

Swinging industries, cycles, adjustment and performance : an empirical examination of the international paper and pulp industry

Citation for published version (APA):

Berends, P. A. J. (2001). *Swinging industries, cycles, adjustment and performance : an empirical examination of the international paper and pulp industry*. Universitaire Pers Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20010613pb>

Document status and date:

Published: 01/01/2001

DOI:

[10.26481/dis.20010613pb](https://doi.org/10.26481/dis.20010613pb)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Summary in Dutch

OVER CYCLICITEIT, AANPASSING EN BEDRIJFSRESULTAAT

Het onderzoek naar de verklarende factoren van bedrijfsresultaat neemt een prominente plaats in binnen het vakgebied van de organisatiestudies. Bedrijven zijn enerzijds vrij in hun beslissingen en worden anderzijds beperkt in hun invloed door omgevingsfactoren. Inzicht in de effectiviteit van strategische beslissingen, maar ook begrip van het samenspel van omgeving en bedrijf, dragen bij aan een gefundeerd beleid en bestuur.

Dit proefschrift heeft de wederzijdse invloed van ondernemingsprestatie en cycliciteit onderzocht. De verschillende empirische studies in dit boek maken gebruik van de internationale pulp- en papierindustrie als achtergrond. Het onderzoek, zoals dat in dit proefschrift is gepresenteerd, is gebaseerd op gegevens uit de internationale pulp- en papierindustrie die verzameld zijn over een periode van 24 jaar (1974-1997). De verschillende onderzoeken passen wisselende perspectieven toe en de resultaten dragen bij aan de bestaande literatuur. Deze Nederlandstalige samenvatting geeft de hoofdvragen en de gevonden empirische resultaten uit het onderzoek weer. Wij zullen hier niet uitgebreid refereren aan de gebruikte onderliggende theorieën noch alternatieve verklaringen aandragen aangezien dit in de individuele hoofdstukken is gebeurd.

Dit proefschrift gaat over economische cycli, het aanpassingsgedrag van ondernemingen onderhevig aan deze cycli en de invloed van aanpassingsroutines op de bedrijfsresultaten. We hebben gekozen voor de internationale pulp- en papierindustrie als onderzoeksachtergrond.

De onderzoeksvragen zijn ontstaan vanuit een verwondering over de regelmatige en voortdurend cyclische beweging van winstgevendheid in de pulp- en papierindustrie. Bovendien is de industrie een van de oudste die onze samenleving kent. Daarnaast is de pulp- en papierindustrie een goed voorbeeld van een volwassen industrie die gekenmerkt wordt door weinig groei. Waarom verkeert een industrie die zo oud is en waar ogenschijnlijk de rek uit is niet in een soort equilibrium? En, gegeven de cycliciteit, hoe kan een individueel bedrijf zich nu het beste opstellen in het licht van zijn omgeving, die een permanente golfbeweging laat zien? Deze twee algemene vragen hebben aanleiding gegeven tot de volgende onderzoeksvragen.

1. *Wat veroorzaakt cycliciteit in volwassen industrieën?*
2. *Hoe beïnvloeden golfbewegingen op verschillende aggregatieniveaus het gedrag van ondernemingen?*
3. *Hoe beïnvloedt de manier van reageren op cycliciteit het individuele bedrijfsresultaat?*

De hier gerapporteerde historische gegevensonderzoeken moeten geplaatst worden in het kader van individuele bedrijfstakstudies, met toepassing van verschillende onderzoekstechnieken. We hebben data verzameld van individuele bedrijven in de pulp- en papierindustrie over verschillende indicatoren die de periode 1974-1997 overspannen. Door het datagedreven karakter van dit proefschrift, ligt de nadruk vooral op kwantitatieve analysetechnieken met als doel betekenisvolle relaties te ontdekken. In de verschillende hoofdstukken worden telkens andere technieken –die in die situatie het meest geschikt leken- toegepast. Zo maakt Hoofdstuk 3 gebruik van systeem dynamische simulatie om de reciprociteitsrelatie tussen investeringen en cycliciteit te onderzoeken. Vervolgens hebben we in Hoofdstuk 4 logistische regressie toegepast

om groei of daling van productiefactoren van individuele ondernemingen te verklaren. De winstgevendheidshypotheses uit hoofdstuk 5, tenslotte, zijn getest met behulp van een regressietechniek die bekend staat als 'generalized least squares' (GLS).

In hoofdstuk 2 wordt de pulp- en papierindustrie beschreven alsook de dataset. De gegevens die we gebruikt hebben voor het onderzoek, dekken ongeveer 70 procent van de totale wereldomzet. Ook hebben we in dit hoofdstuk de industrie geanalyseerd aan de hand van een industriële-organisatieraamwerk. Vervolgens draagt hoofdstuk 2 argumenten aan voor het gebruik van simulatietechnieken in de sociale wetenschappen.

Hoofdstuk 3 behandelt de eerste onderzoeksvraag en daarmee de oorzaken van industriecycli. Traditioneel wordt de oorzaak van economisch cycli in een industrie toegeschreven aan invloeden van buiten de industrie, zoals grondstofprijzen, vraagbewegingen en de algemene macro-economische situatie. Hoofdstuk 3 breekt een lans om naast deze externe verklaringen het gedachtegoed aan te vullen met de idee van een interne verklaring. Dat wil zeggen dat de cycliciteit zou kunnen ontstaan vanuit het samenspel van aanbieders binnen de industrie. In Hoofdstuk 3 passen we een model ontwikkeld voor de agrarische industrie aan aan de karakteristieken van de papierindustrie. De resultaten van het gevalideerde model geven aan dat de endogene causaliteit van cycliciteit plausibel is. Uiteraard spelen exogene factoren een rol, maar *ceteris paribus* kan de golfbeweging verklaard worden door de investeringsacties van de aanbieders binnen de industrie. Naast het zoeken van endogene verklaringen voor de 'boom-and-bust' cyclus van de papierindustrie, hebben we ook gekeken naar de invloed van twee parameters binnen het model: procestechniek en voorraadbeheer. Voor beiden zijn duidelijke trends waarneembaar. Processen blijken flexibeler te worden en de vooruitgang in techniek verkort de bouwduur van nieuwe machines en heeft dus invloed op de vertragingstructuur binnen de industrie. Tegelijkertijd maakt voortschrijdende voorraadbeheersingstechnologie het steeds aantrekkelijker om voorraden te minimaliseren. Simulatie van het model met verschillende waarden voor deze twee parameters laat zien dat verbeterde proces- en productietechnologie een gunstig effect heeft

op de amplitude en duur van de golfbeweging. Vermindering van de voorraden, daarentegen, versterkt de cyclus zowel in amplitude als tijd (korter). De conclusie van dit onderzoek opent de weg naar andere dan traditionele oplossingen voor de cycliciteit in de papierindustrie. Zo zou het bijvoorbeeld voor de industrie weldadig kunnen zijn om grotere voorraden aan te houden om zo vraagfluctuaties op te vangen.

In hoofdstuk 4 wordt de invloed van cycli op het aanpassingsgedrag van ondernemingen bekeken. Verschillende aggregatieniveaus van golfbewegingen zijn onder de loep genomen om het verband tussen cyclusfase en aanpassingsrichting (investeren en desinvesteren) te verklaren. Uit de verschillende tests blijkt dat ondernemingen de neiging hebben zich symmetrisch te gedragen ten opzichte van de cyclus. Dat wil zeggen, in opgaande cyclusbeweging investeren en in neergaande beweging desinvesteren. Het gevonden verband voor de productiefactor kapitaal wordt echter sterk gemodereerd door in het verleden behaalde winsten. Interessant genoeg werd dit effect niet gevonden bij de productiefactor arbeid. Hoewel de resultaten aangeven dat bedrijven over het algemeen de neiging hebben zich symmetrisch aan te passen -en dus op zoek zijn naar 'strategic fit', zwijgen ze over de invloed van deze reactie op de winstgevendheid.

Hoofdstuk 5 behandelt de vraag of bovenvermelde symmetrische acties uiteindelijk tot een beter bedrijfsresultaat leiden. Daartoe hebben we de symmetrische reacties van ondernemingen over de gehele periode bekeken. Op basis van deze informatie, hebben we drie *downsizing routines* gedefinieerd. Als eerste noemen we de *terughoudende* routine. Bedrijven die deze routine hanteren laten zich niet snel verleiden ten opzichte van de andere bedrijven in de dataset tot het nemen van negatieve correcties van hun productiefactoren. Aan de andere kant van het spectrum hebben we de *snelle* aanpassers gedefinieerd. Vervolgens hebben we het bedrijfsresultaat van deze twee groepen afgezet tegen een derde groep: inconsistente aanpassers. Het blijkt dat de *terughoudende downsizers* beter presteren, zowel financieel als qua marktpositie, dan de inconsistente of de snelle aanpassers.

In hoofdstuk 6 tenslotte, worden de voornaamste conclusies uit de voorgaande hoofdstukken samengevat. Naast een aantal

methodologische overwegingen geven we de aanzet tot verder onderzoek.

Dit proefschrift draagt op verschillende manieren bij aan het denken over bedrijfsprestaties binnen het organisatievakgebied. Allereerst hebben we een serie factoren bestudeerd die bepalend kunnen zijn voor bedrijfsresultaten binnen de papierindustrie voor een periode van 24 jaar. Industriestudies van deze orde stellen de onderzoeker in staat om patronen van dynamische interactie te bekijken. Ten tweede wordt in dit proefschrift gekeken naar reacties van bedrijven op golfbewegingen in hun omgeving en draagt daarmee bij aan de discussie over symmetrisch dan wel asymmetrisch reageren op deze fenomenen. Daarnaast hebben we theorie ontwikkeld waarin we een verband leggen tussen de aard van de aanpassingsroutine en het lange termijn bedrijfsresultaat. Ten vierde dragen de bevindingen bij aan het klassieke structuur-gedrag-prestatieparadigma door te beargumenteren dat endogene cycliciteit belangrijk is voor het verklaren van industriebrede verschijnselen. Ten slotte draagt iedere individuele empirische studie bij aan de literatuur waarin deze ingebed is.