 3b forkastes, hvilket betyder, at lavere lagerdage ikke fører til højere profitabilitet for virksomhederne i denne gruppe. Hypotesen for denne komponent af arbejdskapitalen var, at lavere lagerbindinger vil føre til en højere profitabilitet. Samme forhold er gældende for “Ingen styring”, hvorfor alle virksomheder i populationen kan opnå højere profitabilitet ved at have højere lagerbindinger. Sammenhængen kan skyldes problemer med forsyningskæderne, som blandt andet kan skyldes COVID-19 (SCM, 2022). En undersøgelse fra Voxmeter viser, at danske virksomheder har fået større fokus på lagerbeholdningen efter udfordringer med at få varer på lager. Disse udfordringer har medført, at virksomheder går fra just-in-time til just-in-case princippet, hvor de ønsker at have en højere lagerbeholdning i tilfælde af, at de oplever udfordringer med at få varer på lager. Dermed bindes mere kapital på lageret, hvilket ifølge undersøgelsen kan være positivt for virksomhederne, da det mindsker risikoen for at have for få varer på lager. For få varer på lager kan føre til u hensigtsmæssige produktionsstop, fordi der kan mangle en vigtig komponent, eller en kunde kan gå til en konkurrent, fordi virksomheden ikke har varen på lager (SCM, 2022). For virksomhederne er det dermed en afvejning af, om de højere lagerbindinger kan resultere i, at virksomheden er leveringssikker med deres varer. I den eksisterende litteratur vedrørende forholdet mellem lagerdage og profitabilitet er det primært fundet, at lavere lagerbindinger øger profitabiliteten (f.eks. Lyngstadås & Berg, 2016; Pais & Gama, 2015), hvilket modstrider vores resultater. Disse undersøgelser er alle lavet før de store udfordringer med forsyningskæderne i de seneste år, hvorfor der kan argumenteres for, at den positive relation, der er fundet i specialet, til dels skyldes en ændring i adfærden hos virksomheden på baggrund af udfordringer med forsyningskæden. Hvorvidt denne ændring forventes at fortsætte fremadrettet vides ikke, men fremtidig forskning bør undersøge nærmere, hvordan udfordringer med virksomheders forsyningskæder påvirker arbejdskapitalen, og om dette kan skabe en ændring i den måde, hvorpå virksomheden styrer deres arbejdskapital.

For gruppen “Ingen styring” blev det udledt, at en højere CCC fører til en højere profitabilitet, hvilket forkastede den opstillede hypotese 1b, som forventer, at en lavere CCC fører til en højere profitabilitet. Dette betyder, at virksomhederne i denne gruppe oplever en højere profitabilitet, når der går længere tid fra de betaler deres leverandører, til de modtager betaling fra deres kunder. Det står i modsætning til “Aktiv styring”, hvor virksomhederne oplever en højere profitabilitet, når denne periode bliver kortere, og står samtidig i modsætning til den teoretiske forståelse af, at lavere arbejdskapital fører til højere profitabilitet. Det kan skyldes tilfældigheder, at en højere CCC fører til en højere profitabilitet, da virksomhederne i denne gruppe ikke vurderes at lægge stor vægt på, hvordan deres arbejdskapital udvikler sig. Dog kan det også skyldes, at sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet ikke er specielt stor for denne gruppe, hvilket ligeledes bekræftes af, at der ikke blev fundet en signifikant sammenhæng mellem APD, ARD og ROIC for gruppen med ingen styring af arbejdskapitalen.

Det interessante er derfor, at der er fundet signifikante sammenhænge mellem alle fire komponenter af virksomhedens arbejdskapital og profitabilitet for virksomheder med aktiv styring, hvilket bevidner, at virksomheder kan opnå en større påvirkning på profitabiliteten ved at styre aktivt på deres arbejdskapital. Hvordan virksomheder bedst styrer deres arbejdskapital er individuelt, alt efter hvilken type virksomhed det er. Nogle virksomheder vil have mest vægt på pengebindingerne i lager, mens andre vil have mest fokus på pengebindingerne hos debitorer og kreditorer, hvilket er typisk metoder til at styre arbejdskapitalen jf. afsnit 3.1.1 “Styring af komponenterne”. Det vigtige er, at virksomheden er klar over, hvordan arbejdskapitalen og arbejdskapital-komponenterne udvikler sig over tid, når der implementeres tiltag til at optimere arbejdskapitalen for at vurdere, om optimerings-tiltagene har en effekt.

8.2 Brancheeffekter

I specialet er stikprøven behandlet samlet, hvorfor der ikke er taget højde for, at virksomhederne opererer i forskellige brancher. Stikprøvens størrelse har gjort, at det ikke har været muligt at opdele i brancher, da antallet af observationer i hver gruppe dermed ville blive utrolig lavt. Derfor er alle virksomheder, uanset branche, blevet behandlet på samme måde. Hawawini et al. (1986) har lavet en undersøgelse, som viser, at der er forskelle i virksomheders investeringer i arbejdskapital i forhold til, hvilken branche de befinder sig i. Samme konklusion er blandt andet fundet af Deloof (2003) og Pais & Gama (2015), som viser, at der er væsentlige forskelle mellem værdierne af arbejdskapital-komponenterne for virksomheder i forskellige brancher. Eksempelvis viser undersøgelserne, at den gennemsnitlige CCC i produktionsvirksomheder er 187 dage mod 21 dage i virksomheder, der arbejder med elektricitet og gas. Der findes ligeledes store brancheforskelle for INVD, hvor produktionsvirksomhederne har en længere lagertid end brancher uden produktion (Pais & Gama, 2015). Dermed er der brancher, som er meget afhængige af en tæt styring af alle komponenter af deres arbejdskapital, hvorimod andre brancher ikke på samme måde har en høj arbejdskapital, og kan derfor nøjes med at styre enkelte af komponenterne. Dog finder Pais og Gama (2015), at der i alle brancher stadig findes en negativ relation mellem komponenterne og profitabiliteten, hvilket indikerer, at på trods af brancheforskelle, så er sammenhængen mellem arbejdskapital og profitabilitet den samme på tværs af brancher. Hawawini & Viallet (2019) underbygger ligeledes denne sammenhæng og påpeger, at brancher som eksempelvis detailbutikker har det laveste niveau af arbejdskapital, mens produktionsvirksomheder oplever de højeste niveauer af arbejdskapital (s. 164). Brancheforskellene skyldes eksempelvis, at detailbutikker, som eksempelvis supermarkeder, modtager betaling for deres varer med det samme, samtidig med at lageromsætningshastigheden er høj, hvilket fører til en lav arbejdskapital. Det modsatte er tilfældet i produktionsvirksomheder, som ofte handler B2B, og derfor har en længere periode, fra de sælger deres varer, til de modtager betalingen. Derudover ligger deres varer på lager i længere tid, da de skal producere varerne, før de sælger dem.

På baggrund af ovenstående kan der argumenteres for, at der er betydelige brancheforskelle i niveauet af arbejdskapital for virksomhederne. Hvis der var taget højde for disse forskelle i undersøgelsen, ville det muligvis have givet et andet resultat, men det vurderes, at det ikke har været muligt at tage højde for brancheforskelle på baggrund af stikprøvens størrelse grundet antallet af børsnoterede virksomheder i Danmark. De empiriske undersøgelser peger dog på, at retningen på relationen mellem arbejdskapital og profitabilitet er ens på tværs af industrier, blot med forskellige middelværdier i de enkelte komponenter af arbejdskapitalen (Pais og Gama, 2015).

8.3 Refleksion over metodevalg

Følgende afsnit vil reflektere over de metodevalg, som vi har foretaget i specialet og diskutere, hvorvidt andre metoder kunne være anvendt.

Manuel dataindsamling

Specialets dataindsamling består af manuelt indtastede data fra databasen FactSet, hvilket kan være et muligt kritikpunkt. I og med at indsamlingen har været manuel, kan der være indtastninger, som ikke er helt korrekte i forhold til, hvad databasen viser. Der kan derfor argumenteres for, at hvis vi i stedet kunne lave et udtræk fra en database, hvor vi kunne finde alle de relevante variable, så ville dataindsamlingen indeholde en lavere risiko for fejl. Det har ikke været muligt at finde en database, hvor vi kunne lave alle de udtræk, vi skulle bruge, uden at processen ville blive for tung og stadig indeholde en risiko for fejl. Derfor vurderes det, at vores manuelle dataindtastning har været den bedste metode til at finde de relevante data, selvom risikoen for fejl er større end ved at anvende udtræk direkte fra en database. Vi har nøje tjekket for outliers, som har kunne betyde, at der har været en fejl i vores dataindtastning, hvorefter disse fejl er rettet. Dog har vi stadig den erkendelse, at der er en risiko for, at der er enkelte fejl i vores dataindsamling, som kan give en forvriddning i resultaterne, men der er lavet flere kontroller for at minimere denne risiko for fejl.

Gruppering af virksomheder

For det andet vurderes det, at specialets måde at gruppere virksomheder efter aktiv styring eller ingen styring på er en nytænkning, da det ikke har været muligt at finde eksisterende litteratur, som laver samme gruppering. På nuværende tidspunkt er der ikke noget eksisterende litteratur, som opdeler efter aktiv styring eller ingen styring, hvorfor vi ikke har kunne søge meget inspiration i eksisterende litteratur. Dog har vi søgt efter litteratur i anerkendte tidsskrifter, som indeholder elementer af den metode, vi anvender til at gruppere virksomhederne (f.eks. Knauer et al., 2018; Qiu et al., 2023). I og med at ingen andre forskere har anvendt præcis denne metode, kan det diskuteres, om noget skulle have været gjort anderledes. I afsnit 5.2.2 "Kvantitativ tekstanalyse" argumenterer vi for, at vi anser vores måde at gruppere på som valid. Samtidig mener vi, at det faktum, at vores resultater viser, at der er stor forskel på relationen mellem arbejdskapital og profitabilitet for de to grupperinger, er med til at validere vores måde at gruppere på. Dermed bør risikoen for, at grupperingen er forkert være lavere. Fremtidig forskning bør derfor i høj grad baseres på, hvordan denne form for gruppering kan

blive endnu mere valid, da denne metode i endnu højere grad i fremtiden vil være relevant i forbindelse med den stigende grad af kvalitativ rapportering af virksomhedens økonomistyring (EY, 2024).

En måde hvorpå vi kunne have grupperet anderledes ville være at lave tre grupper i stedet for to. Dermed kunne man have en gruppe med ingen styring, en med lidt styring og en med meget styring. Dette ville alt andet lige resultere i en større forskel mellem gruppen med ingen styring og med aktiv styring, da de virksomheder, der ligger i midten, ville være sorteret fra og ligge i gruppen med lidt styring. Dog kunne det have en påvirkning på undersøgelsens generaliserbarhed, da undersøgelsen bygger på et datasæt med 53 virksomheder, hvor inddelingen i tre grupper i stedet for to ville have resulteret i små stikprøver, som potentielt kunne minimere generaliserbarheden.

Vurdering af aktiv styring

For at vurdere om virksomhederne styrer aktivt på deres arbejdskapital tælles, hvor mange gange de nævner specifikke ord relateret til arbejdskapital i deres 2022 årsrapport. Derudover inddrager vi relevante citater, som kan indikere aktiv styring, og derfor kan ændre i rækkefølgen på virksomhederne jf. afsnit 5.2.2 "Kvantitativ tekstanalyse". Om vi burde have brugt en anden metode til denne vurdering kan diskuteres. Et alternativ til vores metode kan være, at vi havde lavet et spørgeskema og sendt ud til de inddragede virksomheder. Dermed ville vi få virksomhedernes egen vurdering af, om de styrer på arbejdskapitalen. Dog vurderes denne metode at medføre en form for bias og dermed ikke følge specialets positivistiske tilgang. Virksomheder er altid interesserede i at signalere, at de har styr på deres daglige drift, hvorfor respondenter kan være tilbøjelige til at gradbøje svarene, så de passer til, hvordan de gerne vil opfattes. Desuden kan vi ikke forvente, at vi ville få svar på spørgeskemaet for alle virksomhederne, hvorfor vi ville være nødsaget til at sortere virksomheder fra i vores undersøgelse, hvis vi ikke modtog et svar. En måde hvorpå vi kunne anvende noget lignende denne metode ville være, at vi kunne udvælge 5 tilfældige virksomheder i hver gruppe. Dermed ville vi have 5 virksomheder med aktiv styring og 5 virksomheder med ingen styring, hvor vi kunne kontakte disse virksomheder og forsøge at lave et struktureret interview, hvor vi talte om deres styring af arbejdskapitalen. Ud fra dette ville vi kunne udlede, om vores gruppering efter aktiv styring eller ingen styring var valid. Denne metode vil heller ikke være fuldstændig objektiv, men vurderes at kunne supplere vores undersøgelse, hvis de rette spørgsmål stilles.

Generalisering af resultater

Et sidste kritikpunkt kan være måden, hvorpå vi generaliserer vores resultater til alle danske virksomheder. Vores stikprøve indeholder udelukkende data fra børsnoterede virksomheder, hvorfor der kan argumenteres for, at disse ikke er repræsentative for alle danske virksomheder. Grunden til at børsnoterede virksomheder er valgt, er, at årsrapporterne for disse virksomheder oftest er mere fyldestgørende, da det anses som en nødvendighed for at tiltrække og fastholde investorer. Børsnoterede selskaber har oftest en størrelse, der gør det muligt at være på børsen, hvorfor helt små virksomheder ikke er en del af stikprøven af børsnoterede virksomheder. Dog findes adskillige små virksomheder i populationen, selvom de ikke er repræsenteret i stikprøven. Dermed bør vi være opmærksomme på, hvilken type af virksomheder der er en del af stikprøven, når der generaliseres til hele populationen.

9. Konklusion

Denne undersøgelse har haft til formål at undersøge effekten af aktiv styring af arbejdskapitalen på sammenhængen mellem arbejdskapital og finansiell profitabilitet for danske virksomheder. Undersøgelsen er udarbejdet på baggrund af data fra 53 danske børsnoterede virksomheder i perioden 2018 - 2022, hvorfor undersøgelsen er baseret på 265 observationer. De danske børsnoterede virksomheder er særligt interessante, da de generelt har en meget tilgængelig og detaljeret rapportering. Dette gjorde det muligt at analysere virksomhederne gennem en tekstanalyse, hvor virksomhedernes årsrapporter blev analyseret. Gennem tekstanalysen kunne vi inddеле virksomhederne i to grupper; "Aktiv styring" og "Ingen styring." Det skal bemærkes, at virksomheder i gruppen "Ingen styring" stadig kan have en vis grad af styring, men dette vurderes som minimalt i forhold til de virksomheder, der blev klassificeret i gruppen "Aktiv styring".

Gennem den statistiske analyse af de to grupper kan det konkluderes, at virksomheder der aktivt styrer deres arbejdskapital, kan opnå højere finansiell profitabilitet ved at nedbringe målet for den samlede arbejdskapital CCC og dermed have færre pengebindinger bundet i arbejdskapitalen. Det samme blev fundet for ARD, hvor vores resultater viser, at det fører til en højere profitabilitet at nedbringe tilgodehavender fra kunder. Desuden viser vores resultater, at en forlængelse af APD fører til højere profitabilitet, hvilket går imod den gængse opfattelse i den eksisterende litteratur. Vores hypotese om, at højere APD kan forbedre profitabiliteten, bekræftes således, hvilket viser, at virksomheder der bevidst udskyder betalinger til deres leverandører som en del af aktiv styring af deres arbejdskapital, resulterer i øget profitabilitet. Vores resultater viste endvidere, at der for virksomheder med aktiv styring af arbejdskapitalen er en positiv sammenhæng mellem INVD og profitabilitet. Dette fund er ikke i overensstemmelse med vores oprindelige hypotese om, at lavere investeringer i lagerbeholdning vil føre til højere profitabilitet. En mulig forklaring kan være de globale udfordringer i forsyningskæderne, som har medført, at virksomhederne holder højere lagre for at opretholde deres drift.

For virksomheder der ikke har fokus på aktiv styring af arbejdskapitalen, fandt vi ikke en tilsvarende sammenhæng mellem arbejdskapitalens komponenter og profitabilitet. Her viste vores resultater, at en højere CCC og højere INVD fører til højere profitabilitet. For ARD og APD blev der fundet negative, men ikke signifikante relationer, hvilket tyder på, at sammenhængen mellem disse variable og profitabilitet er usikker i virksomhederne uden aktiv styring.

Resultaterne peger således på, at der er en klar sammenhæng mellem aktiv styring af arbejdskapital og finansiell profitabilitet. For virksomhederne i gruppen “Aktiv styring” kan det således konkluderes, at arbejdskapitalen har en direkte relation til virksomhedernes profitabilitet. Omvendt ses det, at virksomheder uden aktiv styring oplever en mere arbitrær sammenhæng mellem arbejdskapital og profitabilitet. Dette kan skyldes, at disse virksomheder allokerer deres ressourcer til andre formål og dermed ikke udnytter potentialet i at styre arbejdskapitalen. Vi har testet vores resultater under forskellige forudsætninger og scenarier for at sikre robustheden af vores konklusioner. På tværs af disse tests bekræftes vores initiale fund, hvilket styrker validiteten af undersøgelsens resultater. Dermed kan vi med stor sikkerhed konkludere, at aktiv styring af arbejdskapital har en positiv effekt på finansiell profitabilitet for danske virksomheder.

Undersøgelsen bidrager til den eksisterende litteratur ved at fremhæve vigtigheden af internt fokus på styring af arbejdskapitalen og dens indvirkning på virksomhedernes finansielle profitabilitet. Vores resultater understreger behovet for, at virksomheder implementerer arbejdskapitalen som en vigtig del af deres økonomistyring, da der findes en direkte relation mellem arbejdskapitalen og profitabiliteten for virksomheder, der aktivt styrer arbejdskapitalen. Desuden bidrager specialet med en metodemæssig nytænkning, hvor tekstanalyse bruges til at vurdere virksomhedernes interne fokus på et givent emne. Denne metode vurderes at have stigende relevans i takt med, at kravene til virksomhedernes kvalitative rapportering øges.

10. Fremtidig forskning

Gennem specialets diskussion er der blevet identificeret tre områder, som på baggrund af vores speciale bør undersøges yderligere i fremtiden. De tre områder vedrører, hvordan de nuværende udfordringer med virksomheders forsyningskæde påvirker arbejdskapitalen, hvordan brancheeffekter kan have en indflydelse på resultaterne, og hvordan metoden til tekstanalysen kan udarbejdes i fremtiden ved hjælp af nye teknologier.

For det første bør videre forskning undersøge, hvordan de nuværende udfordringer med virksomheders forsyningskæder vil påvirke virksomheders forhold mellem arbejdskapital og profitabilitet i fremtiden. Det er interessant, at der i specialet blev konkluderet, at virksomheder kan opnå en højere profitabilitet ved at have et større lager og dermed flere pengebindinger. Dette ligner en nyere tendens, og kan med høj sandsynlighed tilskrives usikre makroøkonomiske forhold. Det bør dog undersøges nærmere, om denne sammenhæng mellem højere lagerbindinger og øget profitabilitet vil fortsætte i fremtiden.

For det andet bør videre forskning fokusere på, hvordan brancheforhold har en påvirkning på vores opnåede resultater. Vi har teoretisk argumenteret for, at brancheforhold kan have en påvirkning på resultaterne, men vi har ikke undersøgt det empirisk, hvorfor fremtidig forskning kan koncentrere sig om netop dette. Der findes allerede eksisterende undersøgelser, som undersøger, om brancheforhold har en påvirkning på arbejdskapitalen, men hvordan denne påvirkning udarter sig for virksomheder med aktiv styring og virksomheder med ingen styring, er ikke blevet undersøgt i den akademiske litteratur.

Slutteligt kan videre forskning undersøge, hvordan vores type af tekstanalyse kan udvikles. Det bør i den forbindelse undersøges, hvordan kunstig intelligens kan understøtte vurderingen af, om en virksomhed har aktiv styring eller ingen styring af deres arbejdskapital. Ved at få en AI-sprogmodel, som eksempelvis ChatGPT, til at analysere virksomheders årsrapporter, er der potentiale for at opnå en mere objektiv analyse, da vurderingen af hver enkelt årsrapport bygger på de helt samme forudsætninger. Det bør desuden undersøges, om denne metode kan udbredes til andre områder af virksomhedens interne styring. Det kunne eksempelvis være relevant at undersøge, om metoden kan anvendes til at vurdere, om virksomheder anvender ESG i deres interne styring. Hvis de rette søgeord opsættes, vurderes det, at virksomhedernes fokus på ESG i den interne styring kan være yderst relevant at undersøge.

11. Litteraturliste

- Atkinson, A. A., Kaplan, R. S., & Young, S. M. (2012). *Management accounting: Information for decision-making and strategy execution* (6th ed.). Harlow, Essex: Pearson Education Limited.
- Berk, J. B., DeMarzo, P. M., & Harford, J. V. T. (2019). *Fundamentals of corporate finance*. Upper Saddle River: Pearson.
- Bilinsky, P. (2024). The usefulness of ChatGPT for textual analysis of annual reports. Lokaliseret d. 15/3-2024 på https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4723503
- Bochkay, K., Brown, S. V., Leone, A. J., & Tucker, J. W. (2023). Textual analysis in accounting: What's next? *Contemporary Accounting Research*, 40(2), 765-805.
<https://doi.org/10.1111/1911-3846.12825>
- Børsen. (2017, Hempels nye stærke talknuser parat til opkøb i milliard-klassen. *Borsen.Dk*, Lokaliseret d. 27/3-2024 på https://borsen.dk/nyheder/generelt/hempels-nye-staerke-talknuser-parat-til-opkob-i-milliardklassen?b_source=arbejdskapital&b_medium=row_1&b_campaign=list_8
- Børsen. (2024a), Nu betaler virksomheder mere i rente end privatkunder. Lokaliseret d. 3/5-2024 på https://borsen.dk/nyheder/finans/nu-betaler-virksomhederne-de-hojeste-renter?b_source=arbejdskapital&b_medium=row_1&b_campaign=list_4
- Børsen. (2024b), Virksomheders bankregning eksploderer: Betaler 4,9 mia. kr. i renter på en måned. Lokaliseret d. 6/5-2024 på https://borsen.dk/nyheder/virksomheder/virksomheders-regning-i-banker-eksploderer?b_source=arbejdskapital&b_medium=row_1&b_campaign=list_5
- Danmarks Nationalbank. (2020). *Krav til bankernes robusthed* . Lokaliseret d. 15/4-2024 på <https://undervisning.nationalbanken.dk/nyheder/krav-til-bankernes-robusthed>
- Danske Bank. (u.å.). *Leverandørkredit og kontantrabat*. Lokaliseret d. 3/5-2024 på <https://danskebank.dk/erhverv/digitale-services/beregnere/leverandørkredit-og-kontantrabat>
- Darmer, P., Jordansen, B., Madsen, J. A., & Thomsen, J. (2010). *Paradigmer I praksis* Handelshøjskolens Forlag.

- Deloitte. (2021). *Working capital improvement* Deloitte. Lokaliseret d. 3/3-2024 på <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/finance/us-working-capital-improvement-5x5.pdf>
- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of belgian firms? *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3), 573-587.
- Drost, E. A. (2011). Validity and reliability in social science research. *Education Research and Perspectives*, 38(1), 105-123.
- Enqvist, J., Graham, M., & Nikkinen, J. (2014). The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from finland. *Research in International Business and Finance*, 32, 36-49.
- EY. (2016). *Working capital assessment* Ernst & Young. Lokaliseret d. 1/4-2024 på https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/assurance/assurance-pdfs/ey-pcs-working-capital-assessment.pdf
- EY. (2024). *Overblik over kommende lovændringer for danske årsrapporter* EY. Lokaliseret d. 13/4-2024 på https://www.ey.com/da_dk/assurance/overblik-over-kommende-lovaendringer-for-danske-aarsrapporter
- Factset. (u.å.). *Factset*. Lokaliseret d. 5/5-2024 på www.factset.com
- Farris II, M. T., & Hutchison, P. D. (2002). Cash-to-cash: The new supply chain management metric. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 32(4), s. 288-298.
- Guthmann, H., & Dougall, H. (1940). *Corporate financial policy* Prentice-Hall.
- Hassan, K., Aysan, A. F., Kayani, U. N., & Choudhury, T. (2023). Working capital as a firm performance savior? evidence from scandinavian countries. *Research in International Business and Finance*, 65, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101959>
- Hawawini, G., & Viallet, C. (2019). *Finance for executives* Cengage Learning.
- Hawawini, G., Viallet, C., & Vora, A. (1986). *Industry influence on corporate working capital decisions* INSEAD.

- Jaggia, S., & Kelly, A. (2019). *Business statistics* (Third Edition ed.) McGraw Hill Education.
- Knauer, T., Silge, L., & Sommer, F. (2018). The shareholder value effects of using value-based performance measures: Evidence from acquisitions and divestments. *Management Accounting Research*, 41, 43-61. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2018.02.001>
- Lachmann, M., Trapp, I., & Trapp, R. (2017). Diversity and validity in positivist management accounting research—A longitudinal perspective over four decades . *Management Accounting Research*, 34(1), 42-58. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2016.07.002>
- Lazaridis, I., & Tryfonidis, D. (2006). Relationship between working capital management and profitability of listed companies in the athens stock exchange . *Journal of Financial Management & Analysis*, 19(1), 26-35.
- Loughran, T., & McDonald, B. (2016). Textual analysis in accounting and finance: A survey. *Journal of Accounting Research*, 54(4), 1187-1230. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12123>
- Lyngstadås, H., & Berg, T. (2016). Working capital management: Evidence from norway. *International Journal of Managerial Finance*, 12(3), 341-358. <https://doi.org/10.1108/IJMF-01-2016-0012>
- Martínez-Solano, P., & García-Teural, P. J. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164-177. <https://doi.org/10.2139/ssrn.894865>
- Mathuva, D. M. (2013). Determinants of corporate inventory holdings: Evidence from a developing country. *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 7(1), 1-22. <https://doi.org/10.3923/ijaef.2013.1.22>
- Mavropulo, O., Rapp, M. S., & Udoieva, I. A. (2021). Value-based management control systems and the dynamics of working capital: Empirical evidence. *Management Accounting Research*, 52, 1-28. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2021.100740>
- Nazir, M. S., & Afza, T. (2009). Working capital requirements and the determining factors in pakistan. *Journal of Applied Finance*, 15(4), 28-38.

Pais, M. A., & Gama, P. M. (2015). Working capital management and SMEs profitability: Portuguese evidence. *International Journal of Managerial Finance*, 11(3), 341-358. <https://doi.org/10.1108/IJMF-11-2014-0170>

Pesci, C., & Costa, E. (2014). Content analysis of social and environmental reports of italian cooperative banks: Methodological issues. *Social and Environmental Accountability Journal*, 34(3), 157-171. <https://doi.org/10.1080/0969160X.2014.904239>

PwC. (2023). *Working capital study 22/23* PwC. Lokaliseret d. 3/3-2024 på <https://www.pwc.co.uk/services/business-restructuring/insights/working-capital-study/2022.html>

PwC. (u.å.). *Working capital management* PwC. Lokaliseret d. 3/3-2024 på <https://www.pwc.dk/da/services/deals/working-capital-management.html>

Qiu, F., Hu, N., Liang, P., & Dow, K. (2023). Measuring management accounting practices using textual analysis. *Management Accounting Research*, 58, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2022.100818>

SCM. (2022), SMV'er satser på mere lager og tættere leverandører. Lokaliseret d. 17/5-2024 på <https://www.scm.dk/smv%E2%80%99er-satser-p%C3%A5-mere-lager-og-t%C3%A6ttere-leverand%C3%B8rer>

Vlismas, O. (2023). The moderating effects of strategy on the relation of working capital management with profitability. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 20(2), 276-306. <https://doi.org/10.1108/JAOC-01-2023-0005>

12. Bilag

Bilag 1 – Datasæt.....	1
Bilag 2 – Forudsætninger.....	2
Bilag 3 – Søgeord.....	5
Bilag 4 – Kodningstabel.....	6
Bilag 5 – Vurdering af citater	7

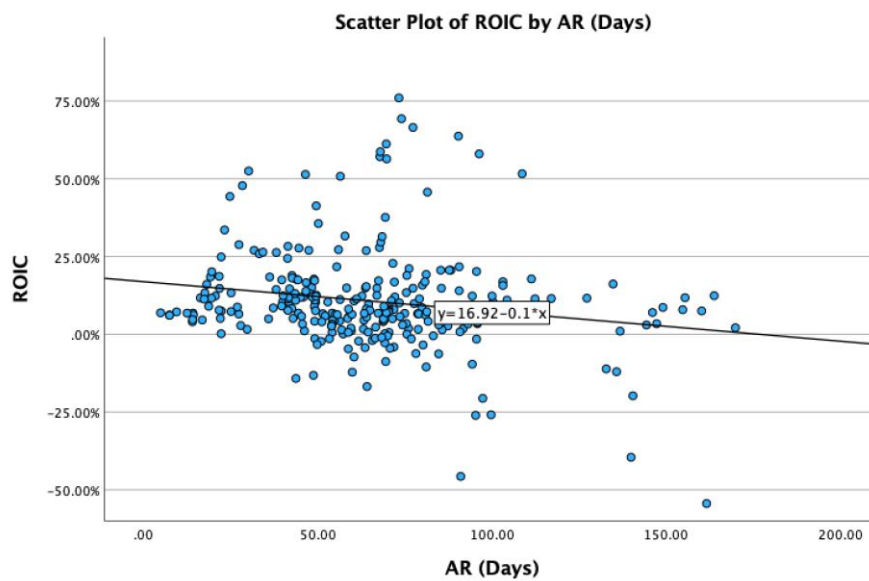
Bilag 1 – Datasæt

Se vedlagte Excel-ark

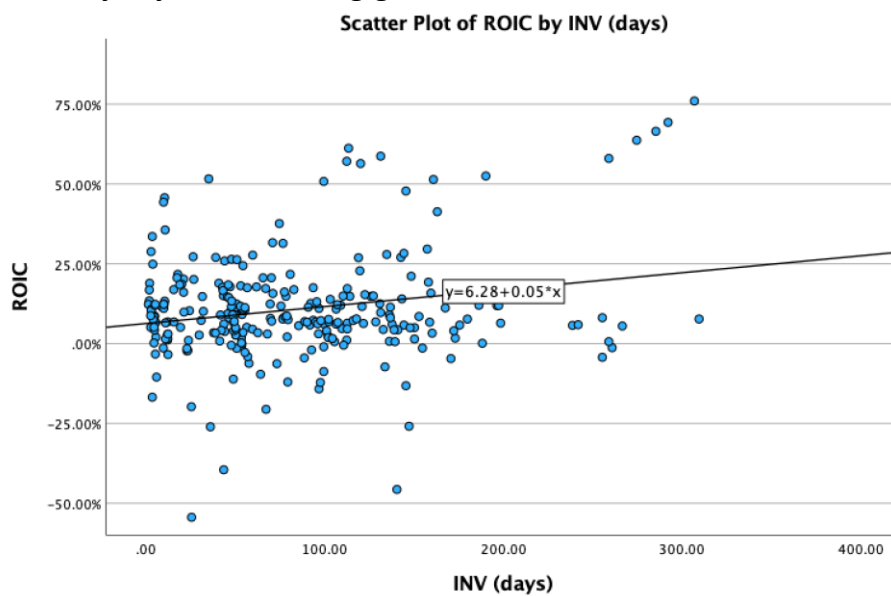
Bilag 2 - Forudsætninger

Forudsætning 1 - Lineær sammenhæng:

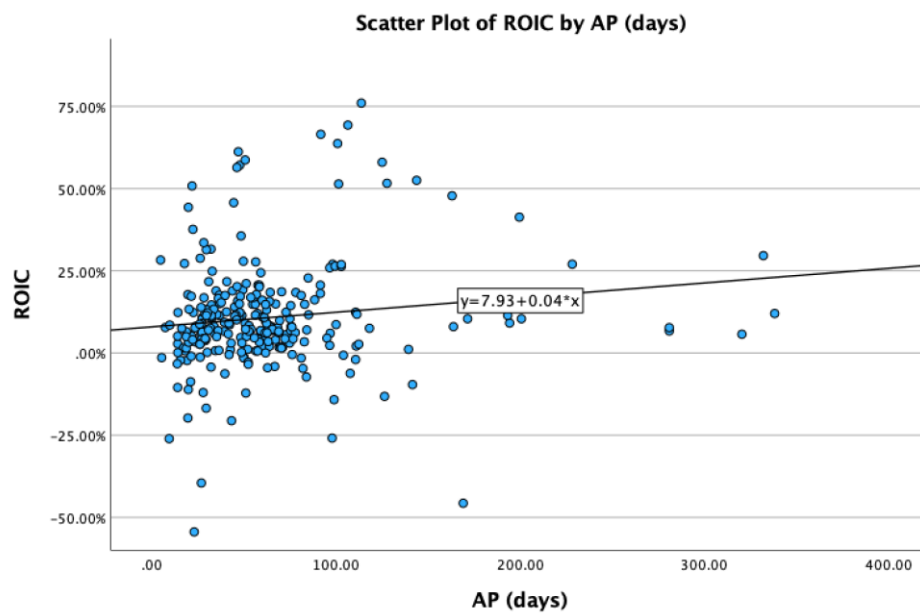
Accounts receivables days som uafhængig variabel:



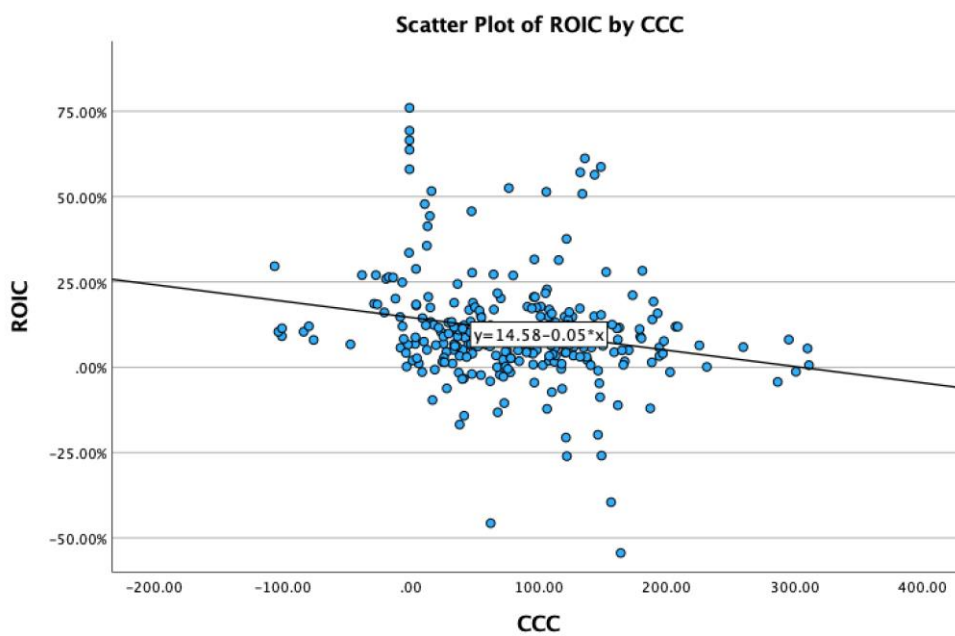
Inventory days som uafhængig variabel:



Accounts payables days som uafhængig variabel:



Cash conversion cycle som uafhængig variabel:

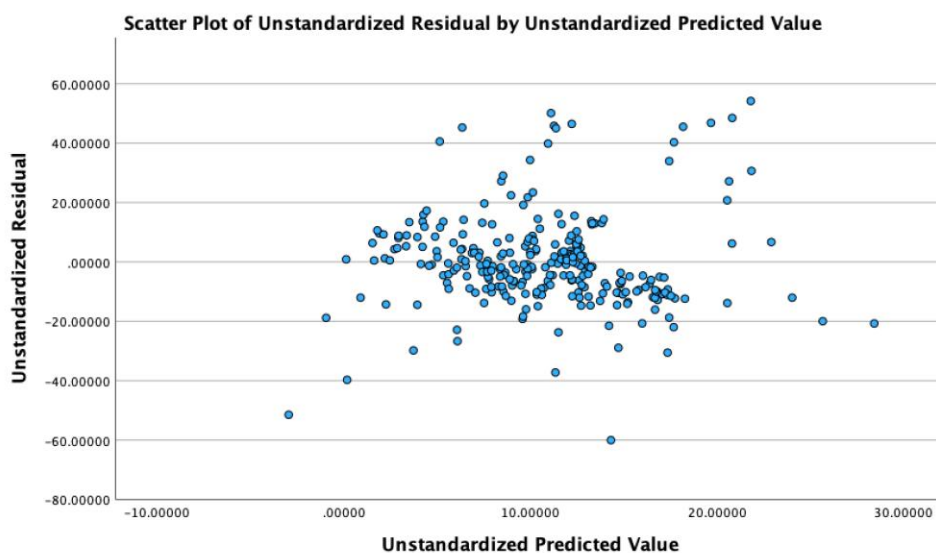


Forudsætning 2: Fravær af stærk multikollinearitet

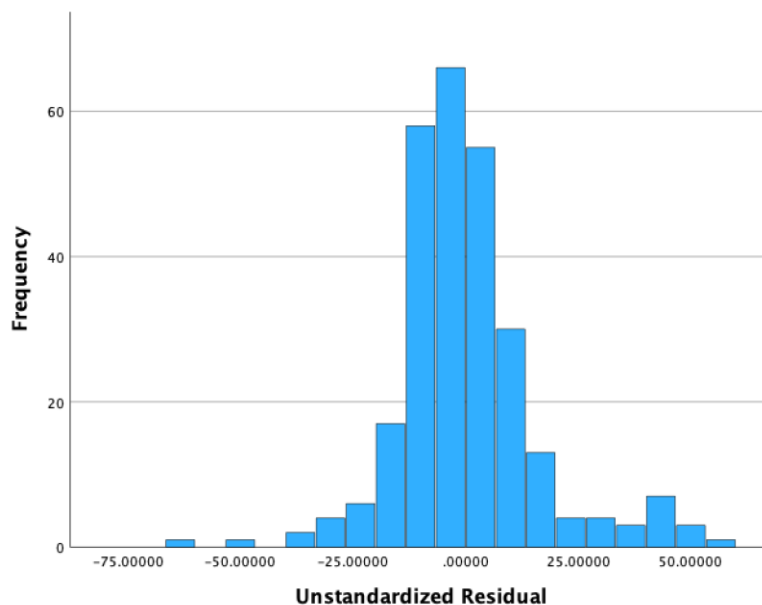
Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	11.368	2.575		4.414	<.001		
	ARD	-.101	.030	-.194	-3.329	<.001	.990	1.010
	INVD	.046	.015	.182	3.013	.003	.920	1.087
	APD	.034	.020	.104	1.714	.088	.911	1.097

a. Dependent Variable: ROIC

Forudsætning 3: Varianshomogenitet (homoskedasticitet)



Forudsætning 4: Fejlede er normalfordelt



Bilag 3 – Søgeord

Liste over søgeord:

Søgeord - Engelsk		Søgeord - Dansk
Working Capital Management (WCM)	≈	Arbejdskapital
Working Capital Requirements (WCR)	≈	Arbejdskapital
Net working capital (NWC)	≈	Arbejdskapital
Operating working capital (OWC)	≈	Arbejdskapital
Working Capital (WC)	≈	Arbejdskapital
Accounts Receivable Days	≈	Debitordage
Accounts Payable Days	≈	Kreditordage
Inventory Days	≈	Lagerdage
Cash conversion	≈	Pengestrømskonvertering
Cash conversion cycle (CCC)	≈	Pengestrømskonvertering
Accounts receivables turnover	≈	Debitoromsætningshastighed
Accounts payables turnover	≈	Kreditoromsætningshastighed
Inventory turnover	≈	Lageromsætningshastighed
Days sales outstanding (DSO)	≈	Debitordage
Days inventory outstanding (DIO)	≈	Lagerdage
Days payables outstanding (DPO)	≈	Kreditordage

Bilag 4 – Kodningstabel

Se vedlagte Excel-ark

Bilag 5 – Vurdering af citater

Kodningstabel, hvor vejleder har udfyldt “Aktiv styring?”

Virksomhed	Citat	Kategorisering af skribenter (skjult for vejleder)	Aktiv styring?
Virksomhed 1	Citat 1: Among other things by focusing on the release of capital and following up on the development in working capital.	Ja	Ja
Virksomhed 2	Citat 1: Despite the higher revenue, changes in working capital were positive as the tight management of working capital was maintained. Citat 2: Our ability to manage our working capital and secure the liquidity required to operate, grow and improve our business is paramount, and driving strong cash flow remained a key priority for the company in 2022.	Nej Ja	Nej Ja
Virksomhed 3	Citat 1: At the operational level, continuous efforts are directed at optimizing working capital.	Ja	Ja
Virksomhed 4	Citat 1: The company's subsidiaries in the US and Japan employ trade receivable programmes in which trade receivables are sold on full non-recourse terms to optimise working capital.	Ja	Ja
Virksomhed 5	Citat 1: Virksomheden har løbende fokus på fortsat optimering af arbejdskapitalen gennem styring af indkøb og leverandørgæld og har bl.a. supply chain financing aftaler med større kunder Citat 2: Virksomheden har fokus på at optimere pengestrømme og sikre en effektiv balancerings af arbejdskapital og likviditet. Det har sikret koncernen en fortsat finansiell fleksibilitet til at gennemføre løbende strategiske investeringer	Ja Nej	Ja Nej
Virksomhed 6	Citat 1: The company's long-term working capital-to-revenue ratio is unchanged and expected to be around 24%.	Nej	Nej
Virksomhed 7	Citat 1: Reflecting continuous net working capital focus, the Group's net working capital was DKK 3,648 million at the end of 2022	Nej	Nej