

BUSINESS INTELLIGENCE VOOR KMO'S
Van Concept tot Determinanten
Timothée Cuypers

Eindwerk ingediend
tot het behalen van de graad van
licentiaat in de handelswetenschappen

Academiejaar 2004-2005

Promotor: G. Van Den Eede

CAMPUS VLEKHO - Departement Handelswetenschappen van de
Hogeschool voor Wetenschap en Kunst

BUSINESS INTELLIGENCE VOOR KMO'S
Van Concept tot Determinanten
Timothée Cuypers

Eindwerk ingediend
tot het behalen van de graad van
licentiaat in de handelswetenschappen

Academiejaar 2004-2005

Promotor: G. Van Den Eede

CAMPUS VLEKHO - Departement Handelswetenschappen van de
Hogeschool voor Wetenschap en Kunst

Woord vooraf

Deze eindverhandeling maakt deel uit van mijn opleiding tot het bekomen van de graad van licentiaat in de handelswetenschappen aan Vlekho.

Dit werk is tot stand gekomen via een soms zeer moeilijke zoektocht naar volledige informatie rond business intelligence, de kleine en middelgrote ondernemingen, etc. Graag dank ik dan ook elke persoon die met ook maar één cijfer of ander gegeven zijn of haar steentje heeft bijgedragen tot deze studie. In eerste instantie denk ik dan ook aan mijn promotor Dhr. Gerd Van den Eede en Prof. dr. Frank Verzele, coördinator van het excellence programma voor KMO ondernemers aan de Vlerick school, voor hun deskundige ondersteuning bij het schrijven van dit werk.

Daarnaast wens ik ook Prof. dr. Rita Wardenier, Eddy Van Den Broecke, Laurent Liégeois, Patrick Xhonneux, Johan Van Steenlandt, Stijn Cloet, Rob Van Agteren, Erwin Buggenhout, Jürgen Helmer, Hanna van Thienen, Fiona Mandos, Benedikte Tryhou, de respondenten van mijn enquête, en nog vele anderen, die ik hier spijtig genoeg vergeet, van harte te danken voor hun bereidwillige medewerking.

Een vermelding verdienen ook mijn ouders. Zij hebben mijn studie mogelijk gemaakt en daar ben ik hen dankbaar voor.

Ook dank ik mijn vrienden voor de mooie momenten die we samen beleefden en hopelijk in de toekomst nog zullen delen.

Tot slot richt ik me tot mijn vriendin Lieke. Zij is nu al enkele jaren mijn 'liefje' en één van mijn beste vrienden en ik hoop dat ze dit nog vele jaren zal blijven.

Tim Cuypers

Gent, 2005

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
Lijst van tabellen.....	3
Lijst van figuren.....	3
INLEIDING	4
DEEL 1: BUSINESS INTELLIGENCE.....	7
Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence.....	7
1.1. Inleiding.....	7
1.2. De sociaal-economische en technologische ontwikkelingen	7
1.3. Het besturen van een organisatie.....	8
1.4. Definitie van BI.....	10
1.5. Noodzaak en voordelen van BI	13
1.6. Functionaliteiten van BI	14
1.7. Conclusie	15
Hoofdstuk 2: De organisatie van de BI-activiteit	16
2.1. Inleiding.....	16
2.2. Het BI-proces	16
2.3. Kritieke succesfactoren.....	18
2.4. Conclusie	19
Hoofdstuk 3: Hoe kan ICT worden ingezet bij BI?.....	20
3.1. Inleiding	20
3.2. Een kritische kijk op ICT.....	20
3.3. Informatiesystemen voor Business Intelligence.....	21
3.4. ICT-tools en BI	22
3.4.1. De integratie van data	22
3.4.2. De analyse van data	24
3.5. Conclusie	25
DEEL 2: BUSINESS INTELLIGENCE VOOR DE KLEINE EN MIDDELGROTE ONDERNEMING.....	27
Hoofdstuk 1: De KMO-markt in België.....	27
1.1. Inleiding	27
1.2. Algemene situering van de Belgische KMO-markt	27
1.3. KMO, een begrip met vele ladingen.....	28
1.4. De groeistadia van kleine ondernemingen	29
1.4.1. Methodologie.....	29
1.4.2. Het groei –en ontwikkelingsmodel van kleine ondernemingen volgens Churchill en Lewis	30
1.4.3. Opmerkingen.....	33
1.4.4. Conclusie.....	34
1.5. SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium.....	36
1.5.1. Methodologie.....	36
1.5.2. SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium.....	37
1.5.2.1. Sterkten.....	37
1.5.2.2. Zwakten.....	38
1.5.2.3. Opportuniteiten	41
1.5.2.4. Bedreigingen.....	43
1.5.3. Conclusie.....	44

1.6.	Conclusie	45
Hoofdstuk 2:	Business Intelligence voor de KMO.....	46
2.1.	Inleiding	46
2.2.	Voordelen van BI in de KMO.....	46
2.2.1.	Inleiding	46
2.2.2.	Overzicht van definities van flexibiliteit	47
2.2.3.	Criteria van flexibiliteit	48
2.2.4.	Overzicht van definities van betrouwbaarheid.....	50
2.2.5.	Criteria van betrouwbaarheid	50
2.2.6.	Functionaliteiten van BI.....	53
2.2.7.	Impact van business intelligence op flexibiliteit en betrouwbaarheid.....	55
2.2.8.	Conclusie.....	60
2.3.	BI adoptie model.....	61
2.3.1.	Inleiding	61
2.3.2.	Methodologie.....	62
2.3.3.	Resultaten.....	64
2.3.4.	Conclusie.....	68
BESLUIT.....	70
BIBLIOGRAFIE	71
BIJLAGEN.....	80

Lijst van tabellen

Tabel 1: Functionele domeinen van business intelligence	14
Tabel 2: Functie Sales Analysis	15
Tabel 3: Kwantificeren van de kwaliteit van informatie	17
Tabel 4: Indeling van de inrichtingen en werknemers naar dimensie van de inrichtingen op 30 juni 2002.	27
Tabel 5: De Europese KMO-criteria.	28
Tabel 6: Aandeel van de financiering van eigen middelen ten overstaan van het balanstotaal.	39
Tabel 7: SWOT-analyse van ondernemingen in het derde groeistadium.	44
Tabel 8: Criteria van flexibiliteit	49
Tabel 9: Negatief geformuleerde criteria van betrouwbaarheid.	53
Tabel 10: Functionaliteiten van Business Intelligence	54
Tabel 11: De te onderzoeken factoren van BI-adoptie.	62
Tabel 12: Frequentietabel respondenten volgens Europese KMO-criteria.	64
Tabel 13: Frequentietabel respondenten volgend BI-gebruik.	64
Tabel 14: Gemiddeld opleidingsniveau van het management als BI-adoptiefactor.	65
Tabel 15: Gemiddelde jaaromet van de organisatie als BI-adoptiefactor.	66
Tabel 16: Aanwezigheid van een eigen IT-afdeling als BI-adoptiefactor.....	67
Tabel 17: De mate van automatisatie van administratieve processen als BI-adoptiefactor (1).	67
Tabel 18: De mate van automatisatie van administratieve processen als BI-adoptiefactor (2).	68
Tabel 19: Samenwerkingsverbanden in Europese KMO's.	81

Lijst van figuren

Figuur 1: Structuur van deze studie.....	6
Figuur 2: Het vijfkrachtenmodel van Porter.....	9
Figuur 3: Het BI-proces.....	16
Figuur 4: Verschillende informatiesystemen en hun plaats in de organisatie.	23
Figuur 5: Het groei –en ontwikkelingsmodel van kleine ondernemingen volgens Churchill en Lewis.....	33
Figuur 6: De rol van planning in de verschillende groeistadia van kleine ondernemingen	35
Figuur 7: De verbeterde competitiviteit van Europese KMO's na het aangaan van samenwerkingsverband.	42
Figuur 8: De generieke concurrentiestrategieën volgens Porter	43
Figuur 9: Voordelen van BI in grote versus kleine ondernemingen	46
Figuur 10: De in de literatuur beschreven beïnvloedende factoren van IT-adoptie.....	61
Figuur 11: Het conceptueel falingsmodel van Ooghe en Waeyaert.....	85

INLEIDING

Analoog aan de titel van deze studie bestaat dit werk uit twee grote delen: Business Intelligence (BI) en de Kleine en Middelgrote Onderneming (KMO). Aangezien BI een relatief nieuw begrip is, zeker binnen de KMO-sector, is bewust gekozen het concept ruim te beschrijven en te omkaderen in het eerste deel. In het tweede deel, waar het BI-concept wordt getoetst aan de KMO, zal regelmatig gerefereerd worden naar deze algemene omkadering van BI.

Vooreerst omkaderen we in een eerste hoofdstuk BI in de sociaal-economische en technologische ontwikkelingen van de vorige eeuw. Deze ontwikkelingen, waarbij we evolueerden van een industriële maatschappij naar een maatschappij gebaseerd op informatie en kennis, in acht genomen benadrukken we vervolgens het belang van informatie bij het bestuur van een organisatie. Na deze omkadering definiëren we het BI-begrip en brengen we er een functionaliteitenmodel van naar voor. Dit model verschaft een eerste inzicht op welke manier BI kan helpen bij het bestuur van een organisatie. Niettegenstaande deze assisterende voordelen, sluiten we dit eerste hoofdstuk af met een waarschuwing omtrent de verwachtingen tegenover een BI-systeem.

Na voorgaande algemene toelichting van BI in het eerste hoofdstuk gaan we in het tweede hoofdstuk dieper in op het gefaseerd proces ter implementatie van een BI-systeem, het BI-proces genaamd. In dit korte hoofdstuk bespreken we naast de verschillende fasen, ook de Kritieke Succesfactoren (KSF) van het BI-proces. Met deze laatste sectie proberen we te anticiperen op de realiteit, waar toch nog veel BI-processen niet zoals gepland verlopen en zo dreigen te mislukken.

Informatie- en communicatietechnologie (ICT) kan BI op verschillende manieren ondersteunen. Alvorens dit goede huwelijk te beschrijven, wordt gewezen op de afnemende meerefficiëntie van ICT-investeringen, ook wel de ICT-paradox genaamd. In het derde hoofdstuk bekijken we ICT met een kritisch oog, waarna we de complementariteit van Informatie Systemen (IS) en ICT-tools met BI behandelen.

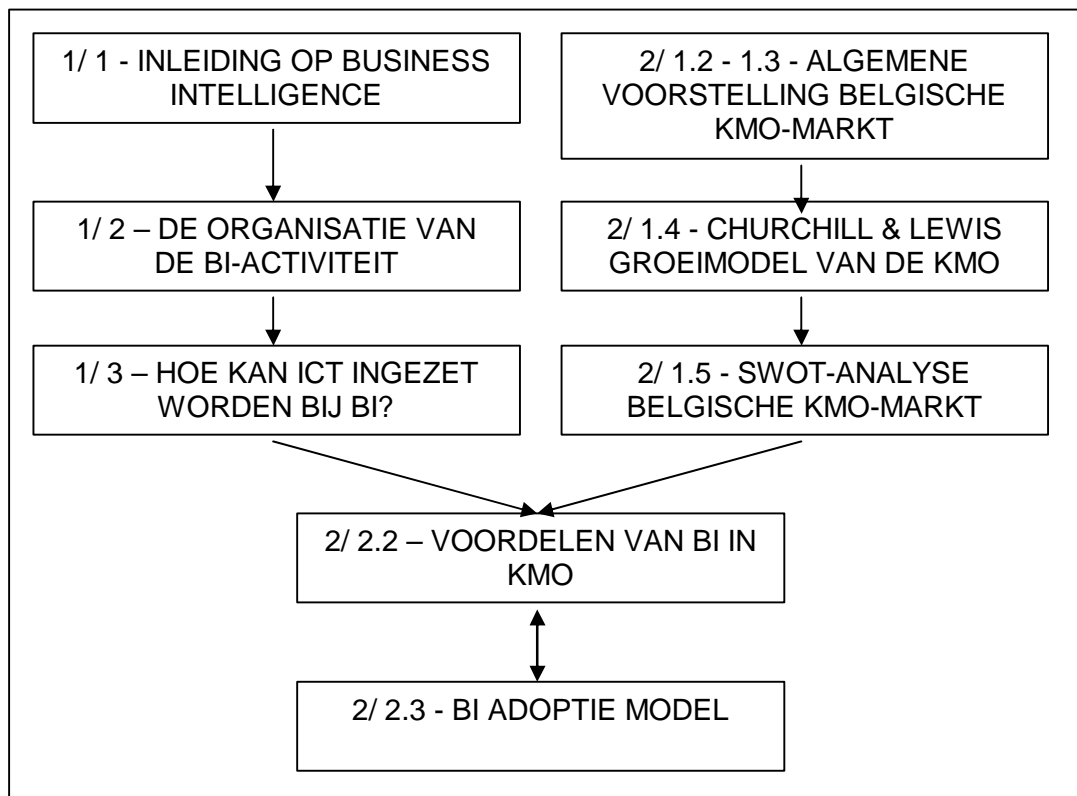
In het eerste hoofdstuk van het tweede deel wordt de Belgische KMO-markt geanalyseerd. Er wordt gekeken naar de economische impact van de KMO en de grote verscheidenheid die de KMO's kenmerkt. Met het oog op het beantwoorden van onze eerste onderzoeksvraag, *kan Business Intelligence een meerwaarde betekenen voor de KMO*, hebben we dus nood aan een ander indelingsinstrument van de KMO-markt. Hiervoor maken we gebruik van het groei –en ontwikkelingsmodel van kleine ondernemingen van Churchill en Lewis. Het vijf-stadia-model toont aan dat vanaf het derde stadium BI een reële meerwaarde kan betekenen voor kleine ondernemingen. Als voorbereiding voor het beantwoorden van de tweede onderzoeksvraag, *op welke manier kan BI een meerwaarde betekenen voor de KMO*, wordt een SWOT¹-analyse opgesteld van kleine ondernemingen in het derde groeistadium van Churchill en Lewis.

Op basis van de resultaten van de SWOT-analyse worden in het tweede hoofdstuk een aantal concrete voordelen van Business Intelligence in de KMO beschreven. Tijdens het schrijven van dit werk is verschillende keren de beperkte vertrouwdheid van Business Intelligence bij ondernemers van kleine(re) ondernemingen opgevallen. Hiervoor wordt een globaal Business Intelligence adoptie model voor de KMO opgesteld. Dit model geeft de determinerende factoren weer die de *relatieve populariteit van BI in de KMO* verklaren, hetgeen een antwoord is op de derde en laatste onderzoeksvraag van dit werk.

Hoewel deze studie niet noodzakelijk een gevolg zal krijgen in de praktijk, hoop ik toch dat deze een hulpmiddel kan zijn voor verschillende organisaties die betrokken zijn bij de KMO-sector. Ook wanneer dit niet zo zou zijn, heb ik zelf veel bijgeleerd omtrent het concept BI en de (strategische) werking van de KMO.

De volgende figuur biedt een schematisch overzicht van de structuur van dit werk in de verschillende hoofdstukken en secties waaruit het is opgebouwd.

¹ SWOT of strengths, weaknesses, opportunities en threats.



Figuur 1: Structuur van deze studie.

DEEL 1: BUSINESS INTELLIGENCE

Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence²

1.1. Inleiding

Het huidig economisch leven wordt gekenmerkt door een verschuiving van prijscompetitiviteit naar kwaliteitsconcurrentie in nieuwe kennisintensieve industrieën en diensten³. In deze kenniseconomie is informatie uitgegroeid tot een vierde productiefactor⁴. Informatie is een concurrentieel wapen geworden. Het schept namelijk de mogelijkheid om op een efficiënte wijze de juiste beslissingen te kunnen nemen. Concepten, zoals onder andere kennismanagement en Business Intelligence (BI), kunnen de beslissingnemers hierbij assisteren.

Dit hoofdstuk beschrijft in het kort sociaal-economische en technologische ontwikkelingen met als doel een ruimer kader te schetsen waarbinnen BI kan geplaatst worden. In de volgende sectie krijgen we een duidelijk beeld van het belang van informatie bij het nemen van beslissingen. Eerst bespreken we de informatie over de organisatie en later informatie over de omgeving van de organisatie. Vervolgens wordt het eerste begrip uit de titel, Business Intelligence, nader gespecificeerd. Een selectie van heterogene omschrijvingen van BI leidt en dwingt ons tot een werkdefinitie. In een volgend punt bespreken we kort de maatschappelijke evoluties, die in grote mate de wenselijkheid van beslissingsondersteunende systemen binnen bepaalde sectoren bepaalden. Ten slotte beklemtonen we de ontontbeerlijke menselijke rol bij het nemen van beleidsbeslissingen, niettegenstaande de assisterende en ondersteunende capaciteiten van het BI-systeem.

1.2. De sociaal-economische en technologische ontwikkelingen

Vorige eeuw bracht een belangrijke verandering met zich mee, namelijk de overgang van een industriële maatschappij naar een maatschappij gebaseerd op informatie en kennis⁵.

Moderne communicatiemiddelen en informatietechnologie maakten het mogelijk op een erg eenvoudige manier informatie te produceren, te multipliceren en te verspreiden. Nooit voorheen was zoveel informatie beschikbaar, denken we hierbij bijvoorbeeld aan kranten, boeken,

² KERNONTWIKKELINGSGROEP BI HEO-ICT, *Overzichtsartikel Business Intelligence*. Wageningen, september 2002.

³ S., HUYSENTRUYT, Van poldermodel naar fjordenmodel

⁴ De drie andere productiefactoren zijn: natuur, arbeid en kapitaal.

⁵ W.H.C., KNOL, *'Haal meer uit je computer' Een methodiek ter stimulering van de toepassingen van informatietechnologie in het midden- en kleinbedrijf*, p. 9-10.

magazines, websites, televisie, cd-roms, etc. Deze ontwikkelingen leidden tot het ontstaan van de informatiemaatschappij.

De overvloed aan informatie creëerde de nood naar oplossingen om deze informatie te verwerken, te interpreteren en toe te passen. De informatiemaatschappij evolueerde dus naar een kennismaatschappij. Meer en meer wordt informatica gezien als een erg krachtig hulpmiddel om uit de enorme informatiemassa toepasbare kennis te destilleren. Vanthienen onderstreept het belang van informatica als volgt: “*Informatica moet beschouwd worden als een belangrijk instrument voor het nemen van beslissingen door het leveren van ondersteuning, advies, verbanden, of kortom kennis*”⁶.

Het belang van informatica in de economie werd nogmaals in de verf gezet op de Europese Raad te Lissabon in 2000. Daar werd informatica als één van de belangrijkste bouwstenen voor de kenniseconomie geïdentificeerd. Enerzijds heeft informatica een aanzienlijk direct effect op de economie, onder andere in termen van tewerkstelling en toegevoegde waarde. Anderzijds heeft informatica ook een indirect effect op de economie door haar cruciale belang bij de ontwikkeling en groei van andere kennisintensieve activiteiten. Een studie van Agoria⁷ toonde aan dat het indirect effect in de toekomst zelfs groter zal zijn dan het directe effect, wat nogmaals de catalyserende of aanzwengelende rol van ICT in de economie bevestigt^{8 9}.

1.3. Het besturen van een organisatie

In voorgaande sectie werd aangetoond dat iedereen dagelijks geconfronteerd wordt met het belang van informatie, de basis voor het nemen van beslissingen. Ons leven wordt in toenemende mate bepaald door de informatie waar we, al dan niet, over beschikken en de technologie die dit mogelijk maakt¹⁰.

Beleidsinformatie moet beslissingen betreffende het bestuur van een organisatie dus ondersteunen. Deze beleidsinformatie kan opgesplitst worden in twee gebieden, de informatie over de organisatie en de informatie over de omgeving.

⁶ R., DE BONDT en R., VEUGELERS, *Informatie en kennis in de economie*, p. 3-24.

⁷ Agoria ICT, De Belgische ICT-sector op zoek naar kennis, niches en vlaggenscheppen, 23 juni 2004.

⁸ Het Federaal Planbureau schat dat sinds 1995 ruim één vierde van de globale productiviteitsverhoging te wijten is aan het gebruik van informatie- en communicatietechnologie in België.

⁹ F., MOERMAN, *Beleidsnota 2004-2009*.

¹⁰ <http://www.geodan.nl/nl/geodan/artikel/infrev.htm>.

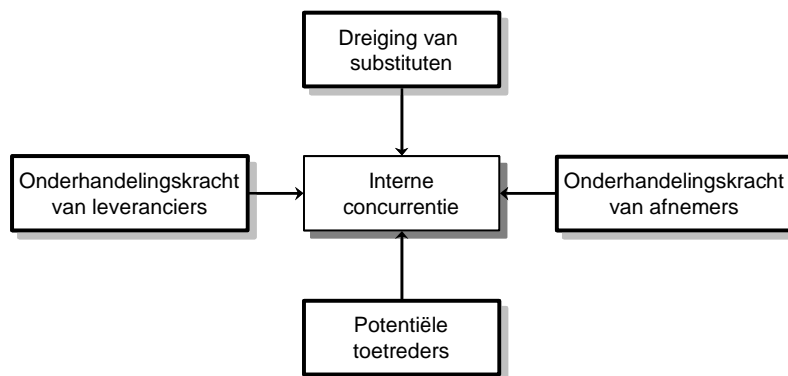
Informatie over de organisatie

Informatie over de eigen organisatie is prioritair voor het bepalen van de missie en het bestuur ervan. Aspecten aangaande het productenassortiment, de departementen en de vestigingen zijn hierbij de voornaamste interessegebieden.

Informatie over de omgeving¹¹

Naast informatie over de organisatie zelf is ook informatie over de omgeving van de organisatie vereist. Deze omgevingsvariabelen zijn zeer ruim, gaande van sociale en politieke variabelen tot economische en technologische variabelen¹². In een onderneming krijgt echter vooral de industrietak (of industrietakken) waarin de onderneming actief is, voorrang. De meest relevante ondernemingsomgeving is dus de industrietakomgeving. Vanuit dit standpunt is de bekendste methode van omgevings- of concurrentieanalyse het vijfkrachtenmodel van Porter (figuur 1). Met de vijfkrachtenanalyse worden de krachten geïdentificeerd die direct of indirect invloed uitoefenen op de concurrentie binnen de markt. De vijf krachten of parameters zijn:

- ? De macht van de afnemers
- ? De macht van de leveranciers
- ? De macht van potentiële toetreders
- ? De substitutiemogelijkheden
- ? De interne concurrentie op de markt



Figuur 2: Het vijfkrachtenmodel van Porter

Het resultaat is een uitgewerkte SWOT analyse die sterkten, zwakten, opportuniteiten en bedreigingen van de organisatie ten opzichte van zijn omgeving weergeeft.

¹¹ G., VAN DEN EEDE, *Cursus Bedrijfskunde (bedrijfseconomie)*, p. 71-74.

N., HOUTHOOFD, *Micro Economie voor Managers*, p. 86-102.

¹² H., OOGHE en N., WAEYAERT, *Oorzaken van falingen en falingspaden: literatuuroverzicht en conceptueel verklaringmodel*, p. 18.

Kennis over eigen organisatie en omgeving reikt de beslissingnemer alle parameters aan om zijn of haar beslissing op te baseren. Beide informatiegebieden dienen opgevat te worden als twee communicerende vaten. Een concurrentiestudie dient bijvoorbeeld vooraf te gaan aan het plannen van een nieuwe vestiging. Dergelijke beslissingen kunnen ondersteund worden door verschillende hulpmiddelen. Business Intelligence is hiervan één van de belangrijkste¹³.

1.4. Definitie van BI

Verwante vakgebieden en verschillende definities

In de literatuur worden verschillende definities van Business Intelligence gebruikt. Dit komt vooral door het feit dat BI ingezet wordt op verschillende domeinen en dat elk domein BI definieert in functie van zijn eigen activiteiten.

Vakgebieden waaraan gedacht kan worden zijn¹⁴:

- ? Kennismanagement: Kennismanagement omvat het nemen van maatregelen om kennis te behouden, ontwikkelen, delen en toe te passen in de organisatie. Aangezien BI een zeer kennisintensief proces is vertoont het zekere overeenkomsten met kennismanagement. Het verschil betreft voornamelijk de reikwijdte van de kennis. BI maakt naast de interne kennis ook gebruik van externe kennis (concurrenten, klanten, e.d.) en ondersteunt mee de strategievorming van organisaties.
- ? Enterprise Resource Planning (ERP): Dr. J. Vandenbulcke omschrijft ERP als volgt: *“ERP is een standaardpakket voor bedrijfsbrede en geïntegreerde automatisering van operationele processen.”*¹⁵ Dit standaardpakket maakt gebruik van een gecentraliseerde database. Enerzijds maakt BI gebruik van ERP als één van de bronnen voor het ontsluiten van strategische informatie, anderzijds kan het BI-proces bepalen welke informatie absoluut moet worden geregistreerd in het ERP-systeem.
- ? Customer Relationship Management (CRM): CRM, veelal een module binnen een ERP, is een systeem dat instaat voor het klantenbeheer. Centraal binnen dit klantenbeheer staat een klantenbinding op lange termijn, waarbij de uitdaging erin bestaat nieuwe en rendabele klanten aan te trekken en de band met bestaande klanten verder te optimaliseren.

¹³ Een ander hulpmiddel is het inschakelen van externe partijen.

¹⁴ [http://www.bi-kring.nl/bi-k VISTERIN, W., Business Intelligence. In: De Tijd, 5 november 2004.ring/business-intelligence/gerelateerde-vakgebieden/index_html](http://www.bi-kring.nl/bi-k/VISTERIN,%20W.,%20Business%20Intelligence.%20In:%20De%20Tijd,%205%20november%202004.ring/business-intelligence/gerelateerde-vakgebieden/index_html)

¹⁵ J., VANDENBULCKE, *Bestuurlijke Informatiesystemen Deel 1.*, p. 108.
L., VAN AELST, Van ruwe data tot informatie.

Ten eerste maakt BI gebruik van CRM-systemen om strategievorming te ondersteunen, ten tweede kan de CRM implementatie worden vormgegeven door de BI-cyclus als methodiek in te zetten.

- ? Datawarehousing en Datamining: Om aan BI te doen moet men beschikken over gegevens. Die gegevens worden meestal in een datawarehouse geplaatst, letterlijk vertaald: een gegevenspakhuis. De datawarehouse wordt gevoed door de operationele databanken, welke gebruikt worden voor de dagelijkse bedrijfsvoering¹⁶. Het doel is met behulp van datamining, letterlijk het onginnen van de datawarehouse, tot bruikbare informatie te komen.
- ? Marktonderzoek: Marktonderzoek is de functie die de schakel vormt tussen marketing en consument, de klant en het publiek door middel van het verkrijgen van informatie¹⁷. Hierbij ligt de focus vooral op korte of middellange termijn. De bij marktonderzoek verzamelde informatie kan aangewend worden in het BI-systeem om marketing-kansen en -problemen te identificeren en activiteiten te controleren en te evalueren.
- ? Kritieke Performantie Indicatoren (KPI): KPI's zijn voorafbepaalde kwantificeerbare meetinstrumenten die gekoppeld zijn aan een Kritieke Succes Factor (KSF)^{18 19}. Een KPI kan bestaan uit verschillende Performantie Indicatoren (PI's).
- ? Balanced Scorecard (BSC): *Een BSC is een veelomvattend managementcontrolesysteem dat traditionele financiële metingen in evenwicht brengt met operationele metingen betreffende essentiële succesfactoren (KSF) van het bedrijf*²⁰. Een BI-systeem kan als voedingsbodem dienen voor een geautomatiseerde BSC.

Op basis van voorgaande opmerkingen circuleren dus verschillende definities. We geven een kort overzicht.

*Gartner Group*²¹

“BI is een transformatieproces om van gegevens tot informatie te komen en via een ontdekkingsreis die informatie om te vormen tot kennis.”

¹⁶ W., VISTERIN, Business Intelligence. In: De Tijd, 5 november 2004.

¹⁷ P., KOTLER, *Principes van marketing*, p. 274.

¹⁸ Een kritieke succesfactor is een lange termijn sleutelfactor voor succes.

¹⁹ <http://management.about.com/cs/generalmanagement/a/keyperfindic.htm>

²⁰ R.L., DAFT, *Organisatietheorie en -ontwerp*, p. 285-286.

²¹ <http://home-1.tiscali.nl/~beten/uitw13.html>

*Philips en Vriens*²²

“Business Intelligence is het proces van verwerven en verwerken van informatie voor de strategievorming van organisaties.”

*Ogilvie*²³

“Business Intelligence is het informatieproces dat hoofdzakelijk gericht is op het verwerven en beschikbaar maken van (bruikbare) interne en externe informatie ten behoeve van de strategische besluitvorming van de onderneming.”

Werkdefinitie

Aangezien voorgaande definities van BI vrij vaag en breed zijn, is het BI-vakgebied moeilijk hanteerbaar geworden. Met een andere definiëring wordt het begrip BI, voor het in dit werk betreffende werkveld, beter afgebakend en de waarde van BI duidelijker.

In dit kader wordt BI als volgt gedefinieerd:

Business Intelligence (BI) behelst de informatievoorziening ten behoeve van de strategievorming- en realisatie. Het gaat daarbij om het proces van definiëren, vergaren, analyseren en communiceren van strategisch relevante informatie.

Het begrip strategie kan vanuit verschillende perspectieven bekeken worden. De meest verspreide opvatting omtrent strategie is deze van Mintzberg²⁴, waarin strategie kan worden gedefinieerd als een plan, een patroon, een perspectief, en/of een positie. Daarbij wordt strategie meestal geconceptualiseerd als een plan, waarbij strategie dient om de langetermijndoelstellingen te verwezenlijken²⁵.

In deze context kan strategie als volgt omschreven worden:

*De strategie is een plan om de middelen van de onderneming, huidige en toekomstige, te ontplooiën op een manier die afgestemd is op de omgeving waarin de onderneming opereert en die anderzijds toelaat zijn doelstellingen te verwezenlijken*²⁶.

²² E., PHILIPS en D., VRIENS, *Business Intelligence*, p. 11.

²³ G., OGILVIE, *Strategische beleidsinformatie*, p. 30.

²⁴ Een andere opvatting omtrent strategie is onder andere deze van Burgelman.

²⁵ N., HOUTHOOFD, *Van competitie naar competentie.*, p. 2.

²⁶ N., HOUTHOOFD, *Van competitie naar competentie.*, p. 2.

1.5. Noodzaak en voordelen van BI

Het belang van informatie en kennis

*'Être vaincu c'est pardonnable, être surpris – jamais!'*²⁷ Frederik de Grote²⁸

Deze uitspraak geeft de essentie weer van de vitale rol van Business Intelligence, namelijk ervoor zorgen dat de leiding van een onderneming op de hoogte is van de ontwikkelingen in de onderneming opdat er zich geen onverwachte situaties zouden voordoen.

Het succes van de onderneming is in hoge mate afhankelijk van de kwaliteit van de (strategische) beslissingen, welke op hun beurt gedetermineerd worden door de mate van beschikbaarheid van kwaliteitsvolle beleidsinformatie²⁹. We spreken tegenwoordig dan ook van informatie als vierde productiefactor.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat een groeiend aantal organisaties het belang van informatie en kennis erkent. Zij zien het nut in van het vakgebied 'Business Intelligence' en gaan over tot het verwerven en verwerken van strategisch relevante gegevens³⁰.

Noodzaak en voordelen van BI

Natuurlijk gebruiken organisaties reeds sinds jaar en dag gegevens voor de strategievorming en – realisatie. Onze huidige maatschappelijke context maakt het echter onontbeerlijk om op een systematische wijze om te gaan met strategische informatie. Hiervoor zijn een aantal redenen³¹:

- ? Toename van de snelheid van het zakendoen;
- ? Information overload;
- ? Toename van de globalisering;
- ? Toename van de complexiteit en dynamiek van interne processen en van de omgeving;
- ? Invloed van politieke veranderingen;
- ? Snelheid van technologische veranderingen.

? De e-commerce trend en de daaropvolgende hype³².

Het elektronisch zakendoen (e-commerce) kende een uiterst snelle ontwikkeling. Velen voelden zich geroepen, weinigen ontwikkelden een duidelijke strategie. Deze mix resulteerde in de

²⁷ 'Verslagen worden is vergeeflijk, verrast worden nooit!'

²⁸ C., IMHOFF, Keep your friends close, and your enemies closer.

²⁹ N., LYBAERT, Opstellen Informatie als determinant voor lange termijn succes in industriële KMO's, p. 173.

³⁰ M., HANNULA, *Business Intelligence – Empirical Study on the top 50 Finnish Companies*.

³¹ L., KAHANER, *Competitive Intelligence*.

M., VAN ECK-POPPE, Informatie in Bedrijf: werkboek voor succesvol informatiebeheer, p. 19-22.

³² K., DE CONINCK, *Gesprek met zaakvoerder van BecoSoft*. Sint-Niklaas, 23 december 2004.

bekende dot-com crisis. E-commerce, of beter gezegd het beleid van e-commerce, is ondertussen zijn kinderziektes ontgroeid en kan een concurrentieel voordeel creëren.

Een nieuwe evolutie is de interactie tussen een webshop en Business Intelligence. Hierbij worden aan de hand van historische aankopen, aangeklikte pagina's, ... bezoekersprofielen gecreëerd. Op basis van die profielen wordt voor elke bezoeker in real time een 'uniek' homepage gegenereerd met een overzicht van de producten die zijn interesse genieten, ontvangt hij al dan niet een korting, wordt hem reclame toegezonden van zijn favoriete producten, ...

Bovenstaand voorbeeld toont aan dat Business Intelligence verschillende voordelen kan halen uit de nieuwe, en steeds sneller evoluerende, maatschappelijke context. In de volgende sectie worden een aantal concrete voordelen of functionaliteiten van BI beschreven.

1.6. Functionaliteiten van BI

Zoals beschreven leidt het inzetten van BI in verschillende domeinen tot contextafhankelijke definities en interpretaties. Hieruit volgt dat naargelang de situatie een aantal functionaliteiten van BI meer zullen primeren dan anderen. Een generiek functionaliteitenmodel van BI konden we dus ook niet terugvinden in de literatuur. Het model, samengevat in onderstaande tabel, leunt het dichtst aan bij een dergelijk generiek model. Niettegenstaande het gebaseerd is op een productie-omgeving, kunnen de onderliggende concepten toegepast worden op elke organisatie. Het model omvat de voornaamste functionele departementen, waarbij elk departement bestaat uit één tot vijf functies die het ondernemingssucces bepalen³³. BI kan op elk van deze functies een positieve impact uitoefenen.

GENERAL MANAGEMENT					
	Finance			HR/IT	
	1. Multidimensional Income Statement 2. Profit Drill-Down Analysis 3. Multidimensional Balance Sheet 4. Key Financial Ratios 5. Cash Flow Analysis			21. HR Administration 22. Core Competence Inventory 23. BI Deployment 24. 24 Ways ROI	
Sales	Marketing	Purchasing	Production	Distribution	Customer Service
6. Sales Analysis	10. Strategic Marketing Analysis	12. Inventory Turnover	14. Capacity Management	17. Carrier Scorecard	18. On-Time Delivery
7. Customer & Product Profability	11. Tactical Marketing Analysis	13. Supplier Scorecard	15. Standard Product Cost & Quality		19. Complaints, Returns & Claims
8. Sales Plan vs. Forecast			16. Cause of poor Quality		20. Cost of Service Relationship
9. Sales Pipeline					

Tabel 1: Functionele domeinen van business intelligence

(bron: CONNELLY, E., e.a., *The multidimensional manager*)

³³ E., CONNELLY, e.a., *The multidimensional manager*, p. 11-14.

We gaan hier op dit moment niet verder op ingaan door alle bovenstaande functies te beschrijven. Het algemene concept van al deze functionaliteiten wordt wel kort toegelicht, door middel van de Sales Analysis functie.

TIME PERIODE	ORGANIZATIONS	PRODUCTS	CUSTOMERS	INDICATORS
Years -----	Sales Divisions -----	Product Lines -----	Sales Rank Range	Ordered Units Revenue
Quarters -----	Sales Districts -----	Brands -----	Top 10 Top 11-100	Discount Discount %
Months	Sales Reps	Products	Etc	Average Selling Price

Tabel 2: Functie Sales Analysis

(bron: CONNELLY, E., e.a., *The multidimensional manager*, p. 44)

Een eerste eigenschap van de BI-functies is haar *multidimensioneel* karakter. In bovenstaand voorbeeld worden de verkopen bekeken vanuit verschillende dimensies, zijnde de tijd, de organisatie, de producten en de klanten.

Een tweede eigenschap is de mogelijkheid om in- en uit te zoomen (*drill-down*) op dimensies. Zo kan men in bovenstaand voorbeeld in de tijdsdimensie inzoomen tot op maandniveau³⁴.

Merk hierbij ook de *performantie indicatoren* (PI)³⁵ op.

1.7. Conclusie

In dit eerste hoofdstuk werd beschreven hoe Business Intelligence een meerwaarde kan bieden in onze kenniseconomie. BI assisteert beslissingsnemers door het leveren van ondersteuning, advies, verbanden of kortom, kennis.

Toch is BI geen wondermiddel: het assisteert de beslissingnemer door hem de juiste informatie op het juiste moment te bezorgen, maar het systeem neemt de beslissing (vooralsnog) niet autonoom. Beleidsbeslissingen vereisen nog steeds een menselijke tussenkomst. De assiterende taak van het systeem kan erin bestaan toekomstige gegevens te berekenen, de zaken visueel anders voor te stellen, verbanden bloot te leggen die de menselijke verstandelijke vermogens overtreffen, etc.³⁶, maar het systeem beslist dus niet autonoom. Het bestaan van de “succesveroorzakende” factoren die in de literatuur worden beschreven mogen dus zeker niet genegeerd worden³⁷.

³⁴ Op de analytische functionaliteit van BI wordt verder ingegaan in Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 3: Hoe kan ICT worden ingezet bij BI, 4.2 De analyse van data.

³⁵ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence, 1.4 Definitie Business Intelligence.

³⁶ L., VAN AELST, Van ruwe data tot informatie.

³⁷ N., LYBAERT, *Opstellen Informatie als determinant voor lange termijn succes in industriële KMO's*, p. 177.

Hoofdstuk 2: De organisatie van de BI-activiteit

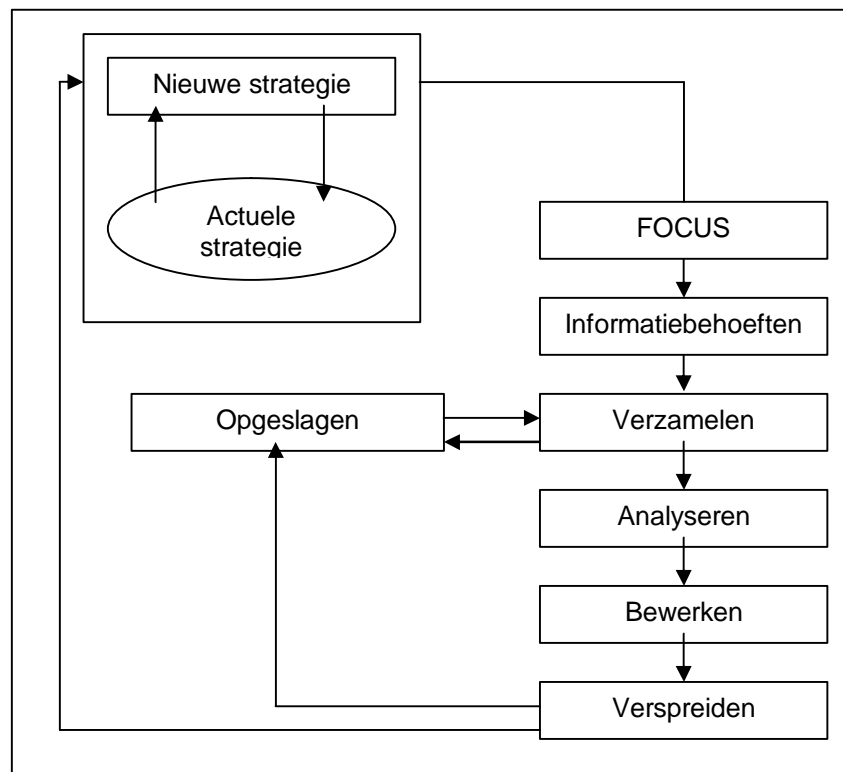
2.1. Inleiding

Het eerste hoofdstuk beschreef Business Intelligence en de meerwaarde die het kan betekenen voor een organisatie. Nu gaan we in op de creatie van een dergelijke meerwaarde, namelijk het gefaseerd proces ter implementatie van een BI-systeem. Gezien de (soms levensbelangrijke) impact van een dergelijk systeem dient het implementatieproces met de nodige aandacht voor kwaliteit doorlopen worden. Gezien het (cruciale) belang van deze aandachtspunten worden deze apart besproken in de kritieke succesfactoren.

2.2. Het BI-proces³⁸

Om de benodigde informatie te verzamelen, met het oog op het oplossen van een probleem of het maken van de juiste keuze, is organisatie en planning gewenst. Des te complexer het probleem, des te belangrijker wordt organisatie en planning.

De verschillende fasen van het BI-proces werden door Philips schematisch voorgesteld in onderstaande figuur.



Figuur 3: Het BI-proces

(bron: OGILVIE, G., Strategische beleidsinformatie, p. 50)

³⁸ G., OGILVIE, Strategische beleidsinformatie, p.48-53.

KERNONTWIKKELINGSGROEP BI HEO-ICT, Overzichtsartikel Business Intelligence, p.16-24.

M., VAN ECK-POPPE, *Informatie in Bedrijf: werkboek voor succesvol informatiebeheer*, p.34-48

In de literatuur bestaan er verschillende varianten van het model van Philips. De meest terugkerende fasen worden nu besproken en gesitueerd aan de hand van bovenstaande figuur:

1. Identificatie van de informatiebehoefte ('Critical Intelligence Needs'³⁹): Bepalen welke informatie het (top)management nodig heeft.

Voor het welslagen van het BI-systeem, meerbepaald het effectief gebruik ervan, is het erg belangrijk een antwoord te hebben op volgende vragen:

- ? Voor wie is de informatie bestemd?
- ? Wat is het doel waarvoor de intelligence gebruikt gaat worden (welke beslissingen moeten ondersteund worden)?
- ? Welke specifieke informatie is nodig om een verantwoorde beslissing te kunnen nemen?
- ? Wanneer heeft men de informatie nodig?

2. Gegevensidentificatie: Het identificeren van verschillende gegevensbronnen.

3. Gegevensverzameling⁴⁰: Het proces van het verzamelen van ruwe data.

In deze en voorgaande fasen staan de bruikbaarheid, de kwaliteit en de consistentie van bronnen centraal. De bruikbaarheid wordt bepaald door de correlatie met de informatiebehoefte. De kwaliteit is afhankelijk van drie parameters, namelijk inhoud, tijd en vorm. Elk van deze drie parameters wordt bepaald door een aantal criteria, zoals weergegeven in tabel 3.

Inhoud	Tijd	Vorm
Juistheid	Tijdigheid	Duidelijkheid
Relevantie	Actualiteit	Gedetailleerdheid
Volledigheid	Frequentie	Volgorde
Bondigheid	Periode	Presentatie
Reikwijdte		Media
Prestatie		

Tabel 3: Kwantificeren van de kwaliteit van informatie

(bron: KERNONTWIKKELINGSGROEP BI HEO-ICT, Overzichtsartikel Business Intelligence, p. 20)

4. Gegevensinterpretatie: Het structureren, interpreteren en analyseren van de verzamelde gegevens.
5. Informatieselectie: Het selecteren van de juiste informatie.
6. Distributie: Het verspreiden van de verworven informatie op een inzichtelijke wijze.
7. Het behoud en de opslag van de verzamelde gegevens en de verkregen informatie.

³⁹ B., GILAD, en T., GILAD, *The business Intelligence System, A new tool for competitive advantage.*

⁴⁰ J. A., O'BRIEN, *Leerboek ICT-toepassingen, het bedrijfsleven en het internet, Intra/extranetten en electronic commerce*, p.25.

Indien een bepaalde fase met succes voltooid is kan overgegaan worden naar een volgende fase. Deze werkwijze noemt men het watervalmodel. Dit wil evenwel niet zeggen dat er niet kan teruggegaan worden naar een vorige, reeds voltooide fase. Het herhalen van een fase leidt tot een iteratie. Door het herhalen van fases is het mogelijk een kwalitatief hoogstaander resultaat te bereiken⁴¹.

Niettegenstaande in de literatuur steeds verwezen wordt naar het proactief karakter van Business Intelligence kan het erg nuttig zijn ook oog te hebben voor het verleden van de organisatie. De documentatie van successen en fouten uit het verleden kunnen hierbij erg van dienst zijn, althans indien men bereid is de fouten uit het verleden onder ogen te zien.

2.3. Kritieke succesfactoren⁴²

In voorgaande sectie werden de verschillende procesfasen van de BI-organisatie besproken. De Backer⁴³ haalt een zestal tips of kritieke succesfactoren aan om een Business Intelligence-project tot een succes te maken.

Een eerste aanbeveling is het belang te focussen op de activiteiten of strategie. Wanneer je een klantgerichte strategie hanteert, is het belangrijk deze te blijven aanhouden.

Voor het welslagen van het BI-project, of eigenlijk van elk project, is het aangewezen in het bedrijf een goede sponsor te vinden. De sponsor moet ten volle achter het project staan, zonder het te overschatten. Men gaat er vaak van uit dat alle problemen opgelost zijn als het BI-systeem operationeel is⁴⁴.

Ten derde is het verstandig klein te beginnen, maar groot te denken. Hiermee wordt bedoeld dat toekomstige aanpassingen of uitbreidingen mogelijk moeten zijn binnen het huidige systeem.

Verder mag de betrokkenheid van de toekomstige gebruikers zeker niet uit het oog verloren worden. Enerzijds dienen zij de behoeften en noden aan te geven, waarop het systeem een antwoord moet bieden. Anderzijds moeten gebruikers gepaste opleiding en training krijgen, om op die manier aangezet te worden de volle functionaliteit van het systeem op een efficiënte wijze te kunnen en willen gebruiken.

⁴¹ J. G., DERKSEN, *AIV Informatie voor het HBO*, p. 360-417.

⁴² BK, *Business Intelligence: een reële meerwaarde voor uw bedrijf?*

T., TOBIN, *Ten principles for knowledge management success*, p. 3-5.

INFORMATION BUILDERS, *The critical role of business intelligence in e-business*

⁴³ Rudi de Backer is director Management Consultants bij Pricewaterhouse Coopers.

⁴⁴ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 1 Inleiding op Business Intelligence, 1.7 Conclusie.

De gebruikers kunnen goed opgeleid zijn om met een perfect opgezet systeem te werken, maar het is belangrijk dat de gerechtigde mensen toegang hebben tot alle beschikbare gegevens.

Het grootste gevaar van een Business Intelligence-systeem is echter niet correcte data⁴⁵. Beslissingen worden genomen op basis van informatie en inferieure informatie kan dus leiden tot verkeerde beslissingen. Kwaliteitscontrole, gedurende het gehele proces, van alle data is hierbij noodzakelijk.

2.4 Conclusie

Dit korte tweede hoofdstuk beschreef naast het traditionele BI-proces ook de kritieke succesfactoren van dit proces. Hieruit bleek dat de kwaliteit van dit proces doorslaggevend is voor het correcte en optimale gebruik van de BI-functionaliteiten. BI is met andere woorden geen direct implementeerbaar concept. Goede communicatie en afspraken tussen de verschillende partijen, enerzijds de organisatie zelf (BI-gebruikers) en anderzijds diegenen die BI komen implementeren in die organisatie (BI-leveranciers), zijn onontbeerlijk voor het welslagen van het BI-proces.

In het derde hoofdstuk worden de mogelijkheden en de verantwoordelijkheden van de BI-leveranciers, veelal ICT-ondernemingen, beschreven.

⁴⁵ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 3: Hoe kan ICT ingezet worden bij BI, 3.4.1 Integratie van data.

Hoofdstuk 3: Hoe kan ICT worden ingezet bij BI?

3.1. Inleiding

De tweede helft van vorige eeuw, en vooral het laatste decennium, werd gekenmerkt door de ontwikkeling van de digitalisering. Informatie- en communicatietechnologie (ICT) is een erg belangrijk hulpmiddel geworden om dagelijkse taken uit te voeren, in die mate dat sommige branches zelfs niet zouden bestaan zonder automatisering⁴⁶.

De mogelijkheden van informatie –en communicatietechnologie kunnen Business Intelligence ondersteunen op verschillende vlakken. De voornaamste toepassingsgebieden zijn de integratie of de aggregatie van verschillende informatiesystemen, de analyse en de weergave van data. Hier wordt dieper op ingegaan in de derde en vierde sectie van dit hoofdstuk. Maar eerst bekijken we het gevaar dat ICT-investeringen met zich meebrengen (sectie 2).

3.2. Een kritische kijk op ICT

Goed gebruik van de informatietechnologie kan leiden tot efficiëntieverhoging, kostenreductie, ... Kortom, ICT kan een concurrentievoordeel scheppen⁴⁷. Hierbij dient evenwel opgemerkt te worden dat informatisering geen doel op zich mag zijn. Het doel van de ontwikkeling van ICT-systemen mag geen techniek om de techniek zijn, maar eerder een streven naar efficiëntieverhoging⁴⁸.

De efficiëntieverhogende kracht van ICT is evenwel niet eindeloos. Deze beperking wordt ook wel de ICT-investeringsparadox of het afnemende rendement van meerinvesteringen genoemd. Investeringen in ICT zijn noodzakelijk om concurrentieel te blijven, maar men dient overinvestering te vermijden. Hopper⁴⁹ stelde dat het belangrijker is de beste te zijn in het gebruik van algemeen beschikbare werktuigen, dan steeds de eerste te zijn om ICT-systemen te implementeren.

De ICT-investeringsparadox was de laatste jaren niet altijd even actueel, gezien de economische laagconjunctuur, want investeringen kenden een serieuze terugval. Ook ICT deelde in de klappen: projecten werden uitgesteld en budgetten ingekrimpt. Niettegenstaande deze malaise had dit geen gevolgen voor Business Intelligence. Investeringen in BI werden immers niet altijd aanzien als een puur IT-project, maar eerder als een management –of organisatieproject⁵⁰.

⁴⁶ Denken we maar aan de digitale fotografie, e-commerce, etc.

⁴⁷ Denken we bijvoorbeeld aan de implementatie van een webwinkel.

⁴⁸ G., OGILVIE, *Strategische beleidsinformatie*, p. 51.

⁴⁹ N., LYBAERT, *Informatie als determinant voor lange termijn succes in industriële KMO's*, p 21.

⁵⁰ W., VISTERIN, Business Intelligence. In: *De Tijd*, 5 november 2004.

3.3. Informatiesystemen voor Business Intelligence

Informatiesystemen kunnen de databron vormen voor het Business Intelligence systeem⁵¹. Vooreerst dient een onderscheid gemaakt te worden tussen operationele en strategische informatiesystemen, respectievelijk transactieverwerkende en beslissingondersteunende tools. Een veelgebruikte indeling is de volgende⁵²:

Systemen voor ondersteuning van operationele zaken

- ? Transactieverwerkende systemen: Centraal binnen transactieverwerkende systemen staan uiteraard het verwerken van transacties zoals aan –en verkoopbestellingen en het innen en uitvoeren van betalingen.
- ? Procesbesturingssystemen: Dergelijke systemen regelen en controleren industriële processen.
- ? Systemen voor samenwerking: Deze systemen verzorgen de communicatie tussen verschillende projectleden en bevorderen de samenwerking.

Systemen voor management ondersteuning⁵³

- ? Managementinformatiesystemen (MIS = Management Information Systems)
Management Information Systems rapporteren operationele managers over interne bedrijfsprocessen op basis van gegevens uit de transactionele databases.
? Productiemanager krijgt maandagmorgen een overzicht van omzet en bezettingsgraad van vorige week.
- ? Beslissingondersteunende systemen (DSS = Decision Support Systems)
Decision Support Systems ondersteunen beslissingnemers door op een kwantitatieve wijze alternatieven tegenover elkaar af te wegen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de 'what-if'-analyses.
? De beslissing assisteren om een product aan te kopen of het zelf te produceren.
- ? Beleidsinformatiesystemen (EIS = Executive Information Systems)
Executive Information Systems berichten het executive management voornamelijk over nieuwe trends en bewegingen, of waarschuwen wanneer variabelen onverwachte bewegingen maken of vooraf bepaalde grenzen overschrijden (exception reporting).

⁵¹ Het identificeren en selecteren van verschillende databronnen gebeurt voornamelijk in de tweede en de derde fase van het BI-proces (Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 2: De organisatie van de BI-activiteit, 2.2 Het BI-proces).

⁵² J. A., O'BRIEN, *Leerboek ICT-toepassingen, het bedrijfsleven en het internet, Intra/extranetten en electronic commerce.*, p. 29-31.

⁵³ G., OGILVIE, *Strategische beleidsinformatie.*, p. 196-197.

? Het genereren van een rapport wanneer een machine onverwacht vroegtijdig tekenen van slijtage begint te vertonen.

Elk systeem is verantwoordelijk voor een aantal processen binnen de organisatie, waardoor er informatie-eilanden opduiken. Deze functionele indeling maakt meer en meer plaats voor een geïntegreerde oplossing, waar informatie gecentraliseerd wordt. Het belangrijkste voorbeeld hiervan is het Enterprise Resource Planning systeem (ERP)⁵⁴.

Op basis van voorgaande kunnen we concluderen dat er verschillende informatiesystemen beschikbaar zijn om BI te ondersteunen. Er bestaat dus geen standaardoplossing om een BI systeem op te zetten⁵⁵.

3.4 ICT-tools en BI

In dit werk ligt de klemtoon op de meerwaarde die BI kan bieden voor het management. Het uitstekende huwelijk tussen Business Intelligence en ICT dient echter opgemerkt te worden⁵⁶.

In voorgaande sectie werd een indeling gegeven van de verschillende informatiebronnen. Een efficiënt BI systeem vereist toegang tot al deze bronnen door de integratie van de data. Via analysetechnieken zal men uit de enorme gegevensmassa rapporten en ratio's destilleren, die de beslissingnemers in staat stellen de juiste strategische keuzes te maken. De computer, die een onvermoeibare informatieverwerkende machine is, zal een erg handig hulpmiddel blijken in de volgende twee domeinen: integratie en analyse van data.

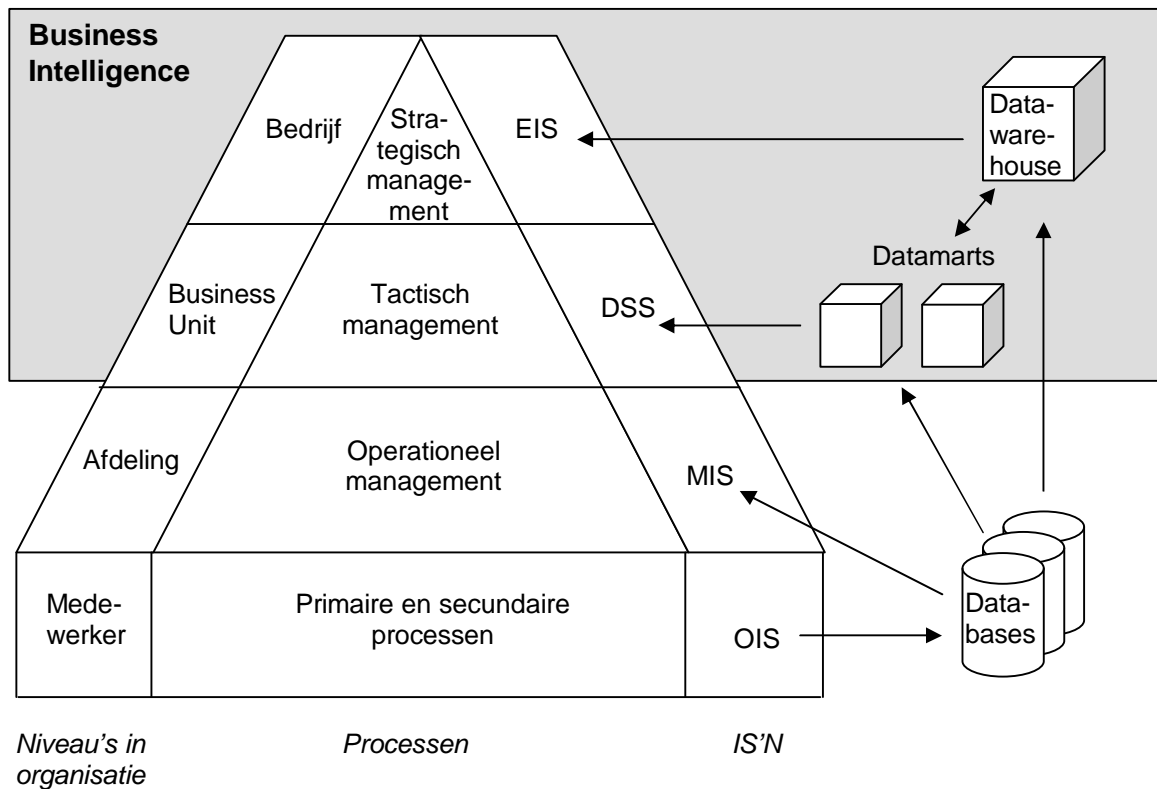
3.4.1 De integratie van data

Een beslissing vereist alle mogelijke informatie die bijdraagt tot de juiste keuze. Zoals in de derde sectie vermeld, bestaan er in huidige ondernemingen verschillende informatiesystemen. Vanuit het oogpunt een beredeneerde beslissing te nemen is het noodzakelijk deze informatiebronnen te integreren tot één centrale gegevensbron.

⁵⁴ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence, 1.4 Definitie van BI.

⁵⁵ KERNONTWIKKELINGSGROEP BI HEO-ICT, *Overzichtsartikel Business Intelligence.*, p. 26.

⁵⁶ Voor een meer uitgebreide technische benadering van BI wordt verwezen naar KIMBALL, R., *The datawarehouse lifecycle toolkit.*



Figuur 4: Verschillende informatiesystemen en hun plaats in de organisatie.

(bron: KERNONTWIKKELINGSGROEP BI HEO-ICT, *Overzichtsartikel Business Intelligence*, p. 28)

Een nieuwe, veel gebruikte manier voor het integreren van gegevensbronnen is het opzetten van een datawarehouse (DWH). Inmon⁵⁷, één van de pioniers op vlak van datawarehousing, omschrijft een datawarehouse als “a subject-oriented, integrated, time-variant, non-volatile collection of data in support of management decisions”. Daar waar binnen een klassiek informatiesysteem de transacties centraal staan, staan binnen een datawarehouse de uitkomsten van de transacties centraal⁵⁸.

? De uitkomst van de verkooptransacties geeft de omzet. Binnen het datawarehouse wordt deze omzet centraal geplaatst en gerelateerd aan alle mogelijke parameters zoals departementen, productgroepen en klanten.

De informatiebehoefte vanwege het management bepaalt dus de structuur en inhoud van het datawarehouse. De meest gebruikte algemene structuren van een datawarehouse zijn het sterschema en het sneeuwvlokschema. Beide methoden zijn ontwikkeld met het oog op een zo efficiënt mogelijke data-analyse.

⁵⁷ W., INMON, *Building the datawarehouse*.

⁵⁸ W., KOOL, *Business Intelligence: Business Intelligence en PST*, p. 6-7.

De data uit de verschillende gegevensbronnen moet worden opgeschoond en ontdubbeld, met andere woorden men moet consistente en niet-redundante gegevens verkrijgen. Dit gehele proces van extracting, transforming en loading (ETL) wordt meestal geprogrammeerd in een procedure, opdat het in de toekomst gemakkelijk herbruikt kan worden. De grondigheid van deze studie zal in grote mate de effectiviteit en efficiëntie van het datawarehouse bepalen.

Niettegenstaande deze voordelen is het toch ook mogelijk een BI-systeem op te zetten zonder gebruik te maken van een datawarehouse.

Traditioneel wordt een datawarehouse opgebouwd rond verschillende datamarts. Een datamart voorziet, in tegenstelling tot een datawarehouse, slechts in de behoefte van één bedrijfsonderdeel. Onderstaande figuur geeft een overzicht weer van de interactie tussen de verschillende informatiesystemen, datamarts en het datawarehouse.

3.4.2. De analyse van data

Na het verzamelen en het mogelijk integreren van data volgt uiteraard de analyse ervan. Hiervoor werden verschillende technologieën of tools ontwikkeld, waarvan On Line Analytical Processing (OLAP) en data mining de meest gebruikte zijn⁵⁹.

On Line Analytical Processing (OLAP)⁶⁰

Databasesystemen voor operationele processen zijn ontworpen om (zeer) grote databases te beheren op een efficiënte wijze. Dergelijke vorm van verwerking wordt dan ook On Line Transaction Processing (OLTP) genoemd. Doch heeft OLTP een aantal tekortkomingen op gebied van data-analyse, zoals de onmogelijkheid om data uit meerdere bronnen integraal te bekijken, het niet efficiënt kunnen uitvoeren van complexe aggregaties en bewerkingen op de data, etc.

Om dit euvel te verhelpen werd een nieuwe technologie, namelijk On Line Analytical Processing (OLAP) ontwikkeld. OLAP onderscheidt zich voornamelijk van het traditionele databasesysteem OLTP door de volgende analysemethoden:

- ? Meerdimensionaal zicht op de data (multidimensional views);
- ? Aggregeren of samenvoegen van gegevens;
- ? Inzoomen op en samenvoegen van details (drill down en roll up);
- ? Trendanalyse over verschillende periodes.

⁵⁹ Andere analyse-tools zijn onder andere spreadsheetprogramma's, geografische informatiesystemen en intelligent agents.

⁶⁰ ERIM REPORT SERIES RESEARCH IN MANAGEMENT, *Diagnosis in the OLAP context*. G., OGILVIE, *Strategische beleidsinformatie*, p. 192-194.

OLAP helpt de beslissingnemer dus bij het beantwoorden van duidelijk omschreven vragen. De tool reikt alle nodige informatie aan opdat de gebruiker de beste keuze zou kunnen maken.

Voorgaande analysetechnieken vereisen dat de data opgeslagen wordt in multidimensionele datasets of OLAP kubussen (OLAP cubes). Een kubus bestaat uit feiten en dimensies.

Data mining⁶¹

Data mining wordt gebruikt wanneer de beslissingnemer geen duidelijke vraag heeft of geen verbanden ziet tussen verschillende parameters. Data mining (ook wel Knowledge Discovery in Databases (KDD) genoemd) is het zoekproces naar (globale) relaties en patronen in databases, die door de grote informatiehoeveelheid onzichtbaar zijn. De 'information overload' zorgt er immers voor dat klassieke analysetechnieken, zoals regressie-analyse, niet in staat zijn dergelijke verbanden bloot te leggen.

Data mining kent dus geen restricties op vlak van het aantal variabelen. Om datamining optimaal te laten renderen is het belangrijk het zoekgebied zo min mogelijk te verengen. De voornaamste reden hiervoor is dat mogelijke verbanden anders wegvallen door het te lage gewicht dat eraan toegekend werd.

Om aan data mining te doen heeft men twee zaken nodig: een miningvraag en een miningbestand. De miningvraag beschrijft de aard van strategische informatie waarin men geïnteresseerd is. Hierbij wordt nogmaals de nadruk gelegd dat dit een erg vage vraag is en geenszins de nader te onderzoeken variabelen specificeert. Het miningbestand bevat de benodigde gegevens om de vraag te kunnen beantwoorden.

3.5. Conclusie

In dit hoofdstuk zagen we dat de mogelijkheden van ICT, zoals de integratie en analyse van data, BI op verschillende domeinen kan ondersteunen. Toch werd ook gewezen op de ICT-investeringsparadox of het afnemende rendement van meerinvesteringen.

ICT- of BI-leveranciers hebben in feite een opvoedende taak te vervullen tegenover hun klanten. Naast het commerciële aspect, zouden zij de gebruikers van hun toepassingen ook meer moeten begeleiden, trainen en zelfs sturen. De focus van de BI-leverancier mag dus niet enkel gericht zijn

⁶¹ G., OGILVIE, *Strategische beleidsinformatie.*, p. 194-196.
E., PHILIPS en D., VRIENS, *Business Intelligence.*, p. 169-178.
M., BERRY, *Data mining techniques.*

op het technologische aspect van BI, maar moet ook de bedrijfseconomische aspecten omvatten. Dit laatste gebeurt tegenwoordig nog te weinig, waardoor zoals geweten vele projecten falen⁶².

⁶² E., BUGGENHOUT en J., HELMER, *Interview*.
R., VAN AGTEREN, *Interview*.

DEEL 2: BUSINESS INTELLIGENCE VOOR DE KLEINE EN MIDDELGROTE ONDERNEMING

Hoofdstuk 1: De KMO-markt in België

1.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een grondig beeld geschetst van de Belgische KMO. Na een korte duiding van het economische belang van deze organisaties (sectie 2), worden we al snel geconfronteerd met de moeilijkheden om het begrip KMO kwantitatief te definiëren (sectie 3). Het groei- en ontwikkelingsmodel van Churchill en Lewis helpt ons hierbij om door de bomen het bos te blijven zien (sectie 4). Hierbij worden kleine ondernemingen op basis van kwalitatieve criteria ingedeeld in vijf stadia. Uit interpretatie van het ontwikkelingsmodel wordt afgeleid dat het voor kleine ondernemingen vanaf het derde groeistadium, het successtadium, interessant kan zijn een BI-systeem te implementeren. Om in het volgende hoofdstuk de concrete voordelen van een dergelijke implementatie te kunnen beschrijven, wordt hier ten slotte een SWOT-analyse opgesteld van kleine ondernemingen in het successtadium (sectie 5).

1.2. Algemene situering van de Belgische KMO-markt

De jongste jaren is de belangstelling voor kleine en middelgrote ondernemingen (KMO) sterk toegenomen.

Dit is een logisch gevolg, gezien het grote en nog steeds toenemende belang van de KMO's in onze samenleving. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de inrichtingen naargelang het aantal werknemers.

Dimensie van de inrichtingen volgens het totaal tewerkgestelde werknemers	Inrichtingen		Totaal van de werknemers	
	Aantal	%	Aantal	%
<i>Inrichtingen met</i>				
minder dan 5 werknemers	164 413	63,88	293 171	8,39
van 5 tot 19 werknemers	63 622	24,72	558 030	15,97
van 20 tot 99 werknemers	23 427	9,10	911 720	26,10
van 100 tot 499 werknemers	5 067	1,97	931 677	26,67
500 werknemers en meer	844	0,33	798 570	22,86
Totaal	257 373	100,00	3 493 168	100,00

Tabel 4: Indeling van de inrichtingen en werknemers naar dimensie van de inrichtingen op 30 juni 2002.

(Bron: RIJKSDIENST VOOR SOCIALE ZEKERHEID, Werkgevers en werknemers opgenomen in de sociale zekerheid op 30 juni 2002.)

Tabel 4 toont aan dat KMO's de hoeksteen van onze Belgische economie vormen. Meer dan 97% van de ondernemingen in ons land telt minder dan 100 werknemers. De werkgelegenheid van deze ondernemingen vertegenwoordigt meer dan de helft van de totale tewerkstelling.

Deze bevindingen worden nog versterkt door het alomverspreide geloof van practici, zowel politici als managers, dat de innovatieve KMO's de stuwende kracht zijn geworden voor onze economie⁶³.

1.3. KMO, een begrip met vele ladingen⁶⁴

De toenemende interesse in het KMO-gebeuren creëerde de behoefte het begrip precies en volgens kwantitatieve criteria af te bakenen: omzet, tewerkstelling, balanstotaal, ...

Een eenduidige definitie op basis van numerieke parameters is echter onmogelijk door de grote heterogeniteit in de Belgische en Europese regelgeving.

De Europese Commissie gebruikt sinds één januari 2005 een nieuwe omschrijving voor het begrip KMO. Het is dan ook deze definitie die in dit werk zal gebruikt worden.

De Europese wetgeving splitst de ondernemingen binnen de KMO-markt op in drie categorieën, namelijk de middelgrote, de kleine en de micro onderneming⁶⁵. Het meest frequent gebruikte criterium is het aantal werknemers, dit wordt evenwel aangevuld door de jaaromzet ofwel door het balanstotaal. De Europese definitie omschrijft een onderneming als KMO indien ze aan de volgende criteria voldoet:

	Aantal werknemers	Jaaromzet	OF	Balanstotaal
Middelgrote Onderneming	< 250	= 50 miljoen euro		= 43 miljoen euro
Kleine Onderneming	< 50	= 10 miljoen euro		= 10 miljoen euro
Micro Onderneming	< 10	= 2 miljoen euro		= 2 miljoen euro

Tabel 5: De Europese KMO-criteria.

(bron: http://europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_en.htm)

De jaaromzet en het balanstotaal van de eigen onderneming worden aangevuld door optelling van de cijfers van eventuele ondernemingen die zij (on)rechtstreeks controleert, via 25% of meer van het kapitaal of de stemrechten⁶⁶.

Wanneer meer dan één van deze criteria wordt overschreden, wordt de onderneming dus als grote onderneming gedefinieerd.

⁶³ T., MOUREAU, *Houding van de KMO'er ten opzichte van extern advies*, p. 3-5.

Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence, 1.1 Inleiding.

⁶⁴ N., LYBAERT, *Opstellen Informatie als determinant voor lange termijn succes in industriële KMO's*, p. 56-59.

⁶⁵ Aanbeveling 2003/361/EC van 6 mei 2003, dewelke van kracht is vanaf 1 januari 2005.

⁶⁶ <http://www.oost-vlaanderen.be/economie/gom/Wegwijzer/investering/index.cfm>

Er dient evenwel opgemerkt te worden dat het hanteren van numerieke bovengrenzen bepaalde risico's inhoudt⁶⁷.

Zoals vermeld is het meest gebruikte kwantitatieve criterium het aantal werknemers. Hier kunnen echter tegenargumenten aangehaald worden. Ten eerste is het aantal werknemers een zeer relatief begrip: met 50 werknemers is een dokterspraktijk groot, maar een auto-assemblagebedrijf klein. Ten tweede hebben de steeds wijzigende tewerkstellingsnormen geleid tot een ondoorzichtige en verwarrende wetgeving en ondersteuningspolitiek. Dit tweede argument wordt nog versterkt door de grote tegenstellingen binnen de Europese wetgevingen. Zo bedraagt de limiet in Finland 49 werknemers, waardoor Finland veel kleine ondernemingen kent, die echt klein zijn bij internationale vergelijking.

Tot slot illustreert bovenstaande tabel de grote verschillen tussen verschillende KMO's. Een KMO kan variëren van een kruidenierszaak om de hoek met twee minimumloners tot een computer-softwarebedrijf met een jaaromzet van veertig miljoen Euro en een groeitempo van 30% per jaar.

1.4. De groeistadia van kleine ondernemingen

In deze sectie bespreken we de nood aan een bijkomend instrument om de KMO-markt in te delen. Vervolgens gaan we dieper in op dit extra instrument, namelijk het groei- en ontwikkelingsmodel van kleine ondernemingen.

1.4.1. Methodologie

Voorgaande sectie bood aan de hand van kwantitatieve criteria enerzijds een omschrijving van het begrip KMO en toonde er anderzijds het economische belang van aan.

Zoals vermeld variëren kleine ondernemingen onderling zeer sterk: het aantal werknemers, de jaaromzet, het balanstotaal, het groeitempo, de organisatorische structuur, ... Het is duidelijk dat de behoeften en noden van de KMO afhankelijk zijn van een aantal van deze verschillen. Daar waar een eenvoudige kassa meer dan voldoende zal zijn voor de kruidenier om de hoek, zal voor een hypermarkt een computergestuurd systeem met bijhorende klantenkaarten geen overbodige luxe zijn.

Om na te gaan of, en welke voordelen, Business Intelligence kan bieden voor de KMO hebben we dus nood aan een ander instrument, dat KMO's kan catalogiseren naargelang hun noden en problemen. Een overzicht van de groeistadia van een kleine onderneming, waarbij de

⁶⁷ T., MOUREAU, *Houding van de KMO'er ten opzichte van extern advies.*, p. 4-6.

ontwikkeling van de onderneming ingedeeld wordt in verschillende stadia, kan hiervoor een oplossing zijn. Het uitgangspunt van dergelijke groei –en ontwikkelingsmodellen bestaat erin dat alle ondernemingen in ongeveer hetzelfde stadium geconfronteerd worden met bepaalde problemen. Wanneer men weet dewelke de problemen en noden zullen zijn in bepaalde stadia, kunnen pro-actieve maatregelen genomen worden om de gezondheid en groei van de onderneming te waarborgen. In het kader van dit werk kan een dergelijk groei –en ontwikkelingsmodel gebruikt worden om na te gaan wanneer, en op welke manier, BI een meerwaarde kan betekenen voor de KMO-sector.

Hiervoor bespreken we het groei –en ontwikkelingsmodel van kleine ondernemingen van Churchill en Lewis, na eerst een representatief overzicht te geven van veelgebruikte alternatieve modellen.

1.4.2. Het groei –en ontwikkelingsmodel van kleine ondernemingen volgens Churchill en Lewis⁶⁸

In de literatuur vindt men verschillende groei –en ontwikkelingsmodellen voor kleine ondernemingen terug: Steinmetz (1969), Cooper (1979), Churchill en Lewis (1983), Scott en Bruce (1987), Mount, Zinger en Forsyth (1993)⁶⁹.

De uiteindelijke keuze van groei –en ontwikkelingsmodel voor de KMO, was het model van Churchill en Lewis. Hiervoor zijn een drietal argumenten. Ten eerste is het model, hoewel ontwikkeld in 1983, nog *zeer actueel*. Een bewijs hiervan is het veelvuldig gebruik van het model in actuele wetenschappelijke onderzoeken. Een tweede argument is feit dat het model bij de indeling van de KMO in verschillende groeistadia, gebruik maakt van de noodzaak en wenselijkheid van *strategie en formele systemen*. De definitie van Business Intelligence⁷⁰ toont aan dat BI ten dienste staat van strategievorming –en realisatie. De noodzaak en de inhoud van een strategie in een bepaald stadium bepalen dus mede de noodzaak van een ondersteunend systeem zoals BI. Een derde en erg waardevol argument is de medewerking en kennis hieromtrent van *dr. F. Verzele*⁷¹.

Churchill en Lewis catalogeerden ondernemingen aan de hand van een aantal factoren⁷² in vijf stadia. Het model bestaat uit vijf stadia, die als volgt omschreven worden: bestaansopbouw, overleven, succes, expansie en optimale verhoudingen. Tussen elk stadium zijn crisis- of

⁶⁸ Samenvatting van N.C., CHURCHILL en V.L. LEWIS, The five stages of small business growth. In: *Harvard Business Review*.

⁶⁹ J.T., ZINGER, *The Balanced Scorecard and Small Business: A stages of Development Perspective*, p. 11-13

⁷⁰ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence, 1.4 Definitie van BI.

⁷¹ Dr. F. Verzele is senior researcher en coordinator van de KMO-programma's aan Vlerick Gent Management School en assistent aan de vakgroep management en organisatie van Universiteit Gent (RUG).

⁷² Enkelen van deze factoren zijn: de aan –of afwezigheid van formele systemen, algemene strategieën, de stijl van de eigenaar, de financiële situatie, de omvang, het aantal vestigingen en de complexiteit van de onderneming, de stijl van de leidinggevenden en de organisatorische doelstellingen.

overgangsmomenten. In totaal zijn er dus vier dergelijke overgangsmomenten. Zoals reeds vermeld, bestaat de kracht van het model uit zijn pro-actieve benadering ten opzichte van groei-problemen –en factoren. Churchill en Lewis ontdekten namelijk dat quasi alle ondernemingen geconfronteerd worden met bepaalde problemen in ongeveer hetzelfde stadium van ontwikkeling. Wanneer de voorwaarden voor succes en gezondheid van de onderneming in een bepaald stadium gekend zijn, kunnen gepaste maatregelen genomen worden om succes te waarborgen.

In wat nu volgt wordt een bondig overzicht gegeven van de verschillende stadia van het groei-model van Churchill en Lewis voor kleine ondernemingen.

De voornaamste bekommernissen van een onderneming in het eerste stadium, *bestaansopbouw*, zijn het werven van klanten en het nakomen van verplichtingen betreffende het leveren van goederen en diensten tegenover die klanten. De organisatiestructuur is erg eenvoudig, aangezien de eigenaar alle taken op zich neemt en directe supervisie over zijn ondergeschikten uitoefent. Van systemen is niet of nauwelijks sprake.

Veel van dergelijke ondernemingen slagen niet in deze activiteiten en overleven deze eerste fase dus niet⁷³.

Een onderneming in het tweede stadium van Churchill en Lewis, *overleven*, slaagde erin bovenvermelde activiteiten tot een goed einde te brengen. De uitdaging bestaat er nu in een juist evenwicht te vinden tussen inkomsten en uitgaven. Concreet resulteert dit in de beschikbaarheid van voldoende liquide middelen op korte termijn en het genereren van voldoende cash flow. Qua organisatiestructuur ontstaan er tussenniveaus, die over geen echte beslissingsbevoegdheid beschikken maar eerder bevelen van de 'baas' opvolgen. Systemen zijn zeer eenvoudig en vooral gericht op het draaiende houden van de zaken.

Het derde stadium, *succes*, bestaat uit twee substadia: *succes-losmaking* en *succes-groei*. Het verschil bestaat uit de keuze de vruchten van het harde werk te plukken en zich gedeeltelijk terug te trekken uit het bedrijf, ofwel te investeren en verder te groeien.

Succes-losmaking in dit substadium verkeert de onderneming in uitstekende economische gezondheid. Er wordt een meer dan gemiddelde winst geboekt, de klantenwensen worden bevredigd en het marktaandeel groeit. De onderneming groeit dus en de nieuwe medewerkers zijn noodzakelijk. In deze bloeiende onderneming moet de eigenaar een aantal verantwoordelijkheden delegeren en trekt hij zich zelfs gedeeltelijk terug.

⁷³ Nederlands onderzoek toont aan dat ongeveer 50% van de starters het binnen de vijf jaar voor bekeken houdt. (Ministerie van Economische Zaken Nederland, oktober, 1998)

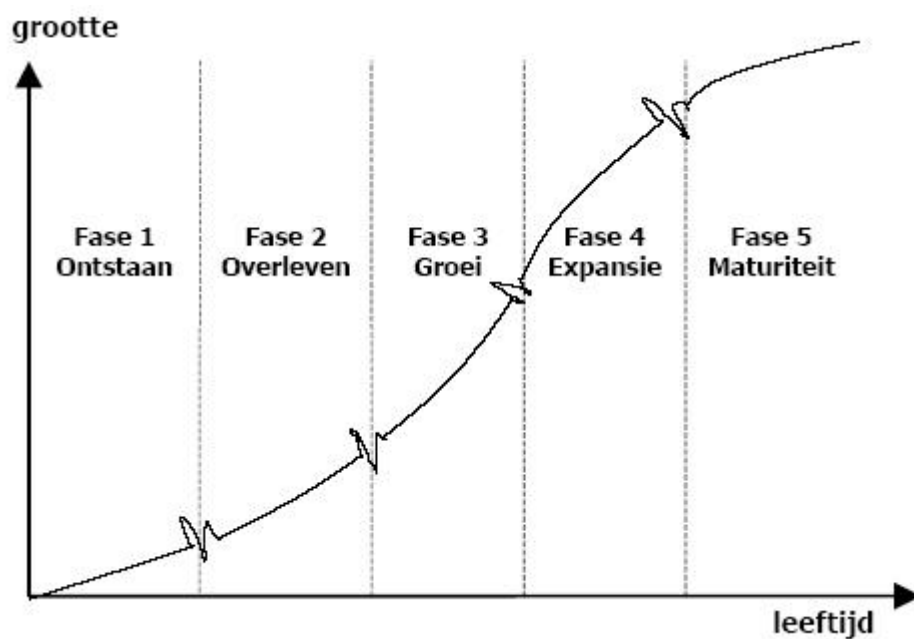
Succes-groei, ook in deze fase is de onderneming kerngezond. De eigenaar gaat hier echter alles op alles zetten om de uitbreiding van zijn onderneming mogelijk te maken. In het kader van deze expansieplannen gaat hij alle liquide middelen op het spel zetten en de volledige leencapaciteit benutten. Verder worden, met het oog op de lange termijn, managers aangetrokken en systemen ingevoerd. Al deze expansieplannen worden uitgebreid gebundeld in een strategisch plan. Tot slot maakt de bedrijfsplanning zijn intrede, al gaat dit niet verder dan budgettering. Wanneer de beoogde doelen bereikt worden in dit substadium, is de onderneming klaar om door te groeien naar de volgende fase.

Churchill en Lewis benadrukken het belang van dit vierde stadium, *expansie*, in de ontwikkeling van de kleine onderneming. Dit stadium betekent namelijk een keerpunt voor de onderneming: ze staat aan de vooravond een grote onderneming te worden. De voornaamste uitdagingen van dit stadium bestaan uit het kunnen delegeren van verantwoordelijkheden en het verzamelen van voldoende liquiditeit teneinde de zware financiële eisen, die een groeiproces met zich meebrengt het hoofd te kunnen bieden. Verder worden systemen en strategievorming, onder druk van de expansie, steeds verder uitgebreid en verfijnd.

In de laatste fase, *optimale verhoudingen*, moeten enerzijds de voordelen van een kleine onderneming⁷⁴ behouden blijven en anderzijds dient de onderneming klaargestoomd te worden om een geduchte concurrentiepositie te veroveren. Hierbij ten eerste dient het managementapparaat te worden uitgebreid om de inefficiëntie, die dikwijls gepaard gaat met snelle groei, te vermijden. Ten tweede is het noodzakelijk de bedrijfsvoering verder te professionaliseren door de verdere uitbreiding en verfijning van bedrijfs –en strategische planning en systemen.

Samenvattend kan onderstaande figuur worden gegeven. De horizontale as geeft de leeftijd van de onderneming weer en de verticale as de bedrijfsgrootte.

⁷⁴ Hierbij kan gedacht worden aan de flexibiliteit en de ondernemingsgeest.



Figuur 5: Het groei –en ontwikkelingsmodel van kleine ondernemingen volgens Churchill en Lewis.

(bron: DELMOTTE, J., e.a., Wat weten we over KMO's en over personeelsbeleid in KMO's, p. 31)

1.4.3. Opmerkingen

Niettegenstaande de voordelen die het gebruik van groeimodellen met zich meebrengt dienen er toch een aantal kanttekeningen geplaatst te worden.

Ten eerste gaan dergelijke modellen ervan uit dat kleine bedrijven *willen* groeien naar een groot bedrijf. Vele ondernemingen willen niet groeien, blijven klein (zelfs na 50 of 100 jaar) en overleven toch. Volgens de literatuur speelt de persoonlijke kant van het ondernemerschap vaak een uiterst belangrijke rol in het al dan niet willen groeien⁷⁵. Een onderzoek van STRATOS in 1987 bevestigt dit en zegt dat groei slechts één van de doelstellingen is, maar niet de belangrijkste. Ze halen het vervaardigen en verkopen van een goed product en financiële onafhankelijkheid aan als de voornaamste doelstellingen⁷⁶. Een onderzoek van de professoren Anita Van Gils (Maastricht) en Wim Voordeckers (LUC) bevestigt deze doelstellingen, maar stelt dat naarmate een onderneming evolueert in zijn levenscyclus, ze zich meer focussen op de creatie van aandeelhouderswaarde en op de ontdekking van nieuwe markten⁷⁷. Churchill en Lewis ontkennen evenwel dat ondernemingen *moeten* groeien en alle ontwikkelingsstadia moeten doorlopen om succesvol te zijn⁷⁸.

⁷⁵ J., DELMOTTE, e.a., *Wat weten we over KMO's en over personeelsbeleid in KMO's*, p. 35.
R., DONCKELS, *KMO's in België*. Leuven, Acco.

⁷⁶ L., DE CAT, *Het groeiproces van de KMO: groeistrategieën en groepsstructuur*.

⁷⁷ J., LIEVENS, *Strategie: meer dan kwart familiebedrijven tussen wal en schip*.

⁷⁸ N.C., CHURCHILL en V.L., LEWIS, *De vijf groeistadia van kleine ondernemingen*. In: *Harvard Holland Review*, p. 102.

Ten tweede kent een dergelijke benadering een erg *normatief karakter*. Het model schrijft als het ware voor op welke manier een klein bedrijf groot moet worden. Naast het normatieve karakter is het model ook *evolutionistisch*, aangezien het aanduidt welke weg (evolutie) men moet volgen⁷⁹.

Ten derde, dient opgemerkt te worden dat *niet altijd even duidelijk* af te bakenen valt in welk stadium de onderneming zich bevindt.

1.4.4. Conclusie

Het model toont duidelijk aan dat de groei van de onderneming een functie is van de evolutie van ondernemer naar manager. Deze ontwikkeling wordt ook in de literatuur uitvoerend beschreven, waarbij veelgebruikte synoniemen voor de oprichter van de onderneming de eigenaar-manager of eigenaar-bestuurder zijn⁸⁰. In eerste instantie bestaat de verantwoordelijkheid van de ondernemer uit zowel operationele als (beperkte) strategische taken. Hierbij zijn planning en systemen erg rudimentair, waardoor beslissingen veelal vanuit 'de buik' genomen worden. Naarmate de onderneming groeit, wordt de ondernemer bijgestaan door functionele managers en stijgt de nood aan planning en systemen^{81 82}.

Naast het belang van de ondernemer bij het groeiproces, bracht empirisch onderzoek van Storey nog twee andere componenten aan het licht: de aard van de onderneming en de strategische beslissingen genomen door de eigenaars-managers. Hierbij is het evenwel belangrijk dat deze drie componenten op een doeltreffende wijze met elkaar gecombineerd worden⁸³.

De in voorgaande paragraaf beschreven wijzigende eisen van de bedrijfsvoering doorheen de verschillende groeistadia, kennen hun hoogtepunt in het derde groeistadium. Wanneer de onderneming een markt gevonden heeft voor het aanbieden van haar goederen of diensten (overlevingsstadium), staat de onderneming voor een sleutelmoment in haar bestaan in het derde stadium (successtadium): trachten we de huidige resultaten te behouden en als het kan lichtjes te verbeteren of zetten we alle middelen in om uit te breiden?

Gedurende dit sleutelmoment (successtadium), en vooral bij het succes-groei substadium, wordt de planning, zoals ze ontwikkeld is bij het opstarten van de onderneming, verfijnd en geformaliseerd. De initiële planning leidde de onderneming naar het successtadium en is dus voldoende uitgebreid en correct gebleken in de vroegere context (stadia van bestaansopbouw en overleven). Hierbij dient evenwel opgemerkt te worden dat vele starters het opstellen van

⁷⁹ J., DELMOTTE, e.a., *Wat weten we over KMO's en over personeelsbeleid in KMO's*, p. 35.

⁸⁰ R., DONCKELS en B., DUPONT, *Groeiproblemen in KMO's; met bijzondere aandacht voor het familiaal karakter*.

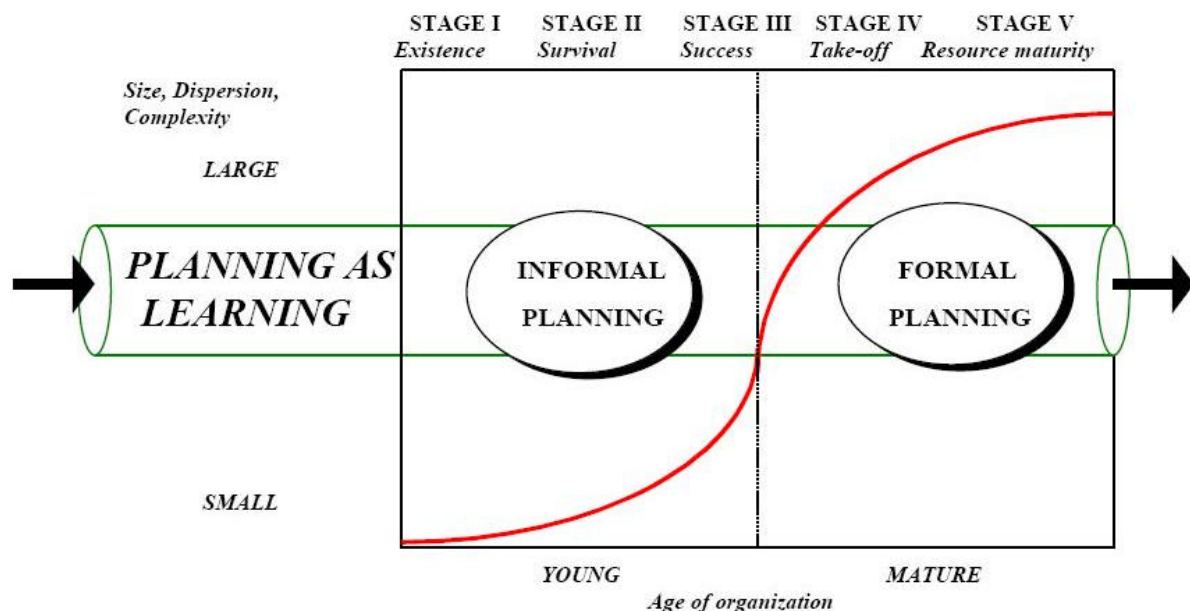
⁸¹ N.C., CHURCHILL en V.L., LEWIS, De vijf groeistadia van kleine ondernemingen. In: *Harvard Holland Review*, p. 109-110.

⁸² E., VAN DEN BROECKE, *Interview*. Dendermonde, 17 januari 2005.

⁸³ L., DE CAT, *Het groeiproces van de KMO: groeistrategieën en groepsstructuur*.

dergelijk ondernemingsplan eerder als een verplichting zagen, in plaats van een werkmiddel om hun ondernemingsactiviteiten te plannen en te leiden⁸⁴. De wereld van een onderneming in het successtadium verschilt drastisch met voorgaande stadia. De onderneming beschikt immers over veel meer *middelen* en er moet met verschillende mensen *gecommuniceerd* worden. Het efficiënt inzetten van de bedrijfsmiddelen is dus een complexe activiteit geworden, waarbij planning geen overbodige luxe is. Een tweede verschil met voorgaande stadia is de communicatie. De ondernemer dient zijn medewerkers uit te leggen waar hij naartoe wilt, dient te onderhandelen met financiële instellingen en leveranciers, etc. Het ondernemingsplan fungeert op deze manier, niet alleen als planningsinstrument, maar ook als communicatiedocument⁸⁵.

De in voorgaande paragraaf beschreven ontwikkelingen worden voorgesteld in onderstaande figuur.



Figuur 6: De rol van planning in de verschillende groeistadia van kleine ondernemingen

(bron: BIANCHI, C., e.a., *The business plan as learning-oriented tool for small/medium enterprises: a business solution approach*, p. 8).

Het belang van een strategie, die verder uitgewerkt wordt in concrete actieplannen, neemt dus toe naarmate een onderneming complexer wordt en dus verschillende groeistadia doorloopt. Zoals aangehaald in sectie 1.4.2 'het groei- en ontwikkelingsmodel van kleine ondernemingen volgens Churchill en Lewis', toont de definitie van Business Intelligence aan dat BI ten dienste staat van strategievorming- en realisatie.

⁸⁴ De overheid verplicht de ondernemer een ondernemingsplan op te stellen bij het opstarten van een onderneming.

⁸⁵ C., BIANCHI, e.a., *The business plan as learning-oriented tool for small/medium enterprises: a business solution approach*. Dr. F. Verzele, *Interview*, 2 februari 2005.

Op basis van voorgaande kan dus geconcludeerd worden dat BI vooral een meerwaarde kan betekenen voor kleine ondernemingen vanaf het derde groeistadium, en vooral voor diegene in substadium succes-groei. In de eerste twee stadia gebeuren zowel planning als strategievorming op een rudimentaire manier en zullen de voordelen van een business intelligence systeem niet opgewogen tegen de kost. Vanaf het derde stadium vormt planning en strategievorming echter een onmisbaar element in de bedrijfsvoering. BI kan dus, zoals de definitie reeds aangaf, de strategievorming- en realisatie ondersteunen met informatievoorziening (vanaf het derde groeistadium).

In een volgende sectie wordt door middel van een SWOT-analyse dieper ingegaan op kleine ondernemingen in het derde groeistadium. Op basis van de resultaten van deze analyse zal in een volgend hoofdstuk nagegaan worden op welke manier BI een meerwaarde kan betekenen voor deze ondernemingen.

1.5. SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium

1.5.1. Methodologie

De SWOT-analyse, die in volgende sectie besproken zal worden, is het resultaat van het toetsen en het verder aanvullen van informatie uit de literatuur met interviews met verschillende KMO-instanties. Er zijn een aantal argumenten die deze methodologie verantwoorden en die er misschien zelfs een noodzaak van maakten.

Ten eerste is het opstellen van een kwalitatieve analyse van kleine ondernemingen in het successtadium geen evidentie, aangezien er hieromtrent relatief weinig terug te vinden is in de literatuur.

Als alternatief voor het bevragen KMO-instanties zou kunnen geöpteerd worden voor het bevragen van ondernemingen die in het derde groeistadium zitten of zaten. Hoewel deze ondernemingen voor –en nadelen, opportuniteiten en bedreigingen van het derde groeistadium aan de lijve ondervinden of ondervonden, brengt deze manier van werken, volgens mij, toch twee problemen met zich mee. Ten eerste beoordeelt iedere ondernemer zijn onderneming vanuit zijn eigen ervaringen en verwachtingen. Dit gebrek aan *objectiviteit* wordt, ten tweede, nog aangevuld met het feit dat men een groot aantal ondernemers zou moeten ondervragen om een *representatief resultaat* te verkrijgen. KMO-instanties ‘vertegenwoordigen’ daartegen verschillende ondernemingen en bekijken ze op een meer genuanceerde, objectievere manier.

Ten derde zijn de grote meerderheid van de gekozen KMO-instanties *onafhankelijk*⁸⁶. Deze bewuste keuze zou de objectiviteit ten goede moeten komen, aangezien onafhankelijke instanties de problematiek niet vanuit een commerciële standpunt bekijken.

1.5.2. SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium

In wat nu volgt, worden vereenvolgens de sterkten, de zwakten, de opportuniteiten en de bedreigingen van kleine ondernemingen in het successtadium beschreven.

1.5.2.1. Sterkten

Een eerste troef van kleine ondernemingen (in het successtadium) is hun *flexibiliteit*.

Door de relatief eenvoudige hiërarchische structuur is het management in staat snel beslissingen te nemen en op een effectieve wijze te reageren op veranderingen in de externe omgeving⁸⁷. De ondernemer is in staat, als vrijwel enige beslissingsnemer en coördinator, op zeer korte termijn de nodige hulpmiddelen te mobiliseren⁸⁸. Bovendien onderhoudt de ondernemer persoonlijk de directe relaties met zijn medewerkers, hetgeen de verticale communicatie ten goede komt.

De flexibiliteit kan evenwel verstoord worden door een onevenwicht tussen de bedrijfs- en familiale belangen⁸⁹. Hierbij is het belangrijk dat de verschillende partijen dezelfde doelstellingen voor ogen hebben en dat er absolute klaarheid is omtrent hun rollen⁹⁰.

Ten tweede beschikt de ondernemer over een goede *kennis van zijn eigen product en de markt* waarin hij actief is.

De bedrijfsleider is in vele gevallen ook de oprichter van de onderneming en kent de ondernemingsactiviteiten dus door en door. De ervaring uit het verleden kan de bedrijfsleider dus helpen om de juiste beslissingen te nemen met het oog op de toekomst⁹¹. Ook wordt in kleine ondernemingen, toch veelal familiebedrijven⁹², kennis doorgegeven van vader op zoon. Uitspraken zoals “ik werd tussen de koekjes geboren”, zijn hier niet vreemd.

Ten derde kunnen ondernemingen in het successtadium *relatief gemakkelijk financiële middelen aantrekken*.

⁸⁶ Onafhankelijke geïnterviewde KMO-instanties zijn: Plato Oost-Vlaanderen, Agoria, Vizo, Vlerick, KMO-IT en GOM Oost-Vlaanderen. Daarnaast werd nog een beroep gedaan op de medewerking van twee commerciële adviesverlenende organisaties, nl. Orbid en Ackinas.

⁸⁷ I., VAN DEN BRANDE, *Beloningsbeleid en competentie-management in de KMO*.

⁸⁸ J., DELMOTTE, e.a., *Wat weten we over KMO's en over personeelsbeleid in KMO's*, p. 32.

⁸⁹ J., LIEVENS, Best practices van succesvolle familiebedrijven.

⁹⁰ J., LIEVENS, Samenwerken kan moeilijk zijn.

⁹¹ N., HOUTHOOFD, *Van competitie naar competentie*.

⁹² Ongeveer 70% van alle Belgische ondernemingen zijn familiale ondernemingen. (www.icono.be)

Zowel financiële instellingen, als business angles en privé-investeerders zijn bereid te investeren in een succesvolle onderneming. Het aantrekken van financiële middelen kent natuurlijk ook zijn grenzen. Door de perikelen de laatste tijd van te snel groeiende ondernemingen, die een gestructureerde groei uit het oog verloren, zijn financiële instellingen meer op hun hoede⁹³.

1.5.2.2. Zwakten

Een eerste, in de literatuur uitvoerig beschreven, zwakte van iedere kleine onderneming is het *gebrek aan professionalisme*.

Het gebrek aan professionalisme uit zich vooral in een onderschatting van het belang van strategische planning (op lange termijn). De ondernemer houdt zich te veel bezig met de dagelijkse operationele planning, waarbij het uitbouwen van een strategie op lange termijn verwaarloosd wordt. Dit betekent evenwel niet dat er nooit een strategie geweest is. Bij het oprichten van de onderneming heeft iedere ondernemer namelijk, verplicht of vrijwillig, een ondernemingsplan uitgewerkt. De onderschatting van de strategische planning vertaalt zich concreet in het niet actualiseren van dit initiële ondernemingsplan aan de geëvolueerde interne en externe factoren⁹⁴. De bedrijfsleider past zich met andere woorden eerder aan, dan te plannen⁹⁵. Een korte termijn strategie is dus ontoereikend, men moet ook vooruitkijken en bepalen waar de onderneming in de toekomst naartoe wil⁹⁶. Tot slot leidt het ontbreken van een strategie op lange termijn tot het nemen van niet samenhangende beslissingen⁹⁷.

Niettegenstaande het hierboven beschreven gebrek aan professionalisme, dienen er toch een aantal opmerkingen gemaakt te worden. Ten eerste bestaat er in de literatuur een controverse omtrent de oorzaken van het gebrek aan professionalisme in kleine ondernemingen. Vaak wordt verwezen naar een gebrek aan algemene opleiding van de ondernemer, maar de meningen zijn hieromtrent echter verdeeld⁹⁸. Zonder evenwel een standpunt in te nemen over de relatie tussen opleidingsniveau en het gebruik van strategische planning, dient het stijgende opleidingsniveau van de ondernemer toch opgemerkt te worden⁹⁹. Ten tweede is het belangrijk in te zien dat voor ondernemingen in het successtadium, het gebrek aan professionalisme dient genuanceerd te worden. De ondernemer slaagde er namelijk in de onderneming door de eerste twee groeistadia te leiden. Ten slotte leert de praktijkervaring van zowel Van Steenlandt¹⁰⁰ als Xhonneux¹⁰¹, dat

⁹³ J., Van Steenlandt, *Interview*.

⁹⁴ Infra: Deel 1: Business Intelligence; Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence; 1.3 Het besturen van een organisatie.

⁹⁵ J., DELMOTTE, e.a., *Wat weten we over KMO's en over personeelsbeleid in KMO's*, p. 27.

⁹⁶ N., HOUTHOOFD, *Bedrijfsmanagement: strategie, structuur, strijd*.

⁹⁷ J.C., ETTINGER, J. C., *Met raad en daad. Over KMO'ers en consultants*.

⁹⁸ J., DELMOTTE, e.a., *Wat weten we over KMO's en over personeelsbeleid in KMO's*, p. 27.

D., BUYENS, e.a., *Startende ondernemers in Vlaanderen: een verkennend onderzoek*.

⁹⁹ E., VAN DEN BROECKE, *Interview*.

¹⁰⁰ J., VAN STEENLANDT, *Interview*.

¹⁰¹ P., XHONNEUX, *Interview*.

ondernemingen waarvan de bedrijfsleider of verschillende medewerkers reeds voor een grotere onderneming werkten, dat deze personen ijverden voor het gebruik van meer professionele werkwijzen.

Een tweede zwakte van ondernemingen in het successtadium is de *drang naar autonomie* vanwege de bedrijfsleider.

Gedurende de eerste twee groeistadia heeft de ondernemer het belang en de noodzaak van de delegatie van operationele taken ingezien. Maar over strategische beslissingen wil hij toch nog steeds autonoom handelen. De voornaamste verklaring voor de drang naar autonomie is de vrees een deel van zijn onafhankelijkheid te moeten inleveren. Deze drang naar autonomie leidt tot twee belangrijke moeilijkheden.

Ten eerste verloopt de samenwerking tussen de ondernemer en externe adviesverleners veelal stroef. In de literatuur wordt meermaals verwezen naar de belangrijke rol die buitenstaanders¹⁰² kunnen spelen in het bestuur van een organisatie¹⁰³. Buitenstaanders zouden de kwaliteit van zowel de beslissingen als de strategievorming verhogen, hetgeen zou leiden tot een professioneler bestuur van de onderneming¹⁰⁴. Hierbij dient wel worden opgelet dat men samenwerkt met externe adviesverleners die voldoende vertrouwd zijn met de KMO-wereld. Veelal verliezen externe adviesverleners uit het oog dat een KMO geen groot bedrijf in het klein is¹⁰⁵, hetgeen waarschijnlijk een deel van de verklaring is van het slechte huwelijk tussen ondernemers en externe consultants.

Ten tweede leidt de drang naar autonomie tot een weigerachtige ingesteldheid tegenover externe financiering. Ondernemingen in het successtadium, en vooral het succes-groeistadium, dienen tal van uitbreidingsinvesteringen door te voeren en moeten nieuwe competente medewerkers aantrekken. Externe financiering is bij deze expansie in vele gevallen geen overbodige luxe. Onderstaande tabel geeft het aandeel van de financiering door eigen middelen weer ten overstaan van het balanstotaal.

jaaronzet	België	Frankrijk	Duitsland
7 miljoen euro en minder	40%	34%	14%
tussen 7 en 40 miljoen euro	38%	35%	22%
40 miljoen euro en meer	39%	35%	31%

Tabel 6: Aandeel van de financiering van eigen middelen ten overstaan van het balanstotaal.

(bron: EUROPEAN COMMISSION, The European Observatory for SMEs: Sixth Report., p. 155)

¹⁰² Hiermee wordt verwezen naar consultants, advocaten, boekhouders, financiële instellingen en directieraad.

¹⁰³ R.B., ROBINSON, Forecasting and Small Business: A Study on the Strategic Planning Process.

¹⁰⁴ R.B., ROBINSON, The Importance of 'Outsiders' in Small Firms' Strategic Planning.

¹⁰⁵ N., LYBAERT, *Informatie als determinant voor lange termijn succes in industriële KMO's*

Hierbij merken we twee zaken op. Ten eerste hangt de ratio meer af van het financiële systeem en de financiële gewoonten van het land waar de onderneming actief is, dan van andere ondernemingskarakteristieken zoals de grootte, de sector, de leeftijd en zelfs de winstgevendheid¹⁰⁶. Deze opmerking gaat zeker op voor ondernemingen gevestigd in België. Ten tweede blijkt dat, opnieuw vooral door de Belgische ondernemingen, in grote getalen beroep gedaan wordt op de autofinancieringscapaciteit van de onderneming¹⁰⁷. De vrees te moeten inboeten op vlak van directe controle en onafhankelijkheid is de belangrijkste reden om nieuwe aandeelhouders te weigeren en de zaak dus te autofinancieren.

Een derde zwakte is het *competitieve nadeel ten opzichte van grote ondernemingen*.

Ondernemingen in het successtadium zijn hun kinderschoenen reeds ontgroeid, toch is het matureitstadium, waar de kleine onderneming een echte grote onderneming wordt, nog veraf. Deze kleinschaligheid leidt tot een aantal competitieve nadelen ten op zichte van grote ondernemingen.

Een eerste competitief nadeel is de beperkte mate waarin de KMO zijn externe omgeving kan beïnvloeden. In de literatuur wordt beschreven hoe interacties van de onderneming met haar omgeving in grote mate de overlevingskansen van die onderneming bepalen¹⁰⁸. Het vijf-krachten model van Porter vormt een goed uitgangspunt om de beperkt beïnvloedbare omgevingsvariabelen van de kleine onderneming te bespreken.

Kleine ondernemingen zijn dikwijls sterk afhankelijk van een beperkt aantal klanten. Wanneer een van deze klanten afhaakt¹⁰⁹ kan er zich eventueel het 'domino-effect' of 'sneeuwbaaleffect' voordoen, waarbij het afhaken van één klant een negatief effect kan hebben op heel wat andere ondernemingen¹¹⁰. Net zoals een kleine onderneming dikwijls sterk afhankelijk is van een beperkt aantal klanten, kan ze ook te sterk afhankelijk zijn van een beperkt aantal leveranciers. Verder heeft de kleine onderneming, omwille van haar kleinschaligheid, een zwakke onderhandelingspositie tegenover haar leveranciers¹¹¹, hetgeen zich kan uiten in verhoogde prijzen of een verminderde kwaliteit¹¹². Ten slotte bieden KMO's meestal geen

¹⁰⁶ Dit zou kunnen betekenen dat het groeistadium geen doorslaggevende determinant is voor het al dan niet verkrijgen van kredieten. Wanneer dit zo zou zijn betreft dit een discrepantie tussen het rapport van de Europese Commissie en de praktijkervaring van verschillende geïnterviewden.

¹⁰⁷ EUROPEAN COMMISSION, *The European Observatory for SMEs: Sixth Report.*, p. 154-155.

¹⁰⁸ H., OOGHE, en N., WAEYAERT, *Oorzaken van falingen en falingspaden: literatuuroverzicht en conceptueel verklaringsmodel.*

¹⁰⁹ Oorzaken voor het afhaken kunnen zijn: faillissement, betalingsmoeilijkheden, gewijzigd consumptie- en behoeft patroon, etc.

¹¹⁰ Hierbij kan verwezen worden naar het faillissement van talrijke kleine toeleveringsbedrijven na de reorganisatie bij Ford Genk.

¹¹¹ I., VAN DEN BRANDE, *Beloningsbeleid en competentie management in de KMO.*

¹¹² N., HOUTHOOFD, *Van competitie naar competentie.*, p. 91-93.

gestandaardiseerde variëteiten van producten en diensten aan, wat hen kwetsbaar maakt tegenover potentiële concurrenten¹¹³.

Een tweede competitief nadeel van kleinschaligheid is het missen, of over het in mindere mate kunnen genieten van schaalvoordelen. Schaalvoordelen ontstaan door technologische (er kan efficiënter geproduceerd worden) en economische voordelen (aankoopkortingen, goedkopere toegang tot de kapitaalmarkt, etc.). Er dient evenwel opgemerkt te worden dat grootschaligheid op lange termijn ook een aantal nadelen met zich meebrengt (meer bureaucratie, loggere systemen, etc.), hetgeen de kosten opdrijft¹¹⁴.

1.5.2.3. Opportuniteiten

Ondernemingen in het successtadium, en zeker in het succes-groeistadium, hebben nood aan *nieuwe competente medewerkers*.

In het kader van de kenniseconomie wordt in de literatuur dikwijls verwezen naar het toenemende belang van het menselijk kapitaal¹¹⁵. Het derde groeistadium, als scharnierstadium in de evolutie van de kleine onderneming, wordt naast de noodzakelijke uitbreidingsinvesteringen ook gekenmerkt door de nood aan nieuwe competente medewerkers. Deze nieuwe medewerkers bewezen vaak reeds hun competenties in andere ondernemingen, die niet noodzakelijk in dezelfde sector actief zijn als hun nieuwe onderneming¹¹⁶.

Een tweede opportuniteit voor ondernemingen in het groeistadium is het *opzetten van samenwerkingsverbanden*¹¹⁷.

Het opzetten van samenwerkingsverbanden, strategische of virtuele allianties¹¹⁸ kan een antwoord zijn op een aantal competitieve nadelen waarmee kleine ondernemingen te kampen hebben. De relatie tussen samenwerking en competitiviteit is complex en moeilijk te meten¹¹⁹. Toch liet de Europese Commissie hieromtrent in 2003 een onderzoek uitvoeren, waarvan de resultaten in onderstaande figuur weergegeven worden.

¹¹³ L., DE CAT, *Het groeiproces van de KMO: groeistrategieën en groepsstructuur.*, p. 9.

¹¹⁴ N., HOUTHOOFD, *Micro Economie voor Managers.*, p. 124.

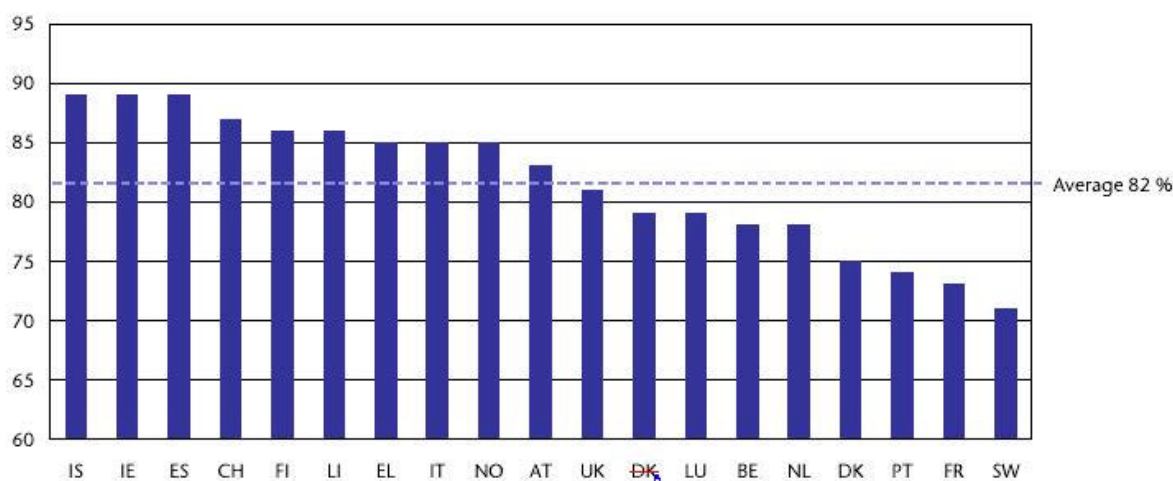
¹¹⁵ L., VAN STEENKISTE, Concurrentievermogen ook een kwestie van menselijk kapitaal.

¹¹⁶ F., VERZELE, *Interview*.

¹¹⁷ Bijlage 2 geeft een overzicht van het aantal KMO's die een samenwerkingsverband hebben.

¹¹⁸ Virtuele allianties is een synoniem voor samenwerkingsverbanden dat veel gebruikt wordt door Agoria. Het betreft hier evenwel een samenwerkingsverband zonder contract tussen de beide partijen.

¹¹⁹ De indicatoren voor competitiviteit zijn legio en competitiviteit moet bekeken worden op lange termijn.



Figuur 7: De verbeterde competitiviteit van Europese KMO's na het aangaan van samenwerkingsverband.

(bron: EUROPEAN COMMISSION, The European Observatory for SMEs: SMEs and cooperation, p. 39)

Het is duidelijk dat de competitiviteit van de ondernemingen steeg (gemiddeld met 82%) na het afsluiten van een samenwerkingsverband. Even duidelijk zijn de nationale verschillen, maar gezien de kleine variantie tussen de hoogste en laagste score (15%) is deze te verwaarlozen.

Samenwerkingsverbanden kunnen opgezet worden met zowel andere KMO's als met een grote onderneming¹²⁰. Alvorens de voordelen toe te lichten, worden eerst een aantal cruciale succesfactoren beschreven¹²¹.

Een eerste voorwaarde voor iedere samenwerking is wederzijds vertrouwen. Beide partners moeten oog hebben voor elkaars belangen, waarbij een win-winsituatie het absolute doel is. Een goed uitgangspunt voor het opbouwen van een vertrouwensrelatie is een grondige studie van de toekomstige partner. Naast de studie bij het 'kiezen' van een partner, is een duidelijke transparantie van beide ondernemingen noodzakelijk gedurende de samenwerking. Natuurlijk kan het nog steeds fout gaan, daarom is het belangrijk een duidelijk uittredingsclausule in te bouwen. Wanneer de beschreven punten in acht genomen worden kan de samenwerking ten eerste leiden tot een betere bezetting of hogere productie¹²², hetgeen leidt tot een vermindering van de vaste kost per eenheid. Ten tweede kan de onderneming haar activiteiten terug meer toespitsen op haar kernactiviteiten. Ten derde biedt een samenwerking de mogelijkheid om een groter aanbod te verschaffen, door de (complementaire) producten van de partners aan te bieden. Men kan dus

¹²⁰ Een samenwerkingsverband met een grote onderneming gebeurt dikwijls in het kader van een PLATO-project. Het PLATO-project is een peterschapsproject waarbij KMO's in groepsverband gedurende één of meer jaren begeleid worden door kaderleden van een grote onderneming.

¹²¹ Wat nu volgt is een samenvatting van de volgende artikels en rapporten:

L., LIEGEOIS, Samenwerking tussen KMO's: een win-win situatie.

P., SLAETS, U netwerkt nog niet? Vier redenen om snel van idee te veranderen...

R., HENDERSON, 5 sure-fire ways to form strategic alliances that work.

EUROPEAN COMMISSION, *The European Observatory for SMEs: SMEs and cooperation.*, p. 17-21.

¹²² Een voorbeeld van samenwerkingsverbanden die leidden tot een hogere productie, en vooral tot meer innovatie, zijn de ICT-cluster in Finland.

concluderen dat de onderneming kan genieten van de voordelen van een synergie zonder verlies van eigen autonomie¹²³. Deze laatste opmerking mag geenszins onderschat worden, gezien de drang naar autonomie van de ondernemer.

Ten derde kan een kleine onderneming zich *specialiseren in een rendabele nichemarkt*.

De competitieve nadelen tegenover grote ondernemingen laten kleine ondernemingen meestal niet toe zich op de hele markt te concentreren. De onderneming kan ervoor kiezen zich te richten op één of enkele marktsegmenten, om zo beter de anticiperen op de behoeften van deze doelsegmenten. In de literatuur wordt deze aanpak de focusstrategie of de nichestrategie genoemd. Deze doelsegmenten kan ze benaderen door een kosten- of differentiatiestrategie. Onderstaande figuur plaatst deze strategie in het ruimer kader van de generieke concurrentiestrategieën volgens Porter.

		STRATEGISCH VOORDEEL	
		uniciteit gepercipieerd door de consument	lage kostenpositie
STRATEGISCH DOEL	de hele industrietak	DIFFERENTIATIE	ALGHEEL KOSTENLEIDERSCHAP
	één segment apart	FOCUS	

Figuur 8: De generieke concurrentiestrategieën volgens Porter

(bron: HOUTHOOFD, N., Van competitie naar competentie., p. 221)

In een recent onderzoek van Van Gils en Voordeckers werd het strategisch gedrag van het Vlaamse familiebedrijf getoetst aan de drie generieke strategieën van Porter. Daaruit bleek dat een combinatie van kostenleiderschap en differentiatie het meest populair is (39%). Negentien procent hanteert een differentiatiestrategie en veertien procent kiest voor kostenleiderschap. Opmerkelijk is dat meer dan een kwart (28%) van de ondervraagden een onduidelijke strategie heeft¹²⁴. Deze ondernemingen bevinden zich, volgens de terminologie van Porter, 'stuck in the middle'. Naast een aantal argumenten die het gebruik van een onduidelijke strategie verantwoorden, steunen deze ondernemingen af op een lage winstgevendheid¹²⁵.

1.5.2.4. Bedreigingen

Een eerste en grootste bedreiging voor de kleine onderneming (in het successtadium) is *het verlies of de onderbreking van belangrijke klanten of leveranciers*.

De sterke afhankelijkheid van slechts één of enkele klanten of leveranciers werd reeds beschreven als een belangrijk pijnpunt van de kleine onderneming. De bedreiging of het gevaar bestaat erin

¹²³ R., DONCKELS, R., *Groei in je eigen zaak*.

¹²⁴ J., LIEVENS, *Strategie: meer dan kwart familiebedrijven tussen wal en schip*.

¹²⁵ N., HOUTHOOFD, *Van competitie naar competentie*, p. 226-227.

dat één van deze klanten of leveranciers afhaakt, hetgeen uiteraard dramatische gevolgen kan hebben voor het voortbestaan van de onderneming.

Een tweede, meer op te anticiperen, bedreiging is het *toenemend competitief nadeel ten opzichte van grote ondernemingen*.

Ook deze bedreiging werd reeds behandeld bij de zwakheden van kleine ondernemingen. Gepaste acties¹²⁶ dringen zich op om te anticiperen op deze 'weaknesses', om op die manier de competitiviteit van de kleine onderneming te vrijwaren in deze steeds meer globaliserende economie.

Samenvattend kan onderstaand overzicht gegeven worden.

STRENGTHS	WEAKNESSES
? Flexibiliteit	? Gebrek aan professionalisme
? Goede kennis over eigen producten en markt	? Drang naar autonomie
? Aantrekken van financiële middelen	? Competitief nadeel ten opzichte van grote ondernemingen
OPPORTUNITIES	THREATS
? Aantrekken van competente nieuwe medewerkers	? Verliezen/onderbreking van belangrijke klanten/leveranciers
? Opzetten van samenwerkingsverbanden	? Toenemend competitief nadeel ten opzichte van grote ondernemingen
? Specialisatie in een rendabele nichemarkt	

Tabel 7: SWOT-analyse van ondernemingen in het derde groeistadium.

1.5.3. Conclusie

Het opstellen van een dergelijke SWOT-analyse is geen evidentie gebleken. We zijn er ons dan ook wel degelijk van bewust dat deze analyse geenszins allesomvattend is. De voornaamste doelstelling van deze sectie was dan ook de creatie van een instrument om aan de hand daarvan concrete voordelen van business intelligence voor de KMO naar voor te brengen.

We zien aldus dat de KMO (in het successtadium) specifieke voor- en nadelen heeft ten opzichte van startende en grote ondernemingen. Toch is het niet correct te denken dat een kleine onderneming meer nadelen dan voordelen heeft.

¹²⁶ Hierbij wordt onder andere verwezen naar de beschreven opportuniteiten van kleine ondernemingen.

1.6. Conclusie

Dit hoofdstuk heeft een kwalitatief kader geschetst van de kleine en middelgrote onderneming. Uitgangspunt voor dit kader is het vijf stadia tellende groei- en ontwikkelingsmodel voor kleine ondernemingen van Churchill en Lewis. Daarin werd de cruciale rol van het derde groeistadium in de ontwikkeling van de onderneming beschreven. In het derde stadium stijgt het aantal bedrijfsmiddelen immers fors en dient er met een groter aantal partijen gecommuniceerd te worden. Hieruit werd geconcludeerd dat business intelligence vooral vanaf het derde groeistadium een meerwaarde kan betekenen voor de kleine onderneming. (eerste onderzoeksvraag)

Met het oog op het beantwoorden van de tweede onderzoeksvraag, op welke manier kan business intelligence een meerwaarde betekenen voor de KMO, werd een SWOT-analyse van ondernemingen in het derde groeistadium opgesteld. Daaruit bleek dat een KMO geenszins een grote onderneming op kleine schaal is, en dat ze wel degelijk een aantal specifieke voor- en nadelen heeft ten opzichte van grote ondernemingen.

In het volgende hoofdstuk worden, aan de hand van de SWOT-analyse, een aantal mogelijke voordelen van business intelligence in de KMO beschreven.

Hoofdstuk 2: Business Intelligence voor de KMO

2.1. Inleiding

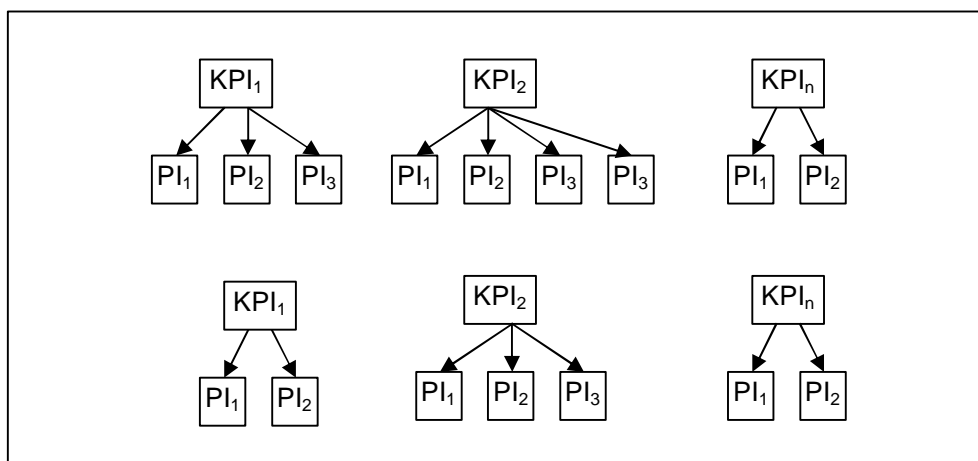
Het eerste deel van deze studie beschreef, gaande van een overzicht van verschillende definities en functionaliteiten tot het goede huwelijk met ICT, het concept Business Intelligence. Uit het vorige hoofdstuk bleek dat een KMO geen groot bedrijf in zakformaat is en wel degelijk een aantal voor- en nadelen heeft ten opzichte van zijn grote broers. Deze conclusies resulteerden in een globale SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het derde groeistadium volgens Churchill en Lewis. In dit hoofdstuk (sectie 2) worden beide aspecten aan elkaar getoetst, hetgeen resulteert in een aantal specifieke voordelen van Business Intelligence voor KMO's.

Afsluitend bespreken we enkele factoren die de beperkte vertrouwdheid van BI binnen onze doelgroep kunnen verklaren (sectie 3).

2.2. Voordelen van BI in de KMO

2.2.1. Inleiding

Alvorens de specifieke voordelen van BI voor de KMO te beschrijven dient opgemerkt te worden dat de generieke voordelen van BI, zoals deze gelden voor grote ondernemingen, ook van toepassing zijn voor onze doelgroep. Doch worden deze generieke voordelen in de KMO gekenmerkt door hun eenvoudigere structuur. De Kritieke Performantie Indicatoren (KPI's) zijn grotendeels dezelfde, maar kunnen gerealiseerd worden op een eenvoudigere structuur (minder Performantie Indicatoren of PI's)¹²⁷. Onderstaande figuur schematiseert deze stelling.



Figuur 9: Voordelen van BI in grote versus kleine ondernemingen

¹²⁷ R., VAN AGTEREN, *Interview*.
P., XHONNEUX, *Interview*.
J., VAN STEENLANDT, *Interview*.
P., VERZELE, *Interview*

Verklaringen voor deze eenvoudigere structuur zijn ondermeer: een kleiner product(groep)assortiment, een eenvoudigere hiërarchische structuur (zowel verticaal op vlak van organisatiestructuur, als hortizontaal op vlak van het aantal vestigingen), minder complexe data, etc.

Naast de generieke voordelen kan BI in de KMO ook leiden tot een aantal specifieke voordelen. Deze specifieke voordelen kunnen gekaderd worden in twee organisationele eigenschappen: flexibiliteit en betrouwbaarheid.

Zoals beschreven in de SWOT-analyse, is flexibiliteit een belangrijke troef van kleine ondernemingen. Reed en Blunsdon¹²⁸ analyseerden de relatie tussen de grootte van de onderneming (aan de hand van het aantal werknemers) en haar mate van flexibiliteit en ontdekten een negatief verband tussen deze twee parameters. Kleine organisaties leveren tijdens hun groei in aan flexibiliteit. Ten eerste onderzoeken we dus hoe BI een bijdrage kan leveren aan de organisationele *flexibiliteit*.

Van den Eede e.a.¹²⁹ analyseerden de relatie tussen flexibiliteit en betrouwbaarheid. Daarbij merkten ze op dat wanneer een organisatie wint aan flexibiliteit, ze tegelijkertijd verliest aan betrouwbaarheid, en omgekeerd. Flexibiliteit en betrouwbaarheid zijn m.a.w. twee communicerende vaten. Ten tweede onderzoeken we dus hoe BI een meer betrouwbare organisatie kan helpen creëren. Een meer betrouwbare organisatie is tevens een meer professionele organisatie, hetgeen een antwoord is op het gebrek aan professionalisme zoals het tot uiting kwam in de SWOT-analyse.

Na een representatief overzicht te geven van definities en criteria van respectievelijk flexibiliteit en betrouwbaarheid (sectie 2 t.e.m. 5), wordt dieper ingegaan op de, voor ons onderzoek relevante, functionaliteiten van BI (sectie 6). Deze twee stukken worden in sectie 7 aan elkaar gelinkt en getoetst. Tenslotte besluiten we in sectie 8 met een aantal aanbevelingen voor verder onderzoek.

2.2.2. Overzicht van definities van flexibiliteit

De term flexibiliteit is alomtegenwoordig, doch bestaat er vooralsnog geen eenduidige begripsomschrijving¹³⁰. Hiervoor worden in de literatuur verschillende oorzaken aangehaald. Upton¹³¹ verklaart het ontbreken van een uniforme definitie doordat flexibiliteit veelal

¹²⁸ B., BLUNDSON en K., REED, *Organizational flexibility in Australia.*, p. 464.

¹²⁹ E., VAN DEN EEDE, e.a., *Combining Flexibility and Reliability for Mainstream Organisational Learning.*, p. 2-6.

¹³⁰ W., GOLDEN en P., POWELL, *Towards a definition of flexibility: in search of the Holy Grail.*, p. 376.

¹³¹ D., UPTON, *The management of manufacturing flexibility.*, p. 73.

geïnterpreteerd wordt vanuit eigen situaties of problemen. Suarez¹³² argumenteert dat flexibiliteit multidimensioneel is en dat een organisatie erg flexibel kan zijn in één dimensie en minder in een andere. Deze opmerkingen in acht genomen, concludeert Upton, is het noodzakelijk de verschillende dimensies van flexibiliteit te identificeren. Op die manier wordt het dan ook mogelijk de verschillende dimensies te meten en verbeteren.

Golden en Powel definiëren flexibiliteit als “*the capacity to adapt*”. Daarbij refereert *capacity*, meer dan *capability*¹³³, naar het multidimensionele karakter van flexibiliteit.

In volgende sectie worden de verschillende dimensies of criteria van flexibiliteit beschreven.

2.2.3. Criteria van flexibiliteit

Net zoals er verschillende definities van flexibiliteit terug te vinden zijn in de literatuur, bestaan er ook tal van criteria of meeteenheden van flexibiliteit.

Flexibiliteit werd dus benaderd vanuit verschillende standpunten. Zo identificeerde Dixon¹³⁴ acht dimensies van flexibiliteit, dewelke gekoppeld werden aan de andere drie competitieve prioriteiten¹³⁵. Koste en Malhotra¹³⁶ brachten dan weer tien dimensies¹³⁷ van productieflexibiliteit naar voor. De Toni en Tonchia¹³⁸ vatten de meest determinerende factoren van productieflexibiliteit samen tot vijf mechanismes die de flexibiliteit van een productieonderneming bepalen: de schommeling van de vraag, de kortere levenscyclus van producten en technologieën, het breder productgamma, het toegenomen maatwerk en de kortere levertijden.

Golden en Powel¹³⁹, de enigen die een generiek model van flexibiliteit ontwikkelden volgens ons, onderscheidde vier criteria: efficiëntie (efficiency), snel reagerend (responsiveness), veelzijdigheid (versatility) en krachtig zijn (robustness).

De vier flexibiliteitscriteria van Golden en Powel worden nu kort toegelicht¹⁴⁰.

Efficiëntie heeft betrekking op het intern functioneren van een organisatie en wordt bepaald door de hoeveelheid bedrijfsmiddelen die nodig is om een eenheid output te produceren¹⁴¹. Avison e.a. stellen dat de mate waarin de kwaliteit van interne bronnen verbetert een eerste meetinstrument

¹³² F., SUAREZ en M., CUSUMANO, An empirical study of flexibility in manufacturing.

¹³³ In de literatuur wordt namelijk frequent verwezen naar *capability* in definities van flexibiliteit.

¹³⁴ N., HOUTHOOFD, *Van competitie naar competentie*, p. 363.

¹³⁵ De algemeen aanvaarde competitieve prioriteiten zijn: prijs (kosten), kwaliteit en service. Flexibiliteit zelf is dan de vierde competitieve prioriteit.

¹³⁶ L., KOSTE en M.K., MALHOTRA, A theoretical framework for analyzing the dimensions of manufacturing flexibility., p. 81.

¹³⁷ Zie bijlage 3.

¹³⁸ A., DE TONI en S., TONCHIA, Manufacturing flexibility: a literature review.

¹³⁹ W., GOLDEN en P., POWELL, Towards a definition of flexibility: in search of the Holy Grail., p. 379-381.

¹⁴⁰ Voor een omschrijving van de flexibiliteitscriteria's door verschillende auteurs wordt verwezen naar bijlage 4.

¹⁴¹ R.L., DAFT, *Organisatietheorie en -ontwerp*, p. 59-60.

van flexibiliteit is¹⁴². Het vermogen om zich op een efficiënte manier aan te passen, efficiëntie, is m.a.w. een eerste criteria van flexibiliteit.

In de literatuur wordt flexibiliteit omschreven als het vermogen om zich snel aan te passen. Deze dimensie van flexibiliteit kan gemeten worden door de tijd die een organisatie nodig heeft om zich aan te passen. Het vermogen om *snel te reageren*, of zich snel aan te passen, is m.a.w. een tweede criteria van flexibiliteit.

Veelzijdigheid is de mate waarin een organisatie zich kan aanpassen aan omgevingswijzigingen die ze voorzien heeft. De mate van die veelzijdigheid wordt bepaald door haar planningscapaciteiten.

Avison e.a. zeggen "*the concept of flexibility is most closely related to, but distinguishable from, robustness*"¹⁴³. Flexibiliteit heeft verschillende criteria, maar het wordt dus het meest bepaald door de *krachtigheid*. In tegenstelling tot veelzijdigheid, waarbij de flexibiliteit bepaald wordt door het zich kunnen aanpassen aan voorziene wijzigingen, is krachtigheid een maatstaf voor de mate waarin een organisatie flexibel is t.o.v. onvoorziene wijzigingen. Hierbij moet de organisatie zich aanpassen aan wijzigingen die niet gepland waren.

Samenvattend worden nogmaals de flexibiliteitscriteria opgesomd.

Flexibiliteit
Efficiëntie
Snel reageren
Veelzijdigheid
Krachtigheid

Tabel 8: Criteria van flexibiliteit

Sak en Taymaz¹⁴⁴ onderzochten flexibiliteit in de kleine ondernemingen. Hierbij onderscheidden ze vier aspecten van flexibiliteit: technologische flexibiliteit (productie flexibiliteit), tewerkstellingsflexibiliteit, systematische flexibiliteit en dynamische flexibiliteit.

Na interpretatie van hun model bleek dat dit erg overlappend is met hetgeen van Golden en Powel. Zo kan technologische flexibiliteit vertaald worden in efficiëntie. Daarnaast kan tewerkstellingsflexibiliteit opgesplitst worden in snel reageren en veelzijdigheid. Ten slotte kan de systematische flexibiliteit gecatalogeerd worden onder de noemer efficiëntie. Deze bevindingen tonen duidelijk het generieke karakter aan van het model van Golden en Powel. Deze eigenschap

¹⁴² W., GOLDEN en P., POWELL, Towards a definition of flexibility: in search of the Holy Grail, p. 379.

¹⁴³ W., GOLDEN en P., POWELL, Towards a definition of flexibility: in search of the Holy Grail, p. 381.

¹⁴⁴ G., SAK en E., TAYMAZ, How flexible are small firms? An analysis of the determinants of flexibility.

was dan ook doorslaggevend voor het gebruik ervan in deze studie, niettegenstaande het model van Sak en Taymaz meer gericht is op onze doelgroep.

2.2.4. Overzicht van definities van betrouwbaarheid

In de literatuur vindt men, volgens ons, geen generiek model van betrouwbaarheid. Het begrip wordt geïnterpreteerd vanuit het standpunt van (informatie-)systemen, maar dus niet vanuit de organisatie an sich¹⁴⁵. Wanneer we die bevindingen vertalen naar onze situatie, de betrouwbaarheid van de organisatie, kunnen we betrouwbaarheid definiëren als *de waarschijnlijkheid dat een systeem of organisatie effectief zal zijn voor een bepaalde periode onder bepaalde omstandigheden*. Effectief zijn of effectiviteit wordt omschreven als de mate waarin een organisatie haar doelen realiseert. Een succesvolle organisatie zal dus zowel effectief als efficiënt zijn^{146 147}.

2.2.5. Criteria van betrouwbaarheid

Ooghe en Waeyaert definiëren een falende onderneming als “*een onderneming die er niet in slaagt haar (economische en sociale) doelstellingen op continue wijze te realiseren*”¹⁴⁸. Een falende onderneming is met andere woorden niet effectief, aangezien ze haar doelstellingen niet realiseert. De belangrijkste ondernemingsdoelstelling, waarnaar effectiviteit dus ook refereert, is immers het genereren van winst¹⁴⁹. Het is duidelijk dat een falende onderneming geen winst maakt. Aangezien er geen generieke criteria van betrouwbaarheid beschikbaar zijn, hebben we dus moeten uitwijken naar de negatief geformuleerde criteria van betrouwbaarheid, namelijk de oorzaken of criteria van falen. Deze oorzaken van falen worden nu besproken. Er dient evenwel opgemerkt te worden dat wanneer een organisatie niet faalt, ze succesvol is. Succesvolle organisaties zijn, zoals gezegd, zowel effectief als efficiënt. Dit impliceert dat bepaalde criteria van betrouwbaarheid, zij het dan negatief geformuleerd, bepaalde criteria van flexibiliteit overlappen.

Ooghe en Waeyaert¹⁵⁰ ontwikkelden een conceptueel verklaringsmodel voor falen, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen enerzijds omgevingsfactoren (externe factoren) en anderzijds factoren binnen de onderneming zelf (interne factoren)¹⁵¹. In wat nu volgt wordt een verduidelijking gegeven van de, voor onze studie relevante factoren.

¹⁴⁵ H., DÜPOW en G., BLOUNT, A review of reliability prediction., p. 356-357.

¹⁴⁶ R.L., DAFT, *Organisatietheorie en –ontwerp*, p. 59-60.

¹⁴⁷ Merk op dat efficiëntie één van de vier criteria is van flexibiliteit.

¹⁴⁸ H., OOGHE en N., WAEYAERT, *Oorzaken van falen en falingspaden: literatuuroverzicht en conceptueel verklaringsmodel*, p. 8.

¹⁴⁹ Y.K., SHETTY, *New Look at Corporate Goals*, p. 73.

¹⁵⁰ H., OOGHE en N., WAEYAERT, *Oorzaken van falen en falingspaden: literatuuroverzicht en conceptueel verklaringsmodel*.

¹⁵¹ Voor een schematische weergave van het model wordt verwezen naar bijlage 5.

*De externe factoren*¹⁵² zijn deze waar de onderneming weinig invloed op kan uitoefenen. Dit betekent evenwel niet dat deze niet belangrijk zijn voor de ondernemer. Hij dient namelijk steeds de signalen uit de externe omgeving te interpreteren en hiermee rekening te houden bij het opstellen van zijn strategie. De externe omgeving wordt bepaald door *algemene omgeving of de macro(-economische) factoren* en *directe ondernemingsomgeving*.

Individuele ondernemingen kunnen zeer weinig of geen invloed uitoefenen op *de macro(-economische) factoren*. Om die reden weerhouden we deze eerste factor.

De onderneming kan evenwel invloed uitoefenen op haar *directe omgeving*. De relevante partijen betreffen de klanten, de leveranciers en de banken en aandeelhouders.

Naast een vermindering in de vraag van de *klanten*, al dan niet wegens een gewijzigd consumptie- en behoeftenpatroon, kunnen veel falingen verklaard worden door dubieuze debiteuren.

Daarnaast zijn kleine ondernemingen dikwijls te afhankelijk van hun *leveranciers*, hetgeen kan resulteren in een verminderde kwaliteit of verhoogde prijzen. De SWOT-analyse leert ons dat de beperkte invloed op de externe omgeving inderdaad één van de zwakke punten is van kleine ondernemingen.

Tot slot kan ook de *beperkte toegang tot financiële middelen* leiden tot moeilijkheden. Niettegenstaande uit de SWOT-analyse gebleken is dat het aantrekken van financiële middelen een sterkte is van kleine ondernemingen in het derde groeistadium, kunnen ook zij geconfronteerd worden met een gebrek aan financiële middelen. Hiervoor zijn een tweetal redenen: de noodzakelijke uitbreidingsinvesteringen¹⁵³ kosten bakken geld en de banken en aandeelhouders verlenen ook geen onvoorwaardelijke en onbeperkte kredieten.

De interne factoren zijn deze die binnen het directe bereik van de onderneming vallen. De onderneming draagt er dan ook de rechtstreekse verantwoordelijkheid voor. De interne omgeving wordt bepaald door *het management* en *het bedrijfsbeleid*.

In de literatuur is bijna iedereen het eens dat een gebrekkig *management* de belangrijkste falingsoorzaak is. Het management wordt als gebrekkig beschouwd wanneer het onvoldoende plant, over onvoldoende of eenzijdige competenties en ervaring beschikt en te traag of te laat reageert.

Het gebrek aan professionalisme in kleine ondernemingen kwam reeds aan bod in de SWOT-analyse. Hierbij werd gewezen op het gebrek aan planning, vooral op lange termijn, en het ontbreken van een algemene opleiding van de ondernemer. De *afwezigheid van planning* leidt tot inferieure beslissingsprocessen en laat slechts erg rudimentaire evaluaties van die beslissingen toe.

¹⁵² Infra Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence, 1.3 Het besturen van een organisatie.

¹⁵³ In de veronderstelling dat ze willen groeien wel te verstaan.

Dit eerste falingscriterium van het management overlapt het derde criterium van flexibiliteit, veelzijdigheid. Aangezien we het criterium reeds opnamen als criterium van flexibiliteit weerhouden we het criterium als criterium van betrouwbaarheid, al kan het evengoed omgekeerd. In de SWOT-analyse werd, in het kader van het gebrek aan professionalisme, dus ook verwezen naar het ontbreken van een algemene opleiding van de ondernemer. Er werd evenwel op gewezen voorzichtig met deze verwijzing om te gaan, gezien de controverse in de literatuur hierover. Dit doet evenwel geen afbreuk aan het tweede falingscriterium van het management, *onvoldoende of eenzijdige competenties en ervaring*. Wanneer het management haar kennis beperkt is (tot één gebied) en ze weigert een beroep te doen op derden, kan dit de onderneming in moeilijkheden brengen.

Een derde en laatste relevante falingsoorzaak bij het management is het *te traag of te laat reageren*. Ook dit criterium werd reeds opgenomen als criterium van flexibiliteit (snel reageren) en wordt om die reden weerhouden als criterium van betrouwbaarheid.

Naast de tekortkomingen van het management met betrekking tot haar kwaliteiten en vaardigheden, kan ook het nemen van verkeerde beslissingen en begaan van fouten leiden tot falen van de onderneming. De oorzaken van dit *slecht bedrijfsbeleid* worden nu besproken.

Een eerste factor hierbij is het voeren van een *verkeerde strategie, investering- en overnamepolitiek*. Een onderschatting van de activiteiten en een overschatting van eigen mogelijkheden zijn hier niet vreemd aan. Ooghe en Waeyaert sturen aan op een overwogen en graduele bijsturing van de ondernemingsstrategie, in plaats van het doorvoeren van plotse en bruske wijzigingen.

Een tweede oorzaak van falen is het maken van *foute marktbeoordelingen* en het voeren van een *slecht commercieel beleid*. Een belangrijk element hierbij is de gebrekkige reactiecapaciteit op marktwijzigingen. Aangezien dit criterium zeer sterk aanleunt bij het tweede flexibiliteitscriterium, vlug reageren, nemen we het hier niet op.

Een derde criterium is het voeren van een *slecht personeelsbeleid*. Naast het verkeerd behandelen van de bestaande werknemers, is het voor onze doelgroep erg belangrijk dat zij de juiste personen kunnen aantrekken¹⁵⁴.

Ten vierde kunnen *tekorten in de boekhouding en een gebrek aan financiële informatie* de onderneming in moeilijkheden brengen. Het belemmert hen om de nodige corrigerende acties door te voeren en aan nauwkeurige kostprijsberekening te doen.

Een gebrekkig financieel beleid kan, ten vijfde, ook voor de nodige moeilijkheden leiden. Hierbij wordt vooral verwezen naar de (lange) overbruggingstermijn tussen het moment van de aankoop van grondstoffen bij een leverancier en het ogenblik waarop het geld van de verkoop van het

¹⁵⁴ Infra: Deel 2: Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 1: De KMO-markt in België, 1.5 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium.

product aan een klant geïnd wordt. Een gebrekkig beheer van deze cashflowcyclus kan dus de nodige problemen veroorzaken.

Ten zesde kunnen ook *problemen in verband met corporate governance* tot moeilijkheden leiden. Problemen met corporate governance betreffen onenigheden tussen de aandeelhouders, bestuurders of vennoten en de opvolgingsproblematiek. Wanneer de ondernemingen van onze doelgroep willen uitbreiden, kunnen ze (nieuwe) aandeelhouders of bestuurders aantrekken, waardoor ook zij geconfronteerd kunnen worden met de problematiek van corporate governance. Verder kan ook de afwezigheid van een opvolger leiden tot faling van de onderneming.

Een zevende en meest extreme oorzaak van faling is *fraude*.

Samenvattend worden nogmaals de voor onze studie relevante negatief geformuleerde betrouwbaarheidscriteria opgesomd.

Betrouwbaarheid		
Externe factoren	Directe ondernemingsomgeving	Klanten Leveranciers Banken en aandeelhouders
Interne factoren	Management	Onvoldoende of éénzijdige competenties
	Bedrijfsbeleid	Verkeerde strategie, investerings- en overnamepolitiek Slecht personeelsbeleid Tekorten in de boekhouding en gebrek aan financiële informatie Gebrekkig financieel beleid Problemen in verband met corporate governance Fraude

Tabel 9: Negatief geformuleerde criteria van betrouwbaarheid.

2.2.6. Functionaliteiten van BI

In voorgaande sectie werden de verschillende criteria van flexibiliteit en betrouwbaarheid beschreven. De volgende sectie zal onderzoeken op welke manier BI een bijdrage kan leveren aan deze criteria. Hiervoor worden eerst de relevante functionaliteiten van BI besproken.

Een model met de functionaliteiten werd eerder naar voor gebracht in deze studie¹⁵⁵. De elementen uit dit model, aangevuld met informatie uit de literatuur¹⁵⁶, vormen de voedingsbodem voor deze functionaliteiten. Hierbij onderscheiden we vijf domeinen van functionaliteiten die elk een aantal ondernemingsactiviteiten kunnen ondersteunen. De definitie van BI toont aan dat een BI-systeem data vergaart en analyseert ten behoeve van de strategievorming- en realisatie. Zo wordt ook bij elk van de vijf functionaliteiten bewust de nadruk gelegd op het analytische aspect

¹⁵⁵ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence, 1.6 Functionaliteiten van BI.

¹⁵⁶ P., Peeters, Presentatie.

van BI. De functionele domeinen worden nu toegelicht, waarbij per domein een aantal functies beschreven worden. Deze functies zijn evenwel niet exhaustief¹⁵⁷.

Een eerste functioneel domein van BI betreft de *financiële analyse*. Een financiële analyse schept een goed overzicht over de volledige organisatie, daar het de plaats is waar alle kosten en opbrengsten samenkomen. De elementen die deze kosten en opbrengsten genereren (kosten- en opbrengstendrijvers), de producten en klanten, zijn echter niet in dit plaatje opgenomen¹⁵⁸. BI laat toe deze kosten- en opbrengstendrijvers nauwkeurig te localiseren en te meten. Hierbij onderscheiden we de winstanalyse, cashflowanalyse en de analyse van financiële ratio's.

Een tweede functioneel domein is de *aankoopanalyse*. BI laat naast voorraadanalyse, ook leveranciersanalyse toe. Door voorraadanalyse weet men enerzijds exact wat men in stock heeft, anderzijds kan men op deze manier ook proactief te werk gaan, waardoor de voorraadkosten erg gereduceerd kunnen worden. Productiemethodologiën zoals JIT¹⁵⁹ zijn slechts mogelijk door een sterk gecontroleerd voorraadbeheer. Leveranciersanalyse brengt kwantitatieve gegevens naar boven, die gebruikt kunnen worden bij onderhandelingen met die leveranciers.

Ten derde maakt BI *productieanalyse* mogelijk. Concreet resulteert analyse van de interne werking of productie vooral in een nauwkeurige prijsberekening en capaciteitsplanning. Transparantie van de kosten leidt tot een accurate prijsbepaling. Capaciteitsplanning leidt niet alleen tot een hogere bezettingsgraad, maar kan ook bottlenecks blootleggen.

Verkoopsanalyse is een vierde functioneel domein van BI. Hierbij onderscheiden we klanten- en marktanalyse. Niet alle klanten zijn even winstgevend. Analyse van de klanten toont aan welke klanten winstgevend zijn en welke niet, hoe loyaal klanten zijn, dewelke hun voorkeuren zijn, etc. Een vijfde functioneel domein is de *personeelsanalyse*. Analyse van het menselijk kapitaal laat toe de volgende vragen te beantwoorden: hoeveel medewerkers hebben we, wat zijn hun functies, hoe snel stijgt het aantal medewerkers (per departement), hoe snel stijgt de loonkost, etc. De output van deze analyses kan gebruikt worden voor de toewijzing van arbeidskrachten in planning het opstellen van traingsprogramma's, etc.¹⁶⁰.

Samenvattend worden nogmaals de functionaliteiten van BI opgesomd.

Business Intelligence
Financiële analyse
Aankoopanalyse
Verkoopsanalyse
Productie-analyse
Personeelsanalyse

Tabel 10: Functionaliteiten van Business Intelligence

¹⁵⁷ Naast het feit dat dit praktisch gezien zeer complex zou zijn alle mogelijke functionaliteit van BI op te sommen, biedt dit ook weinig of geen meerwaarde aangezien iedere gebruiker(sgroep) BI gebruikt en interpreteert vanuit zijn eigen noden (cfr. definitie van BI).

¹⁵⁸ E., CONNELLY, e.a., *The multidimensional manager*, p. 15-18.

¹⁵⁹ Just In Time

¹⁶⁰ S., SAURABH en R., SRINIVASA, *Business Intelligence and logistics*, p. 7.

2.2.7. Impact van business intelligence op flexibiliteit en betrouwbaarheid

De behandelde concepten van flexibiliteit en betrouwbaarheid worden nu gelinkt aan BI. We gaan met andere woorden na op welke manier BI een bijdrage kan leveren aan de flexibiliteit en betrouwbaarheid van een organisatie.

De invloed van BI op de *flexibiliteit*, gedefinieerd als de capaciteit van een organisatie om zich aan te passen¹⁶¹, wordt eerst besproken. Zoals beschreven leidt BI tot een gentraliseerde, gesynthetiseerde informatiebron¹⁶². Deze laat toe om korter op de bal te spelen, om zich sneller en efficiënter aan te passen. Een BI-systeem reikt namelijk alle informatie aan, die het mogelijk maakt zich op een snelle en efficiënte manier aan te passen. Aangezien de beslissingsondersteunende informatie sneller beschikbaar is, kan de beslissing ook sneller genomen worden. De aangereikte informatie wordt gekenmerkt door enerzijds haar allesomvattendheid (de zaken vanuit verschillende standpunten of dimensies bekeken) en anderzijds haar eenvoudigheid (prestaties meten en kwantificeren door slechts een aantal indicatoren). Anders gesteld: BI genereert een aantal KPI's¹⁶³, waardoor men zeer snel een duidelijke kijk heeft op de organisatie en dus geen complexe, logge processen moet doorlopen om kennis te vergaren om een beslissing mee te nemen of om zich aan te passen.

De *betrouwbaarheid*, omschreven als de waarschijnlijkheid dat een systeem of organisatie effectief zal zijn voor een bepaalde periode onder bepaalde omstandigheden¹⁶⁴, kan ook positief beïnvloed worden door BI. Hierbij kan BI voornamelijk leiden tot een verdere professionalisering van het management. Beslissingen worden minder genomen op basis van intuïtie, en meer op grond van *facts and figures*. Hierbij kaderen deze beslissingen ook meer in een globale organisatiestrategie, hetgeen leidt tot meer éénduidige en samenhangende acties. Naast deze nieuwe technieken verhoogt BI ook het controlerend vermogen van de organisatie om vroegtijdig strategische trends op te sporen.

In wat volgt gaan we na hoe BI kan helpen bij de verhoging van de flexibiliteit en betrouwbaarheid. Dit doen we door vervolgens de criteria van flexibiliteit en betrouwbaarheid te linken aan de functionaliteiten van BI. Het is evenwel niet de bedoeling *alle* mogelijke relaties zowel in de breedte als in de diepte te beschrijven en te analyseren¹⁶⁵. Dit houdt in dat er nog andere bestaan, maar deze vallen dus buiten de scope van deze studie. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat dit een persoonlijke benadering is en dit geenszins uit de literatuur komt. Het doel

¹⁶¹ Infra: Deel 2: Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 2: Business Intelligence voor de KMO, 2.2 Voordelen van BI in de KMO, 2.2.2 Overzicht van definities van flexibiliteit.

¹⁶² Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 3: Hoe kan ICT worden ingezet bij BI?, 3.3 Informatiesystemen voor Business Intelligence.

¹⁶³ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 1: Inleiding op Business Intelligence, 1.4 Definitie van BI.

¹⁶⁴ Infra: Deel 2: Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 2: Business Intelligence voor de KMO, 2.2 Voordelen van BI in de KMO, 2.2.4 Overzicht van definities van betrouwbaarheid.

¹⁶⁵ Vier flexibiliteitscriteria, tien betrouwbaarheidscriteria en vijf BI-functionaliteiten zou resulteren in 200 koppels.

van deze beschrijving is enkele concrete voorbeelden aan te reiken van hoe BI kan helpen de organisationele flexibiliteit en betrouwbaarheid te verhogen. De uitgangspunten van deze sectie lenen zich evenwel uitstekend voor toekomstig onderzoek.

Een eerste flexibiliteitscriterium waar BI een positieve impact kan op uitoefenen slaat op *efficiëntie*. Vooreerst verhoogt BI de efficiëntie door de integratie van data, waardoor deze niet langer moet verzameld worden op verschillende locaties, en de daaruit voortvloeiende mogelijkheid om in- en uit te zoomen op deze data. Zo kan met behulp van de financiële analyse, meerbepaald de winstanalyse nagegaan worden hoe de winst gerealiseerd wordt. Opbrengsten- en kosteninformatie van verschillende departementen, medewerkers, etc. wordt geïntegreerd en aan elkaar gerelateerd¹⁶⁶. Het resultaat is een globaal winstcijfer van de organisatie, dat vanuit verschillende (combinaties van) invalshoeken bekeken kan worden¹⁶⁷. Deze invalshoeken of dimensies kunnen bestaan uit het departement, de regio (continent, land, provincie, stad), de tijdsperiode (jaar, kwartaal, maand, week), etc.¹⁶⁸. Concreet reikt BI dus een concept aan dat interpretatie van de (globale) organisatie op een zeer efficiënte manier mogelijk maakt.

Ten tweede kan BI leiden tot het efficiënter inzetten van beschikbare middelen. Niettegenstaande onze doelgroep relatief aantrekkelijk is voor investeerders¹⁶⁹, dienen zij toch efficiënt om te springen met bedrijfsmiddelen gezien de investeringenplannen verbonden aan het successtadium. Zo kan de productieanalyse leiden tot een optimale capaciteitsplanning en zelfs tot het definiëren van mogelijke bottlenecks. Daarnaast schept de verkoopsanalyse de mogelijkheid de rendabele klanten van de minder rendabele te onderscheiden.

Een tweede flexibiliteitscriterium omvat de mate waarin een organisatie *snel* kan *reageren*.

Ten eerste is door BI, zoals reeds aangehaald bij de invloed ervan op de efficiëntie, alle informatie meteen beschikbaar. Informatiebronnen moeten niet langer opgezocht en geïntegreerd worden. Aangezien de beslissingsondersteunende informatie sneller beschikbaar is, kan de beslissing ook sneller genomen worden.

Naast de mogelijkheid om snel te reageren nadat een situatie zich voordoet, kan BI ten tweede ook op een pro-actieve manier omgaan met mogelijke gebeurtenissen in de toekomst. Zo kunnen met behulp van de verkoopsanalyse, meerbepaald de klantenanalyse langzaam afhakende

¹⁶⁶ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 3: Hoe kan ICT worden ingezet bij BI?, 3.4 ICT-tools en BI, 3.4.1 De integratie van data.

¹⁶⁷ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 3: Hoe kan ICT worden ingezet bij BI?, 3.4 ICT-tools en BI, 3.4.2 De analyse van data.

¹⁶⁸ De beschreven dimensies zijn geenszins exhaustief. Ten eerste omdat deze in theorie oneindig zijn en ten tweede omdat de noden en de wenselijkheden verschillen van organisatie tot organisatie.

¹⁶⁹ Infra : Deel 2 : Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 1 : De KMO-markt in België, 1.5 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2.1 Sterkten.

klanten(groepen) opgespoord worden. Deze kunnen dan op een specifieke manier benaderd worden, alvorens ze definitief dreigen af te haken.

Ten derde kan BI de integratie van nieuwe medewerkers, waarvan het aantrekken toch een uitdaging bleek te zijn voor organisaties in het successtadium¹⁷⁰, vergemakkelijken. De nieuwe mensen, die de verdere expansie van de onderneming mee moeten realiseren, zijn (zeer) competent maar kennen de onderneming niet. Ze missen kennis van de organisatie, die noodzakelijk is voor het bestuur ervan. Een ervaren marketing manager die reeds zijn pluimen verdiende bij een grotere onderneming (in een andere sector) zal ongetwijfeld over de nodige competenties beschikken. Toch zal hij geen marketingplan kunnen opstellen zonder specifieke kennis van zijn nieuwe organisatie (wie zijn de (belangrijke) klanten, hoe ziet hun aankoopgedrag eruit, etc.). Verschillende functionele domeinen van BI kunnen hierop inspelen door te fungeren als snelle 'leerbron', waardoor nieuwe medewerkers zich zeer snel kunnen inwerken.

Een derde flexibiliteitscriterium refereert aan de veelzijdigheid, bepaald door de planningscapaciteiten van de organisatie.

Strategie werd gedefiniëerd als de planning van de ondernemingsmiddelen ter realisatie van de ondernemingsdoelstellingen¹⁷¹. Het is duidelijk dat volgens de BI-definitie¹⁷², waar BI gedefiniëerd werd als strategie-ondersteunend, de planningscapaciteiten van een organisatie positief gerelateerd zijn aan het gebruik van BI. Zo kan met behulp van de aankoopanalyse, meer specifiek de leveranciersanalyse, kwantitatieve informatie¹⁷³ verkregen worden over de onderneming haar leveranciers. Die informatie kan een antwoord bieden op de beperkte invloed op externe factoren van de kleine onderneming¹⁷⁴.

Een vierde en laatste flexibiliteitscriterium omvat de krachtigheid of de mate waarin een organisatie kan omgaan met wijzigingen die ze niet verwachtte. Dit criterium is, zoals Golden en Powel reeds aangaven, het meest determinerende en overkoepelende criterium van flexibiliteit¹⁷⁵. Concrete toepassingen van hoe BI hierop kan inspelen situeren zich dus vooral op het vlak van efficiëntie, snel reageren en veelzijdigheid, dewelke hierboven besproken werden.

¹⁷⁰ Infra : Deel 2 : Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 1 : De KMO-markt in België, 1.5 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2.3 Opportuniteiten.

¹⁷¹ Infra: Deel 1 : Business Intelligence, Hoofdstuk 1 : Inleiding op Business Intelligence, 1.4 Definitie van BI.

¹⁷² Infra: Deel 1 : Business Intelligence, Hoofdstuk 1 : Inleiding op Business Intelligence, 1.4 Definitie van BI.

¹⁷³ Denken we bijvoorbeeld aan cijfers over de evolutie van de prijs, het aantal laatijdige leveringen, etc.

¹⁷⁴ Infra : Deel 2 : Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 1 : De KMO-markt in België, 1.5 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2.2 Zwakten.

¹⁷⁵ Infra: Deel 2 : Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 2: Business Intelligence voor de KMO, 2.2 Voordelen van BI in de KMO, 2.2.3 Criteria van flexibiliteit.

Een eerste criterium van betrouwbaarheid focust op de *klanten*.

Zoals reeds beschreven bij de impact van BI op de flexibiliteitscriteria kan BI aan de hand van de klantenanalyse langzaam afhakende klanten(groepen) opsporen en klanten indelen naargelang hun rendabiliteit. Verder is het ook mogelijk klantenprofielen op te stellen, die dan op een meer specifieke manier aangesproken kunnen worden. Een andere toepassing van BI is het identificeren van onuitgesproken klantenwensen. Het in pakket aanbieden van bepaalde producten die door klanten(groepen) steeds samen worden aangekocht is hiervan een voorbeeld. Daarnaast kan financiële analyse, zoals het opvolgen van uitstaande handelsvorderingen, de cashflowpositie controleren.

Een tweede betrouwbaarheids criterium omvat de leveranciers.

Analoog aan de klantenanalyse kan BI ook een leveranciersprofiel opstellen. Zoals reeds vermeld bij de invloed van BI op de flexibiliteit, kunnen deze rapporten een belangrijke functie vervullen bij het onderhandelen met deze leveranciers.

Een derde betrouwbaarheids criterium heeft betrekking op de financiële middelen van de organisatie.

Naast de besproken toepassingen om efficiënt om te springen met de aanwezige financiële middelen, kan financiële analyse ook leiden tot meer transparantie. Aan de hand van enkele financiële ratio's kan een transparant beeld geschetst worden van de organisatie, hetgeen potentiële investeerders kan overhalen te investeren in de organisatie.

Een vierde criterium van betrouwbaarheid refereert aan de beschikbare competenties en ervaring (van het management).

Deze besproken zwakte van kleine ondernemingen (gebrek aan professionalisme)¹⁷⁶ kan deels opgevangen worden door de introductie van een aantal nieuwe werkwijzen. Deze professionalisering van het management kent zijn oorsprong in alle vijf de functionele domeinen van BI. Zo kan gebruik van de productieanalyse het management vertrouwd maken met het ABC¹⁷⁷ - of JIT¹⁷⁸-principe.

Een vijfde betrouwbaarheidsfactor slaat op de ondernemingsstrategie.

¹⁷⁶ Infra : Deel 2 : Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 1 : De KMO-markt in België, 1.5 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2.2 Zwakten.

¹⁷⁷ Activity Based Costing.

¹⁷⁸ Just In Time.

De afwezigheid van een strategie binnen onze doelgroep kwam ook reeds ter sprake in de SWOT-analyse¹⁷⁹. BI kan hier op een aantal manieren inspelen. Hierboven werd reeds gewezen op de positieve relatie tussen BI en de organisatie haar planningscapaciteiten (als het derde criterium van flexibiliteit). Daarnaast is een BI-organisatie meer in staat haar strategie op een systematische, graduele manier bij te sturen op basis van kwantitatieve gegevens. Deze bewering wordt kort verduidelijkt aan de hand van een toepasselijk voorbeeld voor onze doelgroep: het opzetten van samenwerkingsverbanden. BI kan helpen bij het identificeren van eigen sterkten en zwakten¹⁸⁰, om op basis hiervan selectief naar een complementaire partner te zoeken. Die partner kan dan weer overtuigd worden door de transparantie, die het BI-systeem met zich meebrengt, van de eigen onderneming.

Een zesde betrouwbaarheids criterium omvat het personeelsbeleid.

Naast de besproken flexibelere integratie van nieuwe medewerkers, kan ook de analyse van het huidige personeelsbestand een aantal voordelen creëren. Een toepassing hiervan is het rapporteren van de werkbelasting, al dan niet gekoppeld aan een afwezigheidscontrole. De uitkomst van deze analyse zou dan ondersteunend kunnen werken bij loononderhandelingen, opleidingsbeslissingen, etc.

Een zevende criterium van betrouwbaarheid focust op de boekhouding.

Een degelijk BI-systeem vereist kwalitatieve informatie¹⁸¹. Deze noodzaak kan een aansporing zijn om op een meer accurate wijze de boekhoudkundige verplichtingen te vervullen. Wanneer data uit de boekhouding rechtstreeks gebruikt wordt om strategische beslissingen¹⁸² te ondersteunen, is boekhouden niet langer louter een wettelijke verplichting maar ook een (belangrijk) instrument dat het verdere bestaan van de onderneming bepaalt.

Een achtste criterium van betrouwbaarheid heeft betrekking op het financieel beleid.

Zoals besproken bij het vierde betrouwbaarheids criterium, kan BI de medewerkers kennis laten maken met nieuwe technieken. Zo kan ook de financiële analyse een aantal vernieuwende methodes aanrijken. Daarnaast kan de financiële analyse een kader scheppen waarbinnen een goed financieel beleid mogelijk is. Een voorbeeld hiervan dat anticipeert op het gebrekkig financieel beleid volgens Ooghe en Waeyaert, is analyse van de cashflow. BI maakt het mogelijk

¹⁷⁹ Infra : Deel 2 : Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 1 : De KMO-markt in België, 1.5 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2 SWOT-analyse van kleine ondernemingen in het successtadium, 1.5.2.2 Zwakten.

¹⁸⁰ Bijvoorbeeld de aanwezigheid van een productie-apparaat dat slechts een zeer laag rendement haalt.

¹⁸¹ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 3 : Hoe kan ICT worden ingezet bij BI?, 3.3 Informatiesystemen voor BI.

¹⁸² Denken we bijvoorbeeld aan de berekening van de kostprijs.

de cashflowpositie van de onderneming zeer nauwkeurig op te volgen en te analyseren. Wijzigingen van deze positie kunnen vanuit verschillende dimensies geïnterpreteerd worden en de basis vormen voor gepaste maatregelen.

Een negende criterium van betrouwbaarheid omvat corporate governance.

BI kan een zakelijk, transparant uitgangspunt scheppen voor onderhandelingen. Deze rationele basis kan dienen als preventieve maatregel tegen intuïtieve reacties. Onze doelgroep zal minder frequent geconfronteerd worden met de tegenstrijdige belangen van manager(s) en aandeelhouders, maar des te meer met de paradoxale belangen van andere familieleden¹⁸³.

Een tiende en laatste betrouwbaarheids criterium focust op fraude.

Het is duidelijk dat een BI-systeem transparantie schept, hetgeen frauderen bemoeilijkt. Wanneer men immers de originele informatiebronnen manipuleert, bestaat het gevaar dat men op andere domeinen foute beslissingen neemt op basis van die gemanipuleerde data.

2.2.8. Conclusie

We zien aldus dat BI ook voor de KMO (vanaf het successtadium volgens Churchill en Lewis) duidelijke voordelen biedt, meer bepaald op het vlak van flexibiliteit en betrouwbaarheid. Ten eerste verhoogt BI de organisatie haar flexibiliteit door op een snelle en efficiënte manier een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de hele organisatie. Ten tweede creëert BI een meer betrouwbare organisatie, hetgeen voornamelijk het gevolg is van de introductie van nieuwe technieken en uit uitgebreider controle-orgaan.

De concrete invulling van deze flexibiliteits- en betrouwbaarheidsverhoging, zoals beschreven in voorgaande sectie, is geenszins allesomvattend. Zowel in de breedte als in de diepte kunnen deze nog verder uitgewerkt worden. De uitwerking dient dan ook opgevat te worden als een uitdaging voor verder onderzoek.

¹⁸³ Rekening houdend met de grote vertegenwoordiging van familiale ondernemingen binnen de KMO-markt.

2.3. BI adoptie model

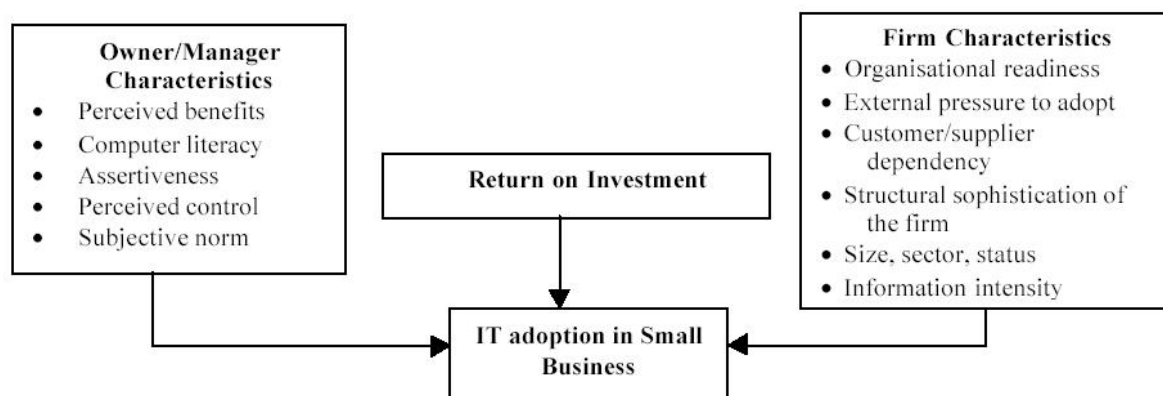
2.3.1. Inleiding

In voorgaande sectie concludeerden we dat BI voor kleine ondernemingen naast de generieke voordelen ook een aantal specifieke voordelen biedt. Niettegenstaande deze opportuniteiten, verklaren alle geïnterviewden¹⁸⁴, gaande van BI-leveranciers tot academici, dat BI tot op heden slechts occasioneel gebruikt wordt binnen de KMO-sector.

In dit laatste gedeelte zoeken we naar oorzaken van deze beperkte vertrouwdheid van KMO's ten overstaan van BI. Anders gesteld: welke factoren bepalen de adoptie van BI binnen de KMO?

In de literatuur vind men hieromtrent weinig of niets terug. Daarom hebben we toevlucht gezocht bij de verklarende factoren van IT-adoptie in de KMO, aangezien uit voorgaande immers bleek dat BI zeer nauw gerelateerd is met IT¹⁸⁵.

Vele onderzoekers bestudeerden IT-adoptiefactoren van KMO's (Thong en Yap¹⁸⁶, Lee en Runge¹⁸⁷, etc.). Deze onderzoeken resulteerden in verschillende verklarende factoren van IT-adoptie, dewelke volgens van Akkeren en Cavaye¹⁸⁸ ingedeeld kunnen worden in twee categorieën: karakteristieken van enerzijds de eigenaar-manager en van de organisatie anderzijds. Aanvullend wordt nog de Return on Investment (ROI) geïdentificeerd. Onderstaande figuur geeft deze bevindingen schematisch weer.



Figuur 10: De in de literatuur beschreven beïnvloedende factoren van IT-adoptie.

(bron: J., VAN AKKEREN en A., CAVAYE, Factors affecting Entry-Level Internet Technology Adoption by Small Business In Australia: An Empirical Study., 1074)

Na dit kort theoretisch kader (sectie 1), wordt in de volgende sectie de gevolgde methodologie verklaard (sectie 2). Vervolgens beschrijven we in de derde sectie de verkregen resultaten.

¹⁸⁴ F., VERZELE, P., XHONNEUX, en V., LEFRANC, etc.

¹⁸⁵ Infra: Deel 1: Business Intelligence, Hoofdstuk 3: Hoe kan ICT ingezet worden bij BI?

¹⁸⁶ J., THONG en C., YAP, CEO Characteristics, Organizational Characteristics and Information Technology Adoption in Small Business.

¹⁸⁷ J., LEE en J., Runge, Adoption of Information Technology in Small Business.

¹⁸⁸ J., VAN AKKEREN en A., CAVAYE, Factors affecting Entry-Level Internet Technology Adoption by Small Business In Australia: An Empirical Study., 1072-1074.

Besluiten doen we met een kritische analyse onder de vorm van een discussie over de gekozen methodologie en de onderzoeksresultaten (sectie 4).

2.3.2. Methodologie

Voor het onderzoek van de hypothese formuleerden we, analoog aan de indeling van van Akkeren en Cavaye, enkele factoren. De concrete invulling van deze categorieën, zoals weergegeven in onderstaande tabel, gebeurde op basis van de in voorgaande paragraaf beschreven IT-adoptiemodellen, aangevuld met de praktijkervaring van verschillende geïnterviewden¹⁸⁹.

Karakteristieken van de eigenaar-manager	Analyse	Karakteristieken van de organisatie	Analyse
Opleidingsniveau	χ^2	Aantal werknemers	χ^2
Leeftijd	χ^2	Jaaromzet	χ^2
IT-kennis	T	Balanstotaal	χ^2
Informatie omtrent nieuwe IT-evoluties	T	Invloed van externe factoren	T
		Toegang tot vreemd vermogen	T
		Algemene bedrijfsstrategie op lange termijn	T
		Volgen lange termijnsbedrijfsstrategie	T
		IT-strategie op lange termijn	T
		Omschrijving IT-strategie	T
		Eigen IT-afdeling	χ^2
		Automatisatie administratieve processen	T
		Aantal hiërarchische niveaus	χ^2
		IT-kennis van de werknemers	T
		Succes voorgaande IT-investeringen	T
		Aantal vestigingen	T

Tabel 11: De te onderzoeken factoren van BI-adoptie.

Zoals de hypothese duidelijk maakt, is het de bedoeling een aantal managers- en organisationele karakteristieken te vergelijken van organisaties die kozen voor een BI-systeem en organisaties die dit niet deden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het niet de bedoeling is de invloed van BI op deze karakteristieken te onderzoeken. BI kan, zoals beschreven in voorgaande sectie, inderdaad leiden tot een aantal voordelen en als gevolg daarvan kunnen enkele karakteristieken wijzigen¹⁹⁰. In dit onderzoek wordt de vraag gesteld of er significante verschillen zijn tussen organisaties die voor BI kiezen en organisaties die (vooralsnog) niet voor BI kiezen. De ondernemers- en ondernemingskarakteristieken zijn met andere woorden de onafhankelijke variabelen en de aan- of afwezigheid van BI is de afhankelijke variabele. Aangezien BI een relatief nieuw concept is, zeker binnen de KMO-sector, gaan we ervan uit dat de gevolgen van de BI-implementatie nog niet sterk genoeg zijn om het onderzoeksresultaat zwaar te beïnvloeden.

¹⁸⁹ F., VERZELE, P., XHONNEUX en V., LEFRANC, etc.

¹⁹⁰ Zo kan BI de organisatie helpen doorgroeien naar een volgend groeistadium van Churchill en Lewis, waardoor o.a. de omzet kan stijgen.

Er werd gekozen om de onderzoeksdata te verzamelen op een elektronische manier in samenwerking met KMO-IT¹⁹¹. Op die wijze konden we op twee manieren anticiperen op het beperkte aantal BI-gebruikers binnen onze doelgroep¹⁹².

Ten eerste hoopten we meer slagkracht te hebben door samen te werken met een onafhankelijke gerenommeerde organisatie zoals KMO-IT. Naast het ter beschikking stellen van hun (onderzoeks)ervaring, contacteerden zij ook hun BI-leverancierscontacten¹⁹³ met de uitnodiging of zij hun KMO-klienten wouden aansporen mee te werken aan dit onderzoek.

Ten tweede hoopten we door de enquête op het internet te plaatsen¹⁹⁴, het onderzoeksbudget te beperken door niet elke organisatie afzonderlijk te moeten aanschrijven¹⁹⁵. De organisaties, ad random geselecteerd uit de Belgian Business Directory CD-ROM¹⁹⁶, werd per e-mail gevraagd de elektronische enquête (e-enquête) in te vullen. Daarnaast verlaagt een elektronische enquête ook de drempel om deze in te vullen, aangezien dit een minder complexe aangelegenheid is dan een enquête per post. Hierdoor dient opgemerkt te worden dat door de keuze van een e-enquête het resultaat deels beïnvloed kan worden. Organisaties die meewerkten aan het onderzoek kunnen meer IT-lievend zijn en dus ook gekenmerkt worden door een aantal karakteristieken die in die richting wijzen. Al dient volledigheidshalve gezegd zijnde dat een onderzoek van Unizo uitwees dat eind 2002 73% van alle Vlaamse KMO's beschikt over een internetaansluiting¹⁹⁷.

De, zoals hierboven beschreven, verzamelde onderzoeksdata werd vervolgens verwerkt met SPSS 10.0, waarbij een significantieniveau van 95% wordt nagestreefd. Zoals in tabel 11 reeds beschreven wordt gebruik gemaakt van de chi-kwadraattoets (χ^2) en de t-toets (T) om de hypothese te onderzoeken. De variabelen die geanalyseerd worden met de chi-kwadraattoets zijn allen van het nominale niveau. Hierbij gelden twee voorwaarden. Ten eerste dienen alle verwachte frequenties minimaal 1 te zijn. Ten tweede mag maximaal 20% van de verwachte frequenties kleiner zijn dan 5. Enkele variabelen waar we de T-toets voor gebruiken situeren zich ook op nominaal niveau, maar bevatten minstens vijf antwoordmogelijkheden met gelijkaardige

¹⁹¹ KMO-IT is een onafhankelijke organisatie, gesubsidieerd door de Vlaamse Overheid, die KMO's adviseert op IT-vlak.

¹⁹² Een correcte analyse vereist uiteraard een minimale frequentie van beide groepen (gebruikers en niet-gebruikers).

¹⁹³ De zes BI-leveranciers die hun KMO-klienten aanspoorden mee te werken aan dit onderzoek zijn: Aaxis, Cronos, Dolmen, Helios-IT, Progress en Real Software.

¹⁹⁴ Dit gebeurde op de website van KMO-IT, op het volgende adres:

<http://www.kmo-it.be/enquetes/enqueteBI.htm>

¹⁹⁵ Dr. Rita Wardenier haar ervaring leert dat de response-rate bij KMO's meestal aan de lage kant is.

¹⁹⁶ Belgian Business Directory is een CD-ROM, die de coördinaten bevat van alle Belgische ondernemingen. Aan de hand van een aantal parameters, zoals aantal werknemers en provincie, kunnen queries uitgevoerd worden. Dit onderzoek concentreerde zich op de Vlaamse KMO, waarbij de parameters dus de Europese KMO-criteria en de Vlaamse locatie zijn. Op deze data werd de random-functie van MS Excel losgelaten, hetgeen op zijn beurt de gewenste data genereerde.

¹⁹⁷ <http://www.zdnet.be/news.cfm?id=21519>

intervallen, waardoor gebruik van de T-toets gerechtvaardigd is. De resterende variabelen zijn allemaal ordinale variabelen, waardoor het gebruik van de T-toets zowiezo toegelaten is.

De resultaten hiervan worden toegelicht in de volgende sectie.

2.3.3. Resultaten

Conform de Europese KMO-criteria¹⁹⁸ werden vier respondenten geëlimineerd en kan onderstaande frequentietabel gegeven worden.

	Aantal werknemers		Jaaromzet		Balanstotaal	
	N	%	N	%	N	%
Micro Onderneming	23	24,0	29	30,2	36	37,5
Kleine Onderneming	48	50,0	32	33,3	35	36,5
Middelgrote Onderneming	25	26,0	28	29,2	19	19,8
Totaal	96	100,0	89	92,7	90	93,8

Tabel 12: Frequentietabel respondenten volgens Europese KMO-criteria.

De enquête leverde 96 geldige respondenten op. Alle respondenten bleven onder de bovengrens van het aantal werknemers, 89 respondenten onder deze van de jaaromzet en 90 van hen overschreed het toegelaten balanstotaal niet. 7 organisaties genereerden een te hoge jaaromzet (maar bleven onder de werknemers- en balanstotaalcriteria). 6 organisaties beschikten over een te hoog balanstotaal (maar voldeden dan weer wel aan de werknemers- en jaaromzetcriteria).

Van deze 96 respondenten beschikt 28,1% (of 27 ondernemingen) over een BI-systeem. Logischerwijs maakt 71,9% van de respondenten (of 69 ondernemingen) geen gebruik van BI (zie tabel 13). Deze verdeling is evenwel niet representatief voor de volledige populatie, aangezien we het aantal gebruikers beïnvloed hebben door contact op te nemen met verschillende BI-leveranciers.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulatieve Percent
Valid ja	27	28,1	28,1	28,1
neen	69	71,9	71,9	100,0
Total	96	100,0	100,0	

Tabel 13: Frequentietabel respondenten volgend BI-gebruik.

De in tabel 11 weergegeven BI-adoptiefactoren worden nu onderworpen aan de chi-kwadraattoets of de T-toets. Hiervoor respecteren we de indeling van van Akkeren en Cavaye.

Ten eerste worden dus de *ondernemerskarakteristieken* getoetst.

¹⁹⁸ Infra: Deel 2: Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 1: De KMO-markt in België, 1.3: KMO, een begrip met vele ladingen.

Een eerste karakteristiek van de ondernemer, of meer algemeen van het management, is hun gemiddeld opleidingsniveau. Uit onderstaande tabel blijkt dat de adoptie van BI stijgt met het gemiddeld opleidingsniveau (van 27,3% in de categorie middelbaar onderwijs naar 34,8% in de categorie hoger onderwijs van het lange type (HOLT)). De HOLT-categorie blijkt dus veruit het meest over een BI-systeem te beschikken. Deze evolutie wordt evenwel onderbroken bij de opleidingscategorie van de universitaire (met een gemiddeld adoptiepercentage van 22,2%). De chi-kwadraattoets (met een waarde van 0,807) vertelt ons dat er wel degelijk geen significant verschil is in de adoptie van BI tussen de verschillende opleidingscategorieën. Het gebruik van BI wordt met andere woorden niet verklaard door het gemiddelde opleidingsniveau van het management.

			BI ?		totaal
			ja	neen	
gemiddeld opleidingsniveau van het management	middelbaar onderwijs	N rij%	3 27,3%	8 72,7%	11 100,0%
	hoger onderwijs korte type	N rij%	10 28,6%	25 71,4%	35 100,0%
	hoger onderwijs lange type	N rij%	8 34,8%	15 65,2%	23 100,0%
	universitair	N rij%	6 22,2%	21 77,8%	27 100,0%
totaal		N rij%	27 28,1%	69 71,9%	96 100,0%

Tabel 14: Gemiddeld opleidingsniveau van het management als BI-adoptiefactor.

De (gemiddelde) leeftijd van de ondernemer (of het management), een tweede ondernemerskarakteristiek, blijkt nauwelijks invloed te hebben op de aanwezigheid van BI. Geen enkele respondent antwoordt in de categorie 'jonger dan 26 jaar'. Van zowel de 26 tot 35 jarigen, als diegenen die ouder zijn 50 jaar, beweert 30,8% over een BI-systeem te beschikken. Een iets lager percentage (27,1%) treffen we aan bij de 36 tot 50 jarigen. De chi-kwadraattoets is hier niet toegestaan wegens het niet voldoen aan de tweede voorwaarde, aangezien 33,3% van de verwachte frequenties kleiner is dan 5.

Een derde ondernemerskarakteristiek is de gemiddelde IT-kennis van de ondernemer/management. Deze gemiddelde score is hoger bij diegenen die over een BI-systeem beschikken (3,96 tegenover 3,71), maar dit verschil is niet groot genoeg om significant te zijn, aangezien het hier gaat om een significantiewaarde van 0,304.

Een vierde en laatste ondernemerskarakteristiek is de mate waarin de ondernemer/management beschikt over informatie omtrent nieuwe IT-evoluties. Hierbij scoren de gebruikers lichtjes beter dan de niet-gebruikers (3,92 tegenover 3,81). Maar opnieuw is dit verschil niet significant met een score van 0,632.

Ten tweede toetsen we de *ondernemingskarakteristieken*.

Een eerste factor hierbij is het aantal werknemers dat de onderneming telt. Uit de analyse bleek duidelijk dat ondernemingen met meer werknemers, meer gebruik maken van BI. Van organisaties met minder dan 11 werknemers maakt gemiddeld slechts 17,4% van hen gebruik van BI. Dit percentage stijgt vervolgens van 27,1% naar 40,0% in organisaties die respectievelijk tussen de 10 en 51 en 50 en 251 werknemers tellen. Deze stijgende tendens wordt evenwel niet bevestigd door de chi-kwadraattoets met een score van 0,214.

Een tweede te onderzoeken BI-adoptiefactor van de onderneming is de gegeneerde jaaromzet van de ondernemingen. Zoals onderstaande tabel duidelijk maakt stijgt het BI-gebruik bij organisaties die in een hogere omzetcategorie zitten. De aanwezigheid van BI evolueert van 10,3% in ondernemingen met minder dan 2 miljoen euro omzet naar 42,9% in deze met meer dan 50 miljoen euro omzet. Vooral de lage score bij de kleinste omzetcategorie, de micro-ondernemingen, is opmerkelijk. Opnieuw wordt deze positieve evolutie echter als niet significant ervaren door de chi-kwadraattoets (0,082).

			BI ?		totaal
			ja	neen	
jaaromzet	minder dan 2 miljoen	N	3	26	29
		rij%	10,3%	89,7%	100,0%
	tussen 2 en 10 miljoen	N	11	21	32
		rij%	34,4%	65,6%	100,0%
	tussen 10 en 50 miljoen	N	10	18	28
		rij%	35,7%	64,3%	100,0%
	meer dan 50 miljoen	N	3	4	7
		rij%	42,9%	57,1%	100,0%
totaal		N	27	69	96
		rij%	28,1%	71,9%	100,0%

Tabel 15: Gemiddelde jaaromzet van de organisatie als BI-adoptiefactor.

Een derde adoptiefactor is het balanstotaal van de onderneming. Ook hier treffen we een hogere aanwezigheid van BI aan bij organisaties met een groter balanstotaal. De score evolueert van 13,9% bij de kleinste balanscategorie naar meer dan 66% bij de grootste categorie. Ook de chi-kwadraattoets bevestigt deze positieve tendens met een waarde van 0,030. Hieruit kunnen we afleiden dat het balanstotaal een determinant is van de adoptie van BI.

Externe factoren zouden een grotere invloed hebben op organisaties die BI implementeerden (4,30 tegenover 4,22). Dit kleine verschil wordt aldus als niet significant ervaren met een score van 0,732.

BI-organisaties blijken minder gemakkelijk toegang hebben tot vreemd vermogen (2,96 tegenover 3,30). Opnieuw wordt dit verschil als niet-significant omschreven (0,325).

Een algemene bedrijfsstrategie op lange termijn wordt meer ervaren bij organisaties die over BI beschikken (3,93 tegenover 3,74). Deze discrepantie is evenwel niet significant met een score van 0,472. BI-organisaties blijken die lange termijnstrategie bovendien ook meer te volgen dan niet-BI-organisaties (3,78 tegenover 3,48). Toch is het verschil tussen beide groepen niet significant (0,345).

Organisaties waar aan BI gedaan wordt scoren opmerkelijk hoger op het hanteren van een IT-strategie (3,78 tegenover 3,02). Deze vaststelling wordt dan ook als uiterst significant gekwalificeerd met een score van 0,021. Die IT-strategie wordt ook eerder als vernieuwend omschreven bij BI-gebruikers (3,58 tegenover 3,06). Het verschil in omschrijving tussen gebruikers en niet-gebruikers kan echter niet als significant beschouwd worden (0,077). Verder blijkt uit onderstaande tabel dat er een opmerkelijke aanwezigheid (45,5%) is van BI in organisaties die over een eigen IT-afdeling beschikken. Ook de chi-kwadraattoets bevestigt deze bevinding met een waarde van 0,001. Hieruit kunnen we afleiden dat de aanwezigheid van een eigen IT-afdeling een determinant is van de adoptie van BI.

			BI ?		totaal
			ja	neen	
eigen it-afdeling	neen	N	7	45	52
		rij%	13,5%	86,5%	100,0%
	ja	N	20	24	44
		rij%	45,5%	54,5%	100,0%
totaal		N	27	69	96
		rij%	28,1%	71,9%	100,0%

Tabel 16: Aanwezigheid van een eigen IT-afdeling als BI-adoptiefactor.

Een elfde ondernemingskarakteristiek is de mate van automatisatie van administratieve processen. Zoals tabel 17 aantoont blijken deze processen in opmerkelijke mate geautomatiseerd te zijn bij BI-organisaties (4,30 tegenover 3,28). Tabel 18 geeft bovendien weer dat dit verschil uiterst significant is met een score van 0,00. Organisaties die kiezen voor een BI-systeem blijken hun administratieve processen dus significant meer geautomatiseerd te hebben.

	BI ?	N	Gemiddelde	Std. Deviatie
automatisatie van	ja	27	4,30	1,03
adm. processen	neen	69	3,28	1,42

Tabel 17: De mate van automatisatie van administratieve processen als BI-adoptiefactor (1).

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
automatisatie van	Equal variances assumed	6,81	0,01	3,39	94,00	0,00	1,02	0,30	0,42	1,62
administratieve processen	Equal variances not assumed			3,89	65,36	0,00	1,02	0,26	0,50	1,54

Tabel 18: De mate van automatisatie van administratieve processen als BI-adoptiefactor (2).

Het gebruik van BI blijkt sterkt toe te nemen naarmate de organisatie meer hiërarchische niveaus telt. Van de organisaties die twee hiërarchische niveaus hebben gebruikt 20,3% BI, dit aantal wordt quasi verdubbeld (40,5%) bij organisaties van drie hiërarchische niveaus. De chi-kwadraattoets toont dat ook aan met een score van 0,032. Er is met andere woorden een duidelijke relatie tussen het aantal hiërarchische niveaus binnen een organisatie en de implementatie van BI.

Medewerkers van BI-organisaties zouden over een betere IT-kennis beschikken dan hun collega's bij organisaties waar ze niet over BI beschikken (3,93 tegenover 3,66). Dit verschil wordt evenwel als niet significant beschouwd (0,291).

Opmerkelijk is dat organisaties met BI voorgaande investeringen in IT als minder succesvol omschrijven (3,68 tegenover 4,11). Opnieuw wordt dit verschil als niet significant beschouwd.

Een laatste ondernemingskarakteristiek is het aantal vestigingen. Gebruikers bestaan duidelijk uit een groter aantal vestigingen (4,30 tegenover 1,39). Dit verschil kan echter niet als significant worden beschouwd (0,194). Hierbij dient evenwel gewezen te worden op de erg grote standaarddeviatie (11,30) van de gebruikersgroep, hetgeen de significantie beïnvloedde¹⁹⁹.

2.3.4 Conclusie

Rekening houdend met een significantieniveau van 95%, werden de volgende factoren dus als significant verschillend ervaren tussen de gebruikersgroep en de niet-gebruikersgroep: het balanstotaal, de aanwezigheid van een IT-strategie, de aanwezigheid van een eigen IT-afdeling, de automatisatie van administratieve processen en het aantal hiërarchische niveaus binnen de organisatie. Al deze vijf adoptiefactoren zijn karakteristieken van de onderneming. Uit dit onderzoek blijkt dus dat de significante determinerende factoren van BI-adoptie zich omschrijven als karakteristiek van de onderneming. Een mogelijke verklaring kan gezocht worden in de

¹⁹⁹ Na uitsluiten van één respondent met 60 vestigingen bedroeg de standaarddeviatie slechts 1,95, hetgeen reeds resulteerde in een significantiewaarde van 0,077.

relatief lage vertegenwoordiging van de micro-ondernemingen²⁰⁰. Het groeimodel van Churchill en Lewis toonde immers de wijzigende eisen van de bedrijfsvoering, en de daaraan verbonden dalende invloed van de ondernemer aan²⁰¹. De verdere verklaring en interpretatie van deze resultaten valt echt buiten de scope van dit werk.

Toch mogen voorgaande bevindingen niet gegeneraliseerd worden aangezien de gebruikersgroep uit 'slechts' 27 respondenten bestaat. Een eerste argument is dat niettegenstaande het nemen van vrij uitgebreide voorzorgsmaatregelen²⁰², BI-organisaties, zoals verwacht, zwak vertegenwoordigd zijn. Dit kan verklaard worden doordat BI binnen de KMO vooralsnog gebruikt wordt door enkele pioniers²⁰³. Een tweede reden die generalisatie onmogelijk maakt is de gekozen methodologie. Dit, op het eerste zicht fatalistisch argument, werd reeds besproken in de tweede sectie (methodologie). Een oplossing voor deze twee pijnpunten zou erin kunnen bestaan de respondenten rechtstreeks te verzamelen. Dit zou dan kunnen gebeuren door middel van telefonisch contact of zelfs door de ondernemers persoonlijk te interviewen²⁰⁴. Een derde en laatste argument bestaat erin dat bepaalde ondernemers- en ondernemingskarakteristieken ook gewijzigd kunnen zijn door de adoptie van BI. Zo kan BI leiden tot een hogere jaaromzet, balanstototaal, kan het de noodzaak van een IT-strategie aanwakkeren, etc. Op deze manier is de aanwezigheid van BI niet langer de afhankelijke, maar de onafhankelijke variabele, die leidt tot verschillen in de ondernemers- en ondernemingskarakteristieken. Een oplossing hiervoor zou erin kunnen bestaan de gebruikersgroep te beperken tot organisaties die nog maar net gebruik maken van BI (en waarbij er dus nog geen implicaties zijn op de karakteristieken).

²⁰⁰ Uit tabel 12 blijkt immers dat slechts 24% van de respondenten een micro-onderneming is, terwijl de populatie bestaat uit meer dan twee derde mirco-ondernemingen (tabel 4).

²⁰¹ Infra: Deel 2: Business Intelligence voor de Kleine en Middelgrote Onderneming, Hoofdstuk 1: De KMO-markt in België, 1.4: De groeistadia van kleine ondernemingen, 1.4.4 Conclusie.

²⁰² Cfr. Methodologie.

²⁰³ Dit wordt ook ervaren aan de aanbodzijde. Er zijn namelijk zeer weinig BI-producenten die zich op de KMO-markt richten. Recente evoluties tonen evenwel aan dat (zelfs de grotere) BI-spelers zich klaarmaken om ook de deze markt te veroveren. Een voorbeeld daarvan is de overname van Navision door Microsoft. Navision is een ERP-producent die zich vooral richt op de KMO-markt met zijn Navision Attain. Microsoft is momenteel bezig verschillende rapportage –en analysetools te ontwikkelen, complementair met Microsoft Navision Attain. (bron: gesprek met A. Vandereycken (bestuurder van Helios-IT)).

²⁰⁴ Deze methodologie wordt ook wel sample of convenience genoemd. (bron: gesprek met dr. R. Wardenier (onderzoekmedewerkster aan VUB)).

BESLUIT

In deze studie wordt getracht een beeld te schetsen van de wenselijkheid en belangrijkste voordelen van BI in de KMO-sector.

De mogelijkheden van BI zijn niet enkel een privilege voor grote ondernemingen. Ook KMO's kunnen gebruik maken van deze voordelen. Zo bleek uit het groeimodel van Churchill en Lewis, aangevuld met het model van Bianchi e.a., dat strategische planning voor kleine ondernemingen vanaf het successtadium geen overbodige luxe is.

Een KMO is geen groot bedrijf in zakformaat, hetgeen resulteert in een aantal specifieke voor- en nadelen van kleine ondernemingen ten opzichte van hun grote broers. Deze verschillen leiden ertoe dat onze doelgroep naast de generieke voordelen van BI, ook gebruik kan maken van een aantal contextgebonden voordelen. De mogelijkheden van BI in de KMO richten zich voornamelijk op een verhoogde organisationele flexibiliteit en betrouwbaarheid.

Niettegenstaande deze voordelen is duidelijk gebleken dat BI in de KMO-sector slechts occasioneel gebruikt wordt door slechts een aantal pioniers. Onderzoek naar de determinanten van BI-adoptie binnen onze doelgroep, identificeerde vijf significante verschillen tussen de groep van gebruikers en niet-gebruikers. Enigszins tegen de verwachtingen in bleken deze factoren zich op het niveau van de onderneming, en niet op het niveau van de ondernemer te bevinden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat er in de literatuur weinig informatie beschikbaar is omtrent deze materie. Het is dan ook een bewuste keuze geweest de zaken zo breed mogelijk te beschrijven en niet in de diepte te gaan, aangezien daarbij te veel stellingen gebaseerd zijn op veronderstellingen. Het is evenwel duidelijk dat het BI-concept binnen de KMO uiterst interessant is voor verder wetenschappelijke onderzoek.

BIBLIOGRAFIE

Boeken

BERRY, M., *Data mining techniques*. New York, J.Wiley & Sons, 2004.

BERQUIN, H., *Praktijkgids KMO overdracht*. 2de druk. Antwerpen, Kluwer, 1992.

BRINKMAN, A., e.a., *IT Service Management – een introductie*, ITSMF, Zeewolde, 2000.

CONNELLY, E., e.a., *The multidimensional manager*, Ottawa, Cognos, 2004.

DAFT, R.L., *Organisatietheorie en –ontwerp*, Schoonhoven, Academic Service, 2002.

DE BONDT, R. en VEUGELERS, R., *Informatie en kennis in de economie*, Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1998.

DE BRABANDER, G., e.a., *Reuzen van dwergen: een regionale strategie voor de kleine en middelgrote onderneming*. Leuven, Kritak, 1994.

DERKSEN, J. G., *AIV Informatie voor het HBO*, Schoonhoven, Academic Service, 2000.

DONCKELS, R., *Groeihefbomen in KMO's*. Brussel, Koning Boudewijnstichting, 1990.

DONCKELS, R., *KMO's in België: sociaal-economische betekenis*. Leuven, Acco, 1988.

DONCKELS, R., e.a., *KMO's ten voeten uit*. Brussel, Erasmus, 1993.

DONCKELS, R. en DUPONT, B., *Groeiproblemen in KMO's; met bijzondere aandacht voor het familiaal karakter*. Brussel, Ufsal KMO-studiecentrum.

ETTINGER, J. C., *Met raad en daad. Over KMO'ers en consulenten*. Brussel, Roularte Books, 1991.

GILAD, B. en GILAD, T., *The business Intelligence System, A new tool for competitive advantage*, Amacom, 1988.

GUNSON, J., e.a., *Leadership in real time: a model of five levels of attributes needed by a project manager in ERP implementations*, Institute at Cardiff, University of Wales.

HANNULA, M., *Business Intelligence – Empirical Study on the top 50 Finnish Companies*. Finland, Tampere University of Technology, 2002.

HOUTHOOFD, N., *Bedrijfsmanagement: strategie, structuur, strijd*. Gent, Academia Press, 2001.

HOUTHOOFD, N., *Micro Economie voor Managers*. Gent, Academia Press, 2002.

HOUTHOOFD, N., *Van competitie naar competentie*. Gent, Academia Press, 2000.

INMON, W., *Building the datawarehouse*. New York, J.Wiley & Sons, 1996.

KAHANER, L., *Competitive Intelligence*. Touchstone/Simon & Schuster.

KIMBALL, R., *The datawarehouse lifecycle toolkit*. New York, Wiley & Sons, 1998.

KOOL, W., *Business Intelligence: Business Intelligence en PST*. Utrecht, PST Business Solutions B.V, 2003. (Interne nota).

KOTLER, P., *Principes van marketing* Amsterdam, Pearson, 2001.

KYUNG-KWON, H. en YOUNG-GUL, K., *The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective*, Zuid-Korea, Korea Advanced Institute of Science and Technology, 2001.

O'BRIEN, JAMES A.; *Leerboek ICT-toepassingen, het bedrijfsleven en het internet, Intra/extranetten en electronic commerce*, Academic Service, Schoonhoven, 1998.

OGILVIE, G., *Strategische beleidsinformatie*. Amsterdam, Financial Times Prentice Hall, 2001.

PHILIPS, E. en VRIENS, D., *Business Intelligence*, Deventer, Kluwer, 1999.

STONER, JAMES A.F., e.a. *Management*, Prentice Hall, Academic Service, 2001.

- VAN DEN BRANDE, I., *Beloningsbeleid en competentie management in de KMO*. Brussel, Vlekho, 2003.
- VAN DEN EEDE, G., *Cursus Bedrijfskunde (bedrijfseconomie)*, 1^{ste} jaar IMS, 2000.
- Van der Steene, T., e.a., *Feiten en cijfers van flexibiliteit*. Leuven, Katholieke Universiteit Leuven, 2002.
- VAN ECK-POPPE, M., *Informatie in Bedrijf: werkboek voor succesvol informatiebeheer*. Amsterdam, Cramwinckel, 2003.
- VAN OIRSOUW, R., e.a., *Informatiseringseconomie*. Schoonhoven, Academic Service, 2001.
- VANDEN BERGHE, G., e.a. *KMO (geen grootbedrijf in zakformaat)*. Brussel, NCMV, 1996.
- VANDENBULCKE, J., *Bestuurlijke Informatiesystemen Deel 1*, Leuven, Arco, 2002.
- VAN WEZEL, W., *Tasks, hierarchies, and flexibility – Planning in food processing industries*, Capelle a/d IJssel, Labyrint Publiciation, 2001.
- Artikels**
- BK, Business Intelligence: een reële meerwaarde voor uw bedrijf? In: *De Tijd*, 1 oktober 1999.
- BLUNDSON, B. en REED, K., Organizational flexibility in Australia. In: *The International Journal of Human Resource Management*, juni 1998.
- CHURCHILL, N. C. en LEWIS, V. L., De vijf groeistadia van kleine ondernemingen. In: *Harvard Holland Review*, herfst 1985, no. 4, p. 101-111.
- DE TONI, A. en TONCHIA, S., Manufacturing flexibility: a literature review. In: *International Journal of Production Research*, Volume 36 (juni 1998), nummer 6, p. 1587-1617.
- DÜPOW, H. en BLOUNT, G., A review of reliability prediction. In: *Aircraft Engineering and Aerospace Technology*, volume 29 (1997), nummer 4, p. 356-362.

GOLDEN, W. en POWELL P., Towards a definition of flexibility: in search of the Holy Grail. In: *The International Journal of Management Science*, volume 28 (1 augustus 2000), nummer 4, p. 373-384.

HENDERSON, R., 5 sure-fire ways to form strategic alliances that work. In: *Home Business Report*, september 2003.

HUYSENTRUYT, S., Van poldermodel naar fjordenmodel. In: *De Tijd*, 10 oktober 2003.

IMHOFF, C., Keep your friends close, and your enemies closer. In: *DMReview*, april 2003.

KOSTE, L. L. en MALHOTRA, M. K., A theoretical framework for analyzing the dimensions of manufacturing flexibility. In: *Journal of Operations Management*. Volume 18 (December 1999), nummer 1, p. 75-93.

LEE, J. en Runge, J. Adoption of Information Technology in Small Business. In: *Journal of Computer Information Systems*. Volume 42, nummer 1, p. 44-58.

LIEVENS, J., Best practices van succesvolle familiebedrijven. In: *De Tijd*, januari 2004.

LIEVENS, J., Samenwerken kan moeilijk zijn. In: *De Tijd*, september 2003.

LIEVENS, J., Strategie: meer dan kwart familiebedrijven tussen wal en schip. In: *De Tijd*, september 2004.

ROBINSON, R.B., Forecasting and Small Business: A Study on the Strategic Planning Process. In: *Journal of Small Business Management*. volume 17 (1979), nummer 3, p. 19-27.

ROBINSON, R.B., The Importance of 'Outsiders' in Small Firms' Strategic Planning. In: *Academy of Management Journal*. volume 25 (1982), p. 80-93.

SAK, G. en TAYMAZ, E., How flexible are small firms? An analysis of the determinants of flexibility. In:

SHETTY, Y. K., New Look at Corporate Goals. In: *California Management Review*. volume 22 (1979), nummer 2, p. 71-79.

SUAREZ, F. en CUSUMANO, M., An empirical study of flexibility in manufacturing. In: *Sloan Management Review*, volume 37 (1995), nummer 1, p. 25-33.

THONG, J. en YAP, C., CEO Characteristics, Organizational Characteristics and Information Technology Adoption in Small Business. In: *Omega*, volume 23, nummer 4, p. 429-442.

UPTON, D., The management of manufacturing flexibility. In: *California Management Review*, volume 36 (winter 1994), nummer 2, p. 72-90.

VAN AELST, L., Van ruwe data tot informatie. In: *De Tijd*, 29 september 2004.

VAN AKKEREN, J. en CAVAYE, A., Factors affecting Entry-Level Internet Technology Adoption by Small Business In Australia: An Empirical Study. Proceedings of the 10th Australasian Conference on Information Systems, 1999, p. 1071-1083.

VAN DER LANS, R., Business-intelligence zonder datawarehouse. In: *DataNews*, februari 2003.

VAN DEN EEDE, G., e.a., Combining Flexibility and Reliability for Mainstream Organisational Learning. *Proceedings of the 5th European Conference on Knowledge Management*, 2004, p. 851-860.

VAN STEENKISTE, L., Concurrentievermogen ook een kwestie van menselijk kapitaal. In: *Forward*, februari 2005.

VISTERIN, W., Business Intelligence. In: *De Tijd*, 5 november 2004.

Rapport en papers

BIANCHI, C., e.a., *The business plan as learning-oriented tool for small/medium enterprises: a business solution approach*. Quebec City, 1998.

BUYENS, D. e.a., *Startende ondernemers in Vlaanderen: een verkennend onderzoek*. Gent-Leuven, 2002.

CIBIT, *Business Intelligence White Paper – BI instrumenten – Reporting, OLAP and Data Mining*. Utrecht, 2001.

CHOUKE, R., ARMSTRONG, R., *The learning organisation in small and medium-sized enterprises – A destination or a journey?*, 1998.

DELMOTTE, J., e.a., *Wat weten we over KMO's en over personeelsbeleid in KMO's*, Leuven, 2002.

DIERCKX, M., STROEKEN J., *Information Technology and Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises*, 1998.

EITO, *European Information Technology 2004*. oktober 2004.

ERNST & YOUNG, *Resultaat ICT barometer: onderzoek over conjunctuur, budgetten, bestedingen, bezuïgingen en discounting*. september 2004.

ERIM REPORT SERIES RESEARCH IN MANAGEMENT, *Diagnosis in the OLAP context*. Rotterdam, juli 2004.

EUROPEAN COMMISSION, *The European Observatory for SMEs: Sixth Report.*, Italy, 2000.

EUROPEAN COMMISSION, *The European Observatory for SMEs: SMEs and corporation.*, Luxembourg, 2003.

GIBSON, M., e.a., *Evaluating the Intangible Benefits of Business Intelligence*, Monash University.

HUIN, S.F., *Managing deployment of ERP systems in SMEs using multi-agents*, 16 december 2003.

INFORMATION BUILDERS, *The critical role of business intelligence in e-business*.

KERNONTWIKKELINGSGROEP BI HEO-ICT, *Overzichtsartikel Business Intelligence*. Wageningen, september 2002.

LEVY, M., Powell, P., *Information systems strategy for small and medium sized enterprises: an organisational perspective*, 14 juli 2000.

LIEGEOIS, L., *Samenwerking tussen KMO's: een win-win situatie*. Brussel, 6 mei 2003.

MOERMAN, F., *Beleidsnota 2004-2009*, Brussel, 3 november 2004.

OOGHE, H. en WAEYAERT, N., *Oorzaken van falingen en falingspaden: literatuuroverzicht en conceptueel verklaringsmodel*, Gent, maart 2003.

RIJKSDIENST VOOR SOCIALE ZEKERHEID, *Werkgevers en werknemers opgenomen in de sociale zekerheid op 30 juni 2002*.

SAURABH, S. en SRINIVASA, R., *Business Intelligence and logistics*, Wipro.

SLAETS, P., *U netwerkt nog niet? Vier redenen om snel van idee te veranderen...* Brussel, 24 januari 2005.

TOBIN, T., *Ten principles for knowledge management success*, september 2003.

VOS, J. P., e.a., *Diagnosing Constraints in Knowledge of SMEs*, 1998.

ZINGER, J.T., *The Balanced Scorecard and Small Business: A stages of Development Perspective*, Puerto Rico, 19 juni 2002.

Eindwerken

DE CAT, L., *Het groeiproces van de KMO: groeistrategieën en groepsstructuur*. VLEKHO, 2004.

KNOL, W.H.C., *'Haal meer uit je computer' Een methodiek ter stimulering van de toepassingen van informatietechnologie in het midden- en kleinbedrijf*, Eindhoven, 1998.

LYBAERT, N., *Informatie als determinant voor lange termijn succes in industriële KMO's*, Katholieke Universiteit Brussel, 1995. (Gepubliceerd doctoraat).

MOUREAU, T., *Houding van de KMO'er ten opzichte van extern advies*, K.U.Leuven, 2001. (Niet-gepubliceerd eindwerk).

ORIS, K., *Opstellen van een business plan voor een KMO: case study van Telecom NV*, Vlekho, 2003. (Niet-gepubliceerd eindwerk).

VANDE MERGEL, R., *De mogelijkheden van het internet voor de KMO*. Brussel, Vlekho, 2000. (Niet-gepubliceerd eindwerk).

VANLIMBERGHEN, K., *IT binnen de KMO. Brussel, Vlekho*, 2001. (Niet-gepubliceerd eindwerk).

Websites

www.bettermanagement.com

www.bi-kring.nl

www.business-intelligence.pagina.nl

www.ey.com

www.geodan.nl

www.helios-it.com

www.vld.be

www.oost-vlaanderen.be

www.syntens.nl

Interviews en lezingen

HELMER, J. en BUGGENHOUT, E., *Interview*, Antwerpen, 11 januari 2005.

LIEGEOIS, L., *Interview*, Brussel, 25 januari 2005.

VAN AGTEREN, R., *Interview*. Antwerpen, 9 februari 2005.

VAN DEN BROECKE, E., *Interview*. Dendermonde, 17 januari 2005.

VAN DER MEIREN, C., *Interview*. Mechelen, 23 november 2004.

VAN STEENLANDT, J. *Interview*. Gent, 7 februari, 2005.

VERZELE, F., *Interview*. Gent, 20 januari, 2 februari en 9 maart 2005.

WARDENIER, R., *Interview*. Brussel, 10 maart 2005.

XHONNEUX, P., *SAS Business Intelligence voor Middelgrote Ondernemingen*. Keerbergen, SAS, 16 november 2004. (Niet-gepubliceerde voordracht).

XHONNEUX, P. en LEFRANC, V., *Interview*. Tervuren, 26 januari 2005.

CD-ROM

Belgian Business Directory 2003. Turnhout, Revosoft, 2003. (CD-ROM).

Samenwerking met bedrijven en organisaties

Helios-IT

Tremelobaan 50

3140 Keerbergen

BIJLAGEN

Bijlage 1: Een representatief overzicht van veelgebruikte groei –en ontwikkelingsmodellen voor kleine ondernemingen.

<u>Auteurs (jaar)</u>	<u>Verschillende stadia</u>
Steinmetz (1969)	<ol style="list-style-type: none">1) direct supervision2) supervised supervision3) indirect control
Cooper (1979)	<ol style="list-style-type: none">1) start-up (entrepreneurial)2) growth3) maturity
Churchill and Lewis (1983)	<ol style="list-style-type: none">1) existence2) survival3) succes-disengage4) succes-growth5) takeoff6) resource maturity
Scott and Bruce (1987)	<ol style="list-style-type: none">1) inception2) survival3) growth4) expansion5) maturity
Mount, Zinger and Forsyth (1993)	<ol style="list-style-type: none">1) owner-operated2) transition3) owner-managed4) transition5) emerging functional management

Bijlage 2: Samenwerkingsverbanden in Europese KMO's.²⁰⁵

Onderstaande tabel geeft weer dat ongeveer de helft van alle Europese KMO's samenwerkt met andere ondernemingen. 25% doet dit op een niet formele wijze, 12% gaat op een formele manier te werk en 13% combineert deze twee werkwijzen.

Mode of co-operation	Percent of SMEs	Comment
No co-operation	49 %	
Non-formal co-operation only	25 %	} } In total 38 % non-formal co-operation
Formal and non-formal co-operation	13 %	
Formal co-operation only	12 %	} } In total 25 % formal co-operation
Missing/non-respondents	1 %	
Total	100 %	

Tabel 19: Samenwerkingsverbanden in Europese KMO's.

(bron: EUROPEAN COMMISSION, *SMEs and corporation.*, p. 23)

Hierbij dienen wel een twee zaken opgemerkt te worden. Ten eerste zijn er zeer grote verschillen tussen de verschillende landen. De Noordepese landen (Finland, Noorwegen, IJsland en Denemarken) scoren met meer dan 50% het best en Portugal het zwakst met nog geen 10%. België bevindt zich op het einde van het derde kwartiel. Ten tweede stijgt het aantal formele samenwerkingsverbanden naarmate de onderneming meer mensen tewerkstelt. Merk hierbij de gelijkens op met de stijgende noodzaak aan een formele planning in het groeiproces van de kleine onderneming.

²⁰⁵ EUROPEAN COMMISSION, *SMEs and corporation.*, p. 23-35.

Bijlage 3: Dimensies van flexibiliteit volgens Koste en Malhotra.

Dimension	Definition
Machine flexibility	the number and heterogeneity variety of operations a machine can execute without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes
Labor flexibility	the number and heterogeneity variety of tasks/operations a worker can execute without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes
Material handling flexibility	the number of existing paths between processing centers and the heterogeneity variety of material which can be transported along those paths without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes
Routing flexibility	the number of products which have alternate routes and the extent of variation among the routes used without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes
Operation flexibility	the number of products which have alternate sequencing plans and the heterogeneity variety of the plans used without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes
Expansion flexibility	the number and heterogeneity variety of expansions which can be accommodated without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes
Volume flexibility	the extent of change and the degree of fluctuation in aggregate output level which the system can accommodate without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes
Mix flexibility	the number and variety heterogeneity of products which can be produced without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes
New product flexibility	the number and heterogeneity variety of new products which are introduced into production without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes
Modification flexibility	the number and heterogeneity variety of product modifications which are accomplished without incurring high transition penalties or large changes in performance outcomes

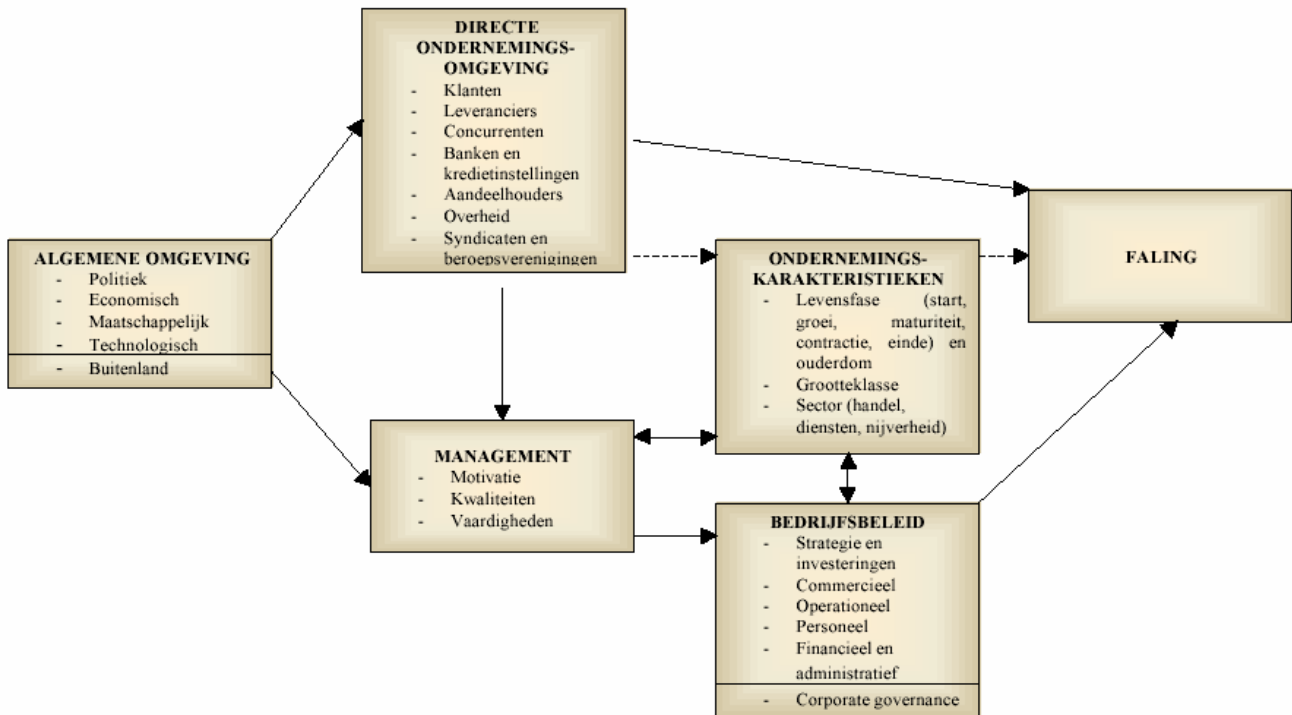
Bijlage 4: Flexibiliteitscriteria²⁰⁶.

Criteria	Referentie	Flexibiliteit
Efficiency	Sabel	Produce a range of goods at the lowest cost
	Anderson	Accommodate change with minimal degradation of performance
	Upton	Uniformity on a performance measure
Responsiveness	Avison et al	Improves the quality of internal resources
	Eppink	Response capacity
	Bolwijn & Kumpe	The ability to change quickly
	Evans	Increase the speed manoeuvre, expedient capability
	Upton	Mobility Ability to change quickly
	Lucas & Olson	Respond quickly
	Avison et al	Speed of response, agility, responsiveness
	Das & Elango	Nimble and quick, timely and appropriate
	De Leeuw & Volberda	Responsiveness, agility, suppleness, rapidity
	Volberda	Responsiveness
Versatility	Monteiro & MacDonnald	Ability to respond and change
	Krijnen	Take account likely developments in environment
	Gustavsson	Adaptable and capable of change
	Evans	Susceptibility to modification, liquidity, malleability, pliability, extend scope of manoeuvre
	Sabel	Capacity to produce a range of different products
	Upton	Accommodate large range on the dimension of change, uniformity on a performance measure
	Avison et al	Range of activities that a system can perform, adaptability, versatility
	Robustness	Eppink
Krijnen		Adaptable to unpredictable or unforeseeable circumstances
Aaker & Mascarenhas		Ability to adapt to substantial, uncertain and fast-

²⁰⁶ GOLDEN, W. en POWELL P., Towards a definition of flexibility: in search of the Holy Grail., p. 380.

	occurring environmental changes
Harrigan & Carlsson	Ability of firms to reposition in a market, change game plans or dismantle current strategies
Best et al	Maintain flexibility under conditions of uncertainty
Evans	Corrigibility, capacity for new situations
Lucas & Olson	Ability to adapt to new or changing requirements
Avison et al	Necessary for survival, resilience, robustness, attribute enables organisation to react to developments, ability to prepare for/manage uncertain future proactively, concept of flexibility is most closely related to, but distinguishable from, robustness

Bijlage 5: Het conceptueel falingsmodel van Ooghe en Waeyaert²⁰⁷.



Figuur 11: Het conceptueel falingsmodel van Ooghe en Waeyaert.

²⁰⁷ OOGHE, H. en WAEYAERT, N., *Oorzaken van falingen en falingspaden: literatuuroverzicht en conceptueel verklaringsmodel*, p. 14.