

2011  
2012

## BEDRIJFSECONOMISCHE WETENSCHAPPEN

*master in de toegepaste economische wetenschappen:  
handelsingenieur: accountancy en financiering*

### Masterproef

*Kritische succesfactoren bij een ERP-implementatie in  
Belgische KMO's*

Promotor :  
Prof. dr. Roger MERCKEN

### Annelies Rutten

*Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van master in de toegepaste  
economische wetenschappen: handelsingenieur, afstudeerrichting accountancy en  
financiering*

2011  

---

2012

# BEDRIJFSECONOMISCHE WETENSCHAPPEN

*master in de toegepaste economische wetenschappen:  
handelsingenieur: accountancy en financiering*

## Masterproef

*Kritische succesfactoren bij een ERP-implementatie in  
Belgische KMO's*

Promotor :  
Prof. dr. Roger MERCKEN

## Annelies Rutten

*Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van master in de toegepaste  
economische wetenschappen: handelsingenieur, afstudeerrichting accountancy en  
financiering*

## **Voorwoord**

Met deze masterproef rond ik mijn opleiding Handelsingenieur aan de Universiteit Hasselt af. Met het oog op een actueel en praktijkgericht onderwerp, koos ik ervoor om de succesfactoren van ERP-implementaties bij kleine en middelgrote ondernemingen in België in kaart te brengen.

Bij het verwezenlijken van dit eindwerk kreeg ik hulp van verschillende personen, die ik bij deze gelegenheid graag zou willen bedanken. Een bijzonder woord van dank gaat uit naar mijn promotor, Prof. dr. R. Mercken, voor zijn deskundig advies, begeleiding en vertrouwen in mijn werk.

In dit woord vooraf wil ik eveneens graag een dankwoord richten tot alle personen die tijd hebben vrijgemaakt voor een diepte-interview in het kader van mijn thesis. Verder verdienen Stefan Dreesen en Liesbet De Munck van Log-IC en Peter Sillen van Gymna Uniphy een speciaal dankwoord voor de begeleiding van de gevalsstudie uit deze masterproef. Ook de mensen die mijn online enquête hebben ingevuld, dank ik voor hun bereidwillige medewerking.

Tot slot ook een speciaal woord van dank aan mijn ouders, familie en vriend. Zij zijn gedurende mijn hele studies en het schrijven van dit werk steeds een enorme steun geweest. Ik wil ze graag bedanken voor hun nooit aflatende steun en vertrouwen.

Er rest mij enkel nog u veel plezier te wensen bij het lezen van deze masterproef. Hopelijk haalt u er evenveel voldoening uit als ik had bij het schrijven ervan.

Annelies Rutten, mei 2012

## **Samenvatting**

Enterprise Resource Planning of ERP vormt een grote meerwaarde voor bedrijven. Structuur, processen en werkwijzen worden vereenvoudigd, geordend en meer gestroomlijnd. De techniek kent onnoemlijk veel succesverhalen en wint continu aan marktwaarde. Het implementeren van de software vergt echter steeds een verregaande investering en verandering van het bedrijf in kwestie. Ondanks de vele voordelen eindigt hierdoor niet elk ERP-project met glans en zijn er in de literatuur eveneens illustraties van fiasco's. Het is dan ook van groot belang om kritische factoren te definiëren die gepaard gaan met het succesvol implementeren van ERP.

ERP kent inmiddels een sterk uitgebouwde aanwezigheid bij de grote, multinationale ondernemingen maar het wint ook steeds meer aan aandacht in de segmenten van de kleine en middelgrote ondernemingen (KMO's). Het begrip 'KMO' kent geen eenduidige definitie. Waarover men het wel eens is, is dat het om een in omvang beperkte onderneming gaat. Om het begrip te definiëren, werd er gebruik gemaakt van kwantitatieve criteria uit de wetgeving en kwalitatieve kenmerken uit de literatuur. Ook dit type van bedrijven is gebaat bij het implementeren van ERP maar koestert andere wensen en kampt met andere beperkingen dan de groep van grote ondernemingen. Met deze masterproef breng ik de verschillen tussen beide groepen van bedrijven met betrekking tot de verwachtingen, beperkingen en kritische succesfactoren van ERP in kaart. Daar de kleine en middelgrote ondernemingen een belangrijke positie in de Belgische economie vervullen, is deze focus dan ook relevant.

Met deze studie breng ik een combinatie van wetenschappelijke en commerciële bronnen, aangevuld met getuigenissen van ervaringsdeskundigen, een case study bij Gymna Uniphy in samenwerking met onderzoeksceel Log-IC en een kwalitatieve enquête. Opdat de werking van ERP voldoende ingeschat kan worden, werd er achtereenvolgens een omschrijving van het concept gedefinieerd, de voor- en nadelen besproken, de ERP-markt beschreven en de investeringskenmerken toegelicht.

De kritische succesfactoren voor ERP-implementaties zijn zeer divers. Zo is goed organisatiemanagement zeer cruciaal. Het biedt inzicht in de bedrijfscultuur, zorgt voor een afgelijnd nodenpakket en definiëring van de strategische doelen. Ook een gestructureerd beslissingsproces en goede managementexpertise vormen, samen met topmanagementsteun voor het ERP-project, factoren die het succes bepalen.

Voorts zorgt projectmanagement voor een geschikt projectteam en een afgewogen pakketkeuze. Het degelijk ontwikkelen, testen en opvolgen van het systeem geeft ook blijk van een goede projectmatige aanpak, die onontbeerlijk is voor een succesvolle ERP-implementatie.

Een ERP-introductie impliceert vervolgens een ingrijpende verandering die in het gehele bedrijf merkbaar is. Kwaliteitsvol veranderingsmanagement is dan ook een must. Op die manier wordt

interne communicatie gegarandeerd. Maar er wordt ook aandacht geschonken aan training en de betrokkenheid van eindgebruikers.

De fit tussen de organisatie en de ERP-software is eveneens een significante factor bij het implementeren van ERP. De goede werking van het projectteam, organisatiebrede toewijding aan het systeem en het uitgebreid testen ervan, werken dit in de hand.

Daarenboven is een degelijke evaluatie en controle van het ERP-pakket onontbeerlijk met het oog op een geslaagde implementatie. De prestaties worden best geëvalueerd, de functionaliteiten steeds geactualiseerd en verbeterd.

Ten slotte bepalen ook bedrijfseigen en situationele factoren het succes van een ERP-implementatie. Zo heeft bijvoorbeeld het voormalig informatiesysteem van een bedrijf een grote impact op het nieuwe ERP-systeem

# Inhoudstabel

<b>Voorwoord .....</b>	<b>i</b>
<b>Samenvatting .....</b>	<b>ii</b>
<b>Inhoudstabel.....</b>	<b>iv</b>
<b>Lijst van de gebruikte afkortingen .....</b>	<b>vii</b>
<b>Lijst van tabellen en figuren.....</b>	<b>viii</b>
<b>Praktijkprobleem .....</b>	<b>1</b>
<b>Verantwoording van de onderzoeksopzet .....</b>	<b>2</b>
<b>Onderzoeksmethode .....</b>	<b>3</b>
A. Literatuurstudie .....	3
B. Diepte-interviews met bevoorrechte getuigen.....	3
C. Case study.....	7
D. Enquête.....	8
<b>Kadering van het onderzoek.....</b>	<b>8</b>
Bedrijfsrelevante aspecten .....	8
<b>Hoofdstuk I: ERP – Algemene introductie .....</b>	<b>9</b>
Inleiding .....	9
1.1 Omschrijving van het concept .....	9
1.1.1 Definitie.....	9
1.1.1.a Wat is ERP? .....	9
1.1.1.b Kenmerken van ERP .....	10
1.1.2 De ERP-cyclus .....	13
1.1.3 Voor- en nadelen van ERP.....	15
1.2 De ERP markt en geschiedenis .....	21
1.2.1 Geschiedenis .....	21
1.2.2 De ERP-markt anno 2006-2011 .....	23
1.2.3 Marktleiders .....	26
1.2.3.a SAP .....	26
1.2.3.b Oracle.....	27
1.2.3.c Microsoft Dynamics.....	27
1.2.3.d Kerncijfers van de drie grote ERP-leveranciers .....	27
1.2.5 Een blik op de toekomst .....	29
1.3 ERP onderzoek .....	32
1.3.1 De impact van ERP op het organisatieniveau .....	32
1.3.1.a Business Process Re-engineering .....	32

1.3.1.b Change management.....	34
1.3.2 Economische gevolgen van ERP .....	34
1.3.3 Kritische Succesfactoren van een ERP-implementatie .....	34
1.3.3.a Organisatie management .....	35
1.3.3.b Project management.....	36
1.3.3.c Veranderingsmanagement .....	37
1.3.3.d Organisatie-software fit.....	38
1.3.3.e Evaluatie .....	38
1.3.3.f Bedrijfseigen en situationele factoren .....	38
1.3.4 Valkuilen van een ERP-implementatie .....	41
1.4 ERP als investeringsproject .....	44
1.4.1 Overzicht van de verschillende kostenposten .....	44
1.4.2 Overschrijding van het budget.....	45
1.4.3 Tijdsduur van een ERP-investering .....	46
1.4.4 Terugbetalingstermijn ERP-investering .....	47
Conclusie hoofdstuk I .....	48
<b>Hoofdstuk II: ERP in Belgische KMO's .....</b>	<b>49</b>
Inleiding .....	49
2.1 Wat is een KMO .....	49
2.1.1 Karakteristieken van een KMO .....	50
2.2 ERP voor KMO's .....	51
2.2.1 Voordelen van ERP voor KMO's .....	52
2.2.2 Geen toegevoegde waarde van ERP voor KMO's.....	53
2.3 Belgische ERP-markt .....	54
2.3.1 De verdeling van de markt.....	54
2.3.2 Ontwikkelingen in de Belgische markt.....	55
2.3.3 Frequentie van ERP software in België .....	57
2.4 Verschilpunten met grote ondernemingen die aan de basis liggen voor de ERP-pijnpunten van een KMO .....	58
2.5 Kritische Succesfactoren voor ERP in KMO's .....	61
2.5.1 Kritische succesfactoren volgens Doom en Milis (2009).....	63
2.5.2 Kritische succesfactoren van Ernst & Young (2006).....	64
2.6 Valkuilen bij ERP-implementatie in KMO's .....	65
Conclusie hoofdstuk II .....	66
Toekomstig onderzoek .....	67
<b>Hoofdstuk III: Case study ERP-project bij Gymna Uniphy .....</b>	<b>69</b>
Inleiding .....	69
3.1 Log-IC.....	69
3.1.1 Plan van aanpak .....	70
3.1.2 Samenwerking.....	73
3.2 Gymna Uniphy .....	74

3.2.1 Bedrijfsvoorstelling .....	74
3.2.2 AS IS-situatie .....	76
3.2.3 TO BE-situatie .....	80
3.2.4 Gymna Uniphy versus kritische succesfactoren van ERP-implementaties .....	82
3.2.5 Potentiële valkuilen bij de toekomstige ERP-implementatie van Gymna Uniphy .....	83
Conclusie hoofdstuk III .....	85
<b>Hoofdstuk IV: Enquête .....</b>	<b>87</b>
Inleiding .....	87
4.1 Onderzoeksmethodiek .....	87
4.2 Karakteristieken van de vragenlijst .....	87
4.3 Bevindingen .....	88
4.3.1 Identiteit van de participerende bedrijven en deelnemers .....	88
4.3.2 Kenmerken van het door de KMO geïmplementeerde ERP-systeem .....	90
4.3.3 Gepercipieerde kritische succesfactoren .....	91
4.3.4 Evaluatie van het geïmplementeerde ERP-systeem .....	94
4.3.5 Bestudering van deelgroepen .....	96
4.3.6 Niet-parametrische test .....	98
Conclusie hoofdstuk IV .....	100
<b>Literatuurlijst .....</b>	<b>101</b>
Geraadpleegde werken .....	101
Geraadpleegde boeken .....	104
Internetreferenties .....	105
Commerciële bronnen .....	105
Krantenartikels en persberichten .....	107
<b>Bijlage .....</b>	<b>108</b>
Bijlage 1 .....	108
Bijlage 2 .....	109
Bijlage 3 .....	110



## **Lijst van de gebruikte afkortingen**

AMR Academy of Management Review  
BOM Bill Of Material  
BPR Business Process Re-engineering  
BTW Belasting op Toegevoegde Waarde  
CRM Customer Relationship Management  
ERP Enterprise Resource Planning  
FRM Financial Resource Management  
HRM Human Resource Management  
IS Informatiesysteem  
IMS Innovative Medical Solutions  
KMO Kleine en Middelgrote onderneming  
KPI Key Performance Indicator  
MPS Master Production Schedule  
MRP Materials Requirements Planning  
PO Purchase Order  
QSERA Quality, Safety, Environment & Regulatory Affairs  
RFI Request For Information  
RFP Request For Proposal  
SCM Supply Chain Management  
SO Sales Order  
TCO Total Cost of Ownership  
TMS Transportation Management Software  
WMS Warehouse Management System

## **Lijst van tabellen en figuren**

Figuur 1: Bevraagde ERP-actoren.....	4
Figuur 2: De basisarchitectuur van een ERP-systeem.....	12
Figuur 3: Voor- en nadelen van ERP .....	21
Figuur 4: Geschiedenis van ERP .....	22
Figuur 5: Opbrengst resulterend uit ERP-implementatie tussen 2006 en 2011 .....	23
Figuur 6: Top tien ERP-softwareleveranciers wereldwijd in 2006 .....	25
Figuur 7: Marktverdeling ERP-softwareleveranciers in 2010.....	26
Figuur 8: De lagen van IT-as-a-Service .....	31
Figuur 9: Kritische thema's van ERP-implementatie.....	35
Figuur 10: Samenvattend schema kritische succesfactoren .....	40
Figuur 11: ERP pakketten in de Belgische markt .....	55
Figuur 12: Gebruik van ERP software in België volgens de gewesten .....	57
Figuur 13: ERP-penetratie in Belgische sectoren in 2010.....	58
Figuur 14: Het selectieproces van Log-IC.....	70
Figuur 15: Functie van de respondent.....	89
Figuur 16: Looptijd versus planning.....	90
Figuur 17: Looptijd.....	90
Figuur 18: Investering versus budget .....	91
Figuur 19: Kritische succesfactoren .....	93
Figuur 20: Kritische succesfactoren – Overzicht .....	94
Figuur 21: Evaluatie - Efficiëntie .....	94
Figuur 22: Evaluatie - Return on Investment .....	94
Figuur 23: Evaluatie - Progressie .....	95
Figuur 24: Algemene evaluatie .....	95
Figuur 25: Redenen voor budgetoverschrijding .....	108
Tabel 1: Tier I, II en III van ERP-softwareleveranciers.....	24
Tabel 2: Kerncijfers van de drie grote ERP-spelers op jaarbasis .....	28
Tabel 3: Gemiddelde kost van een ERP project volgens leverancier .....	45
Tabel 4: Overzicht van de gemiddelde tijdsoverschrijding volgens ERP-Tier.....	46
Tabel 5: Activiteiten van Gymna Uniphy.....	76
Tabel 6: Kleine versus grote participanten.....	96
Tabel 7: Tevreden versus ontevreden participanten .....	97
Tabel 8: Correlatiematrix .....	99
Tabel 9: Klantenverdeling bij de drie ERP-marktleiders .....	109

## **Praktijkprobleem**

Met mijn masterproef wilde ik buiten de universiteitsmuren treden en mijn theoretische achtergrond, resulterend uit de opleiding handelsingenieur, aanvullen met praktijkervaring. Het onderwerp ligt in het verlengde van mijn studies, welke als afstudeerrichting accountancy & financiering belichten. Bovendien ben ik vanuit mijn opvoeding in een gezin van zelfstandigen gepassioneerd door bedrijfsvoering en geïnteresseerd in het operationaliseren van de optimalisatie ervan. Dit alles bracht mij op het idee om een eigen onderwerp voor mijn masterproef in te dienen, dat de 'Succesfactoren voor ERP-implementatie binnen Belgische KMO's' belicht.

Deze studie zal bijgevolg niet alleen theoretisch onderzoek zijn, maar ook het praktijkgedeelte van de implementatie van een bedrijfsstuuringsprogramma in kaart brengen. Doch werd er bewust voor geopteerd om het technisch aspect van ERP in te perken. Met mijn opleiding ben ik niet in de mogelijkheid om gedetailleerde technische vaardigheden uitvoerig en met degelijke kennis van zaken te beschrijven. Dit neemt echter niet weg dat deze uiteenzetting wel voldoende onderbouwd zal zijn om de basiswerking van en het concept rond de ERP-implementatie te begrijpen.

Hoewel ERP wijdverspreid wordt toegepast in allerhande organisaties en het onderwerp ook alom vertegenwoordigd wordt in de literatuur, is er nog een gebrek aan eenduidige implementatiemethodologieën die de essentiële kritische succesfactoren voor een goede ERP-implementatie belichten. Met deze masterproef zal ik trachten dit tekort weg te werken. Enterprise resource planning (ERP) systemen kunnen, indien goed toegepast, aan de basis liggen van succesvolle strategische, operationele en informatie-gerelateerde doeleinden. Een mislukte ERP-implementatie daarentegen kan aanleiding geven tot dalende resultaten, ontevreden personeel en cliënteel en uiteindelijk soms grote financiële problemen of zelfs faillissement. Zo schreef FoxMeyer Drug bijvoorbeeld zijn falen in 1996 toe aan het foutief implementeren en de onrealistische verwachtingen vanuit het management voor een nieuwe ERP-toepassing (Davenport, 1998; Jesitus, 1997 en Scott, z.d.). In België kan bijvoorbeeld verwezen worden naar bekende cases als Avis (2004), Cardoen (2002) of Free Record Shop (2008) waarbij een zware ERP-investering volledig mislukte. Het is dus duidelijk dat er nood is aan eenduidig uitgeschreven sleutelementen voor een geslaagde ERP-toepassing.

## **Verantwoording van de onderzoeksopzet**

Voor organisaties is een Enterprise Resource Planning (ERP) systeem een strategische concurrentietool. Het speelt een voorname rol in het hedendaags management en ontwikkelt zich steeds meer als het geraamte van de onderneming (Turton, 2010). Hoewel ERP als een zeer handige toepassing kan gezien worden, brengt de implementatie ervan in de praktijk ook meermaals complicaties met zich mee. Een ERP-toepassing wordt bijgevolg lang niet altijd als succesvol gepercipieerd.

Het bestaand onderzoek peilt doorgaans naar de factoren die wijzen op faling of succes bij een ERP-implementatie in grote, al dan niet beursgenoteerde of multinationalaal aanwezige, bedrijven (Gable et al. z.d.; Muscatello et al., 2003). Daar ERP-vendors tegenwoordig hun vleugels ook meer en meer uitslaan in de richting van KMO's als gevolg van de technologische ontwikkeling, leek het mij opportuun om de ERP-implementatie binnen deze bedrijven te belichten. Ook het feit dat het economisch landschap in België voornamelijk uit KMO's bestaat, heeft de keuze voor deze populatie ondersteund. Deze bedrijven vertegenwoordigen immers het gros van de bedrijfsactiviteiten, jobs en activa in België. KMO's hebben dezelfde noden als grote ondernemingen, maar worden geconfronteerd met andere uitdagingen, als gevolg van hun beperkte financiële middelen en capaciteiten (Muscatello et al., 2003). Een KMO heeft doorgaans te weinig middelen of is niet bereid om zulk een groot gedeelte van zijn middelen te investeren in een complexe ERP-implementatie (Basu et al., 2011). De tijd is dus rijp om informatie te verzamelen en te analyseren om ook het succesverhaal van de ERP-projecten binnen KMO's in kaart te brengen. Bijkomend is het van belang om duidelijk weer te geven in welk opzicht een KMO verschilt van een grote onderneming en hoe deze verschilpunten de implementatie van ERP-systemen in een KMO kunnen beïnvloeden (Gable et al. z.d.).

In een grotere context, wordt er na de economische crisis nog meer de nadruk gelegd op het innovatieve aspect van bedrijven. Hieruit resulteert een steeds groter wordende eis van de consument en tegelijkertijd ook een steeds groter verlangen om het bedrijfssysteem nauwer aan te sluiten bij de bedrijfsactiviteit, nog sneller en efficiënter te werken en nog beter aanpasbaar te zijn. Het spreekt mij enorm aan om na te gaan hoe deze verwachtingen met de realiteit kunnen verzoend worden en op welke manier de ERP-introductie in Belgische KMO's verloopt.

## **Onderzoeksmethode**

Als onderzoeksmethodologie voor mijn masterproef koos ik voor triangulatie; oftewel het combineren van verschillende onderzoeksmethodieken. Omdat ERP zeer actueel is in de leefwereld van een KMO is literatuur rond dit thema nog zeer schaars en een beperking tot literatuurstudie dus onvoldoende. Vandaar dat ik er voor koos om de argumenten uit de literatuur te koppelen aan de opinies uit de praktijk. Zo vulde ik de theorie aan met voorbeelden en ervaringen van bevoorrechte getuigen uit de ERP-markt of KMO's die met ERP in aanraking komen. Ten slotte werd één ERP-project diepgaander besproken en vervat in een gevalstudie. Deze uitgesproken focus op praktijk staft mijn persoonlijke voorkeur. Naar mijn mening is het belangrijk dat een masterproef eveneens een uitgesproken praktische toets kent, zodat relevantie steeds aanwezig is. Ik meen dan ook dat je als student verder moet reiken dan de louter theoretische kennis, zodus is de praktijkcomponent nooit ver weg in deze uiteenzetting.

### ***A. Literatuurstudie***

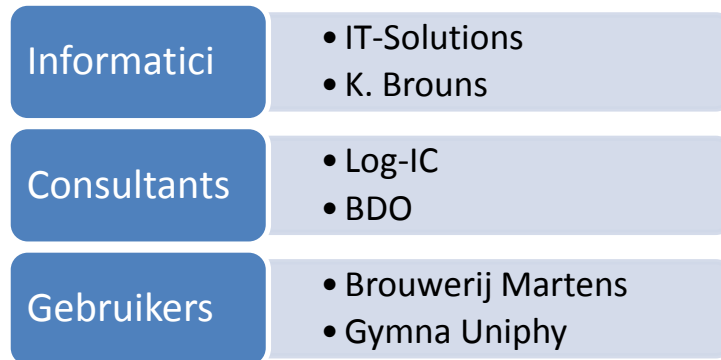
De zoekstrategie die ik hanteerde binnen de opzet van mijn masterproef, is systematisch opzoekwerk. Zo heb ik via de literatuurstudie in hoofdstuk één een beeld gevormd van wat ERP op dit moment inhoudt en welke kritische succesfactoren er reeds onderscheiden worden in de internationale context. Het spreekt voor zich dat het merendeel van deze bronnen Amerikaans zijn of hun oorsprong vinden in landen met een sterke informatisering. Ook belichten deze bronnen voornamelijk grote, multinationale ondernemingen. Vervolgens zal het tweede hoofdstuk specifiek een beeld schetsen van het KMO-landschap. De wetenschappelijke literatuur wordt steeds aangevuld met commerciële bronnen. Deze laatste zijn dan wel subjectiever van aard en moeten met een andere instelling gelezen worden, doch is het voor een onderwerp als ERP van belang om ook deze bronnen te vermelden.

### ***B. Diepte-interviews met bevoorrechte getuigen***

Als aanvulling en ter toetsing van de wetenschappelijke en commerciële literatuur, werden doorheen de tekst argumenten vergeleken met de mening uit de praktijk. Via verdiepende gesprekken met de drie voornaamste actoren uit de ERP-markt, kreeg het beeld dat gevormd wordt rond ERP in KMO's vorm en werd de tekst gestaafd met supplementaire voorbeelden uit de realiteit. Deze drie actoren worden beschreven in Figuur 1, gevolgd door een korte inleiding van de bevroagde actoren. De gevoerde gesprekken waren steeds ongestructureerde diepte-interviews met één hoofdvraag en een aantal kleine onderwerpen. Hierdoor wou ik vermijden dat er een beperking werd gecreëerd op de inbreng van de getuigen. Op die manier werd er een volledig beeld gevormd van hun mening en de relatie tot ERP. Vervolgens trachtte ik de groep van deskundigen zo breed mogelijk te maken, met het

oog op het verkrijgen van diverse perspectieven. Wel ging mijn voorkeur steeds uit naar rechtstreeks betrokken personen.

**Figuur 1: Bevraagde ERP-actoren**



### **BDO**



BDO is een multidisciplinaire organisatie met een 450-tal werknemers in België maar wereldwijd actief en nummer vijf op de markt van accountancy, audit en adviesverlening. Het bedrijf werd in 1963 opgericht en kent een zeer uitgebreide regionale spreiding en diversiteit van de aangeboden diensten. Een voorbeeld van deze dienstverlening is de Special Advisory Services-tak waarin bij Corporate Finance een BDO-medewerker gespecialiseerd advies geeft op financieel, strategisch en organisatorisch vlak. Het Corporate Finance Team komt in aanraking met ERP, wanneer zij gevraagd worden als consultant bij een ERP-implementatieproject.

### **Ivo Lemmens – 20 oktober 2011, Hasselt**

Eén van de experts uit het Hasseltse Corporate Finance Team, is Ivo Lemmens. Hij is sinds 2007 werkzaam bij BDO als director Special Advisory Services - Corporate Finance. Ik kreeg de kans om met hem uitgebreid het plan van aanpak en enkele afgewerkte projecten van BDO-consultants in het ERP-verhaal van hun klanten te bespreken.

### **Brouwerij Martens**



Als oudste brouwerij in Limburg kent brouwerij Martens een lange traditie in de Belgische biermarkt. De industriële brouwerij is een familiebedrijf en wordt sinds 1758 ondertussen geleid door de achtste generatie. Jaarlijks

wordt er 3.6 miljoen hectoliter bier verpakt en dit van zowel eigen merken als 135 private labels van onder andere Aldi, Carrefour en Makro. De onderneming telt een 125-tal medewerkers en is gevestigd in Bocholt, maar produceert sedert 2008 ook bier voor op de Chinese markt. Brouwerij Martens nam eind 2001 het ERP-pakket Protean (in de handen van Infor) in gebruik. Door de jaren heen zijn er verschillende versies van de software de revue gepasseerd. Aanvankelijk bestond het systeem enkel uit een boekhoud- en productiemodule, maar tegenwoordig draait er ook een aankoop- en costingmodule op de pc's van de bierbrouwer. Anno 2011 staat brouwerij Martens voor een nieuwe uitdaging: Protean is niet meer in ontwikkeling en zal dus ook niet langer meer verkocht worden. Het bedrijf heeft echter evoluerende behoeftes en dus nood aan een nieuwe ERP-leverancier.

### **Kurt Brouns – 19 oktober 2011, Bocholt**

Kurt Brouns is UHasselt alumnus. Hij is sinds 2000 werkzaam bij brouwerij Martens als netwerkbeheerder. Hij stond reeds vanaf zijn eerste dag bij de bierbrouwer aan de wieg van hun eerste ERP-verhaal. Na de ingebruikname van het pakket heeft hij personeel getraind en in de loop der tijd maatwerk geschreven. Op dit moment heeft het bedrijf nood aan een quality management-module, maar staat het dus voor de zoektocht naar een nieuwe ERP-leverancier. Kurt Brouns leidt samen met directeur Paul Bloemen de IT-afdeling en gaf mij een eerlijke kijk op ERP in KMO's.

### **Gymna Uniphy nv**

Als toeleverancier van investeringsgoederen voor kinesisten, wist Gymna Uniphy een wereldwijd netwerk uit te bouwen. Zij staan vandaag de dag zowel in voor de productie van de apparaten als de distributie er van. De assemblage-diensten worden uitbesteed. Op die manier is de firma actief in 85 landen in België en omstreken, maar ook in Zuid-Europa en Azië. Hun assortiment varieert van massagetafels tot elektrische toestellen en trilplaten voor de medische sector en kinesitherapie. Gymna Uniphy heeft een kantoor in Bilzen, dat een 45-tal werknemers telt, en een tweede in Berlijn, met 20 medewerkers. De onderneming introduceerde in 2001 reeds een ERP-pakket: Glovia ERP. Inmiddels is de bedrijfsstructuur echter ingrijpend veranderd en is de fit van de software met het bedrijf zoek geraakt. Vandaar dat zij op dit moment voor de keuze van een nieuw ERP-pakket staan. Hierbij maken zij gebruik van Log-IC voor adviesverlening en een onafhankelijke kijk op dit project. Het ERP-project van Gymna Uniphy wordt uitvoerig besproken als onderdeel van de case study in hoofdstuk drie van deze masterproef.



## **Peter Sillen - 2 maart 2012, Bilzen**

Peter Sillen is Finance & Operation Manager bij Gymna Uniphy nv sinds 2002. Hij behartigt er alle financiële en operationele belangen van de firma. Hij heeft zijn schouders gezet onder het evalueren van het bestaande ERP-pakket en is zeer nauw betrokken bij het huidige ERP-project waarvoor de onderneming staat.

### **IT Solutions**



IT Solutions is een in 1998 opgerichte dochteronderneming hardware vendor en service provider van EuroSys NV. Met 8 Limburgse verkoopvestigingen, de EuroSys Business Centers te Houthalen en Halle en softwarebedrijf IT Solutions vormen ze een uitgebreid Limburgs netwerk. IT Solutions profileert zich als IT-partner van de KMO en opereert dus als ERP-verdeler en -installateur. Het bedrijf telt een 25-tal werknemers, aangevuld met enkele medewerkers in Indië. Het jong en dynamisch team staat steeds garant voor een geslaagde ERP-oplossing op maat van de KMO. De dienstverlening focust op bedrijven uit de verticale markt. Het gaat meer bepaald om de groothandel, retail en diensten. Het klantenbestand wordt dan ook voornamelijk gevormd door bedrijven actief in de distributie-, retail-, voedings- en dienstensector met nood aan een geïntegreerde IT-oplossing. IT Solutions werkt uitsluitend met Microsoft Dynamics-NAV (voorheen Navision). Deze softwareleverancier is dan ook gericht op het bijstaan van kleine en middelgrote ondernemingen in het realiseren van hun groei en missie. Sinds januari 2006 kreeg IT Solutions zelfs het label 'Microsoft Gold Certified Partner' toebedeeld. Samen met EuroSys zijn zij één van de meest gecertificeerde Microsoft Partners in België.

## **T. Jacquemyn- 13 maart 2012, Houthalen**

Toon Jacquemyn is sinds 2007 actief bij IT Solutions als projectmanager. Aanvankelijk bracht hij ondersteuning aan het team dat ERP-implementaties verzorgt bij de klant, maar op dit moment bestaat zijn taakomschrijving uit het opzetten, coördineren en vormgeven van de projecten. Hiervoor leidt hij een team van consultants met als voornaamste opzet het vertalen van het bedrijfsproces in een ERP-pakket.

### **Log-IC**

Expertisecel Logistiek Log-IC van de Provinciale Hogeschool Limburg te Hasselt fungeert als neutrale partner bij het optimaliseren van werkprocessen, het optimaliseren van het transportnetwerk via de combinatie van transportmodi en het inzetten van technologieën door de selectie van de juiste





software bij KMO's uit de logistieke sector. Vanzelfsprekend wordt enkel deze laatste taakomschrijving in het kader van deze masterproef besproken. Log-IC fungeert dus als consultant in een ERP-verhaal van logistieke bedrijven in Limburg en omstreken. De expertisecel staat haar klanten bij in het selectietraject en bieden onafhankelijk advies. Ook het ERP-project uit de case study in hoofdstuk drie van deze uiteenzetting, werd door Log-IC uitgevoerd.

### **Liesbet De Munck – 1 december 2011, Hasselt**

Als coördinatrice van het onderzoekdepartement Logistiek bij de PHL, is Liesbet De Munck gespecialiseerd in adviesverlening voor de logistieke sector. Zij bekleed er haar functie sinds 2010 en wist sindsdien verschillende ERP-projecten succesvol af te ronden. Als neutrale partner bij het selectieproces heeft zij als Log-IC medewerker een realistische kijk op de ERP-problematiek bij KMO's in de logistieke sector. Zij de opinie van bedrijven als die van de ERP-leverancier werden uitvoerig belicht in het gesprek dat ik met haar had.

### **Stefan Dreesen – 22 maart en 20 april 2012, Hasselt**

Ook Stefan Dreesen is onderzoeker van logistieke bedrijfssoftware en medewerker bij Log-IC. Hij is coördinerend verantwoordelijke van het ERP-project bij Gymna Uniphy, dat besproken wordt in de case study van deze masterproef. Het merendeel van de bevindingen in hoofdstuk drie zijn bijgevolg in samenwerking met Stefan Dreesen opgesteld.

## ***C. Case study***

De natuurlijke onderzoeksetting van ERP in KMO's geeft aanleiding tot een veldstudie, vandaar de gevalstudie uit hoofdstuk drie. De gevalstudie als onderzoeksmethode is in de literatuur sterk aanbevolen binnen een exploratief onderzoek. Het wordt afgespiegeld als methodiek voor een conceptueel en descriptief begrip van een complex fenomeen. Een goede implementatie van ERP-systemen zou wel als zodanig beschreven kunnen worden. In vergelijking met vragenlijsten, laat een gevalstudie meer betekenisvolle opvolgvragen toe en kan het resulteren in meer extensieve bevindingen en inzichten, die toch valide, veralgemeenbaar en rigoreus zijn. Algemeen geldt dat wanneer er onvoldoende literatuur is over een onderwerp, de onderzoeker moet overgaan op een inductieve benadering om zo algemeen geldende elementen te onderscheiden.

## **D. Enquête**

Een supplementaire test van de literatuur werd geboden door de online enquête die ik voerde bij ERP-implementerende Belgische KMO's. Onder andere afgewerkte ERP-projecten van Log-IC werden aangesproken. De vragenlijst bevat algemene vragen rond de gefinaliseerde ERP-implementatie, de kritische succesfactoren tijdens zulk een proces en de algemene evaluatie. De resultaten van deze kwalitatieve vragenlijst zijn opgenomen in hoofdstuk vier van deze masterproef.

Zo zijn de gevalstudie uit hoofdstuk drie en de vragenlijst uit hoofdstuk vier naar mijn mening in deze situatie een goede aanvulling op het framework dat in de twee eerste hoofdstukken gevormd werd. Op die manier was ik in de mogelijkheid de vooropgestelde combinatie van literatuur en praktijk te bewerkstelligen.

## **Kadering van het onderzoek**

### **Bedrijfsrelevante aspecten**

Met deze masterproef streef ik naar een beter notie van de huidige ERP-markt, de ERP-verwachtingen van een KMO en een bewustzijn rond de technologische mogelijkheden van ERP. De resultaten uit deze masterproef zullen ongetwijfeld waardevol zijn voor verscheidene actoren in de consultancymarkt. Na het lezen van deze studie komen consultants te weten wat hun klanten drijft om te kiezen voor een ERP-toepassing en wat hen ervan weerhoudt. Een bijkomende relevantie zal geboden worden aan iedere KMO in België die voor de keuze komt te staan om al dan niet ERP in de bedrijfsactiviteit te integreren. Een succesvol ERP-project kan de productiekosten doen dalen, de productietijd verkorten, de klantenservice verbeteren en voorraden verlagen,... Al deze elementen kunnen leiden tot kostenbesparing. De omgekeerde situatie, een incorrecte toepassing van het ERP systeem, heeft dan weer verregaande negatieve gevolgen. Bij een gecompliceerde bedrijfsactiviteit zou het kunnen dat het ERP-systeem niet naadloos aansluit op het bedrijfsproces, met supplementaire software-behoefte, grote implementatiekosten en dure aanpassingsprocessen tot gevolg. Voor al deze bedrijven is het hebben van een conceptueel kader met de aangewezen kritische succesfactoren dus een grote toegevoegde waarde. Meer specifiek zal deze eindverhandeling bijdragen tot een beter corporate management, daar het management na het lezen van de studie zich een beeld kan vormen van de optimale ondersteuning en implementatie-aanpak van een ERP-systeem. Ten slotte heeft een ERP-leverancier eveneens baat bij het doornemen van deze studie. Het zou zich zo een beter beeld kunnen vormen van welke hekpunten een KMO ondervindt bij een ERP-project en hierop kunnen inspelen om de markt nog beter af te stemmen op de vraag.

# **Hoofdstuk I: ERP – Algemene introductie**

## **Inleiding**

Met dit inleidend hoofdstuk is het voornamelijk de bedoeling een zicht te geven op de werking van ERP-systemen en de waarde ervan voor ondernemingen. Dit is onontbeerlijk om de kritische succesfactoren van een ERP-implementatie te kunnen definiëren en begrijpen, hetgeen later in dit hoofdstuk aan bod zal komen. In dit eerste hoofdstuk wordt er stilgestaan bij de kenmerken van ERP-systemen, de ERP-cyclus wordt uitvoerig belicht en de voor- en nadelen van ERP worden onder de loep genomen (1.1). Ook de markt en geschiedenis van ERP komt aan bod in dit hoofdstuk, waarbij eveneens aandacht wordt geschonken aan de toekomstverwachting van de ERP-markt (1.2). Het huidige ERP-onderzoek komt uitvoerig aan bod en dit in punt 1.3. Dit onderdeel geeft een overkoepelend beeld van de internationale studie van ERP en de daarin naar voren komende kritische succesfactoren en valkuilen van een ERP-implementatie. Ten slotte worden achtereenvolgens de kosten, de tijdshorizon en de terugbetaalbaarheid van een ERP-project belicht in sectie 1.4. In dit deel wordt ERP geschetst als een investeringsproject.

## **1.1 Omschrijving van het concept**

### **1.1.1 Definitie**

#### *1.1.1.a Wat is ERP?*

ERP, of Enterprise Resource Planning, is een softwaresysteem dat gebruikt wordt om ondernemingsgegevens te beheren. De literatuur hanteert verscheidene definities voor ERP-systemen. Voor het verdere verloop van deze thesis, is het echter van belang om een duidelijke omschrijving weer te geven van wat een ERP-systeem precies is.

Volgens Sumner (2007) helpen ERP systemen organisaties om te gaan met de verschillende stappen in de toeleveringsketen (supply chain). ERP-systemen brachten vernieuwing op de software markt, doordat zij bedrijfsbreed informatie op het gebied van accounting en financiën, personeel, fabricage, logistiek en distributie, verkoop en marketing omvatten. De systemen kennen vandaag de dag een niet-limitatieve lijst aan toepassingen. Sumner (2007) legt dus de nadruk op de verscheidenheid van ERP-systemen en de toepasbaarheid in iedere bedrijfscomponent.

Nah et al. (2001) definiëren ERP als een commercieel beschikbare en laagdrempelige softwaretoepassing die de onderneming toelaat om efficiënt en effectief zijn middelen, personeel,

kapitaalgoederen enzovoort, te beheren. In deze strekking wordt vooral de middelen-besparende eigenschap van ERP belicht.

Mullins et al. (2011) benadrukken dan weer het waarde creërend aspect van de ERP-toepassingen: "The philosophy behind Enterprise Resource Planning systems is the creation of value through economy of scales and complete resource planning through processes that are in accordance to industry specific best business practices" (Mullins et al., 2011, p.183).

Fahy et al. (1999) omschrijft het als volgt: "ERP software is designed to model and automate many of the basic processes of a company, from finance to shopfloor, with the goal of integrating information across the company and eliminating complex, expensive links between computer systems that were never meant to talk to each other." (Fahy et al., 1999 in De Cock, 2002, p.6). Deze auteurs benadrukken dus voornamelijk de automatisering van de basisprocessen van een onderneming en de integratie van informatiestromen.

Davenport (2000) vat ERP samen als: "Enterprise Resource Planning (ERP) systems are packages of computer applications that support many, even most, aspects of a company's (or a nonprofit organization's, university's, or government agency's) information needs." Davenport (2000, p.2). Hij legt het accent op het feit dat met ERP aan de informatiebehoeften van een onderneming kan worden voldaan.

Op basis van deze verschillende definities, kan een geïntegreerde omschrijving opgemaakt worden van wat ERP-systeem precies is, met het oog op het duidelijk afbakenen van het begrip voor het verdere verloop van deze studie. De resumerende betekenis luidt als volgt:

***Een ERP-systeem omvat verscheidene met elkaar geïntegreerde modules die aanpasbaar zijn aan de noden van de organisatie (configuratie). Op die manier bevordert het ERP-systeem de informatiestromen en voldoet het aan de informatiebehoeften van een onderneming. Het ERP-systeem heeft een procesgerichte benadering, hetgeen toelaat de ondernemingsprocessen te integreren en te automatiseren.***

### *1.1.1.b Kenmerken van ERP*

In deze sectie worden een aantal basiskenmerken van ERP-systemen besproken. De hierna besproken eigenschappen vormen de voornaamste componenten die we kunnen terugvinden in de eerder vermelde resumerende omschrijving van ERP-systemen (cfr. Supra 1.1.1.a). Deze kenmerken zijn van belang om de basiswerking van het systeem te vatten. Als eerste eigenschap wordt het modulaire aspect van ERP belicht. Vervolgens wordt de database van het ERP-systeem besproken. Ten slotte komt het configuratie-kenmerk van ERP naar voren.

- **Het modulaire karakter van ERP**

ERP is met zijn bedrijfsbrede integraties actief in het volledige bedrijfsproces. Het zijn cross-functionele pakketten die software modules aanbieden met een breed assortiment aan beschikbare operationele applicaties. Het kan dus gezien worden als een verzameling van met elkaar communicerende modules (Davenport, 1998; Davenport, 2000). Dit geeft het bedrijf de mogelijkheid om slechts een selectie van de aangeboden modules aan te kopen, naargelang de behoefte. Het gros van de beschikbare ERP software pakketten op de markt zijn dus gestructureerd in verschillende modules (Poston et al., 2001). Zulk een typische onderverdeling is accounting en finance, productie, human resources (HR), customer relationship management (CRM) en distributie. Iedere module is zeer bedrijfsproces-specifiek en bevat een basis dataset die gekoppeld wordt aan alle andere modules. Elk van deze modules kan als een afzonderlijke applicatie gezien worden en wordt in wat volgt kort toegelicht, volgens de uiteenzetting van De Cock (2002).

De **financiële module** omvat financiële en boekhoudkundige functies zoals het beheren van klantvorderingen, leveranciersschulden, de grootboekrekening en investeringen. Het gaat eveneens om het ondersteunen van kosten- en winstposten, kostprijscalculatie, winstgevendheidsanalyses, rapporteringsfuncties maar ook het managen van vaste activa, gehuurde activa (leasing) en onroerende goederen.

Een tweede module beschrijft het **aankoop- en productieproces**, kortweg de 'supply chain' of productieketen genoemd in de samenvattende Figuur 2. Deze module wordt doorgaans gezien als de meest omvangrijke en complexe. De reden hiervoor wordt toegelicht in sectie 1.2, rond het ontstaan van ERP-systemen. Deze module staat in voor taken zoals materiaalmanagement, maar ook functies voor het aankoopproces, de leveranciersevaluatie, het voorraadbeheer, etc. (De Cock, 2002). Ondersteuning en onderhoud, kwaliteitszorg en inspectie, productieplanning en -controle (met specifieke taken als materiaalbehoeften, planning, product costing, stuklijsten en veranderingsmanagement) en ten slotte projectmanagement zijn enkele voorbeelden van mogelijke submodules binnen de aankoop- en productiemodule.

Een volgende module voorziet in het **personeelsbeleid** van een organisatie. Deze module bevat onder andere personeelsplanning, loonberekeningen, de administratie van de extra legale voordelen, personeelsontwikkeling, onkostenvergoeding, etc. "Er worden ook verschillende mogelijkheden voorzien om organogrammen te maken" (De Cock, 2002, p.8).

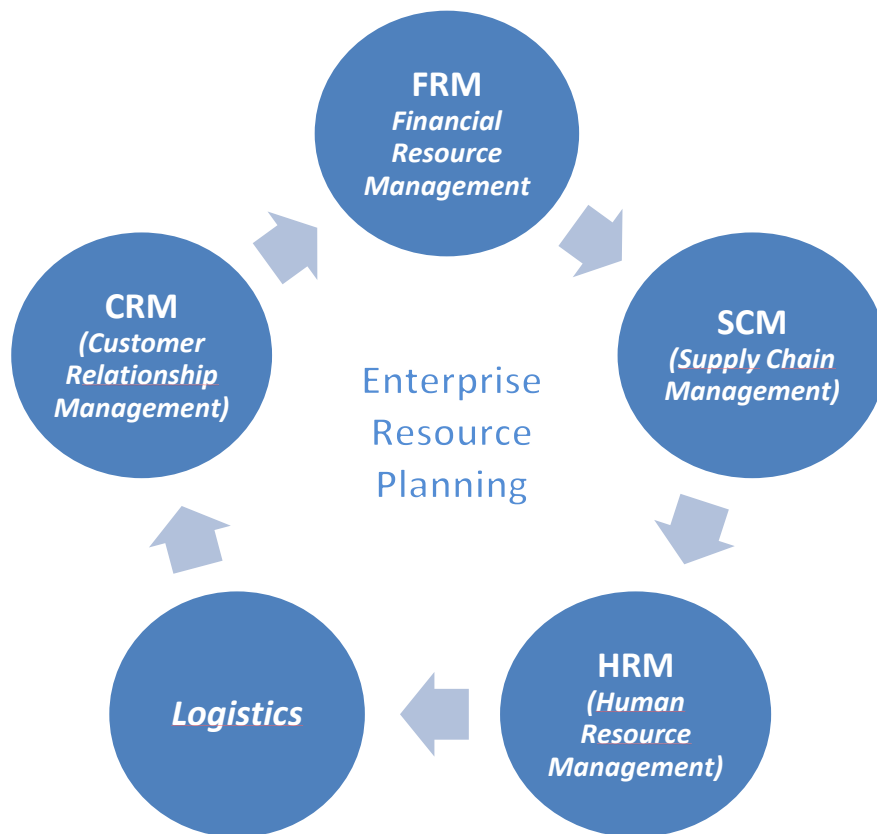
Een vierde module omvat de **distributie**. Logischerwijze bevat deze module functionaliteiten zoals distributie, transportplanning, contracten, transportadministratie, traceerbaarheid van goederen in transport, enzovoort.

De **Customer Relationship Management**-module tenslotte, staat voor het in kaart brengen van de klantenrelaties. Het beschrijft onder andere de klantenprofielen en klantentevredenheid, geeft

informatie rond de klanteninteracties en wordt gebruikt voor doelgericht promotie te voeren naar bepaalde klantenprofielen toe.

De meest frequente modules worden visueel voorgesteld door de samenvattende Figuur 2 die de opbouw van een typisch ERP-systeem volgens De Cock (2002) weergeeft. De figuur maakt duidelijk dat een ERP-systeem alle bedrijfsprocessen van een organisatie behelst. Het geeft weer dat ERP opgebouwd wordt rond ondernemingsprocessen, eerder dan rond de (departementale) functies van een bedrijf. ERP-systeem integreert verschillende functies in één module zodat het geheel procesmatig kan worden benaderd.

**Figuur 2: De basisarchitectuur van een ERP-systeem**



**Eigen voorstelling**

- **Integratie in één systeem**

Eén van de voornaamste superieure karakteristieken van ERP software is de functionaliteit om modules te kunnen integreren, gegevens tussen beide op te slaan, te bevragen, er management analyses uit te bevragen en dit in eenzelfde systeem (Davenport, 1998). Voorheen kon het voorkomen dat ieder departement op een individuele manier een input definieerde. Op die manier stemden de gegevens bij

een rapportering zelden overeen (inconsistentie), ontstond er verwarring en overtollige gegevens (redundantie). **Een ERP-systeem verhelpt beide problemen en voorkomt dus zowel inconsistentie als redundantie.** De organisatie wordt als één geheel beschouwd en er wordt geredeneerd op basis van processen, over de grenzen van de functionele departementen heen (De Cock, 2002). Zo worden dus dezelfde werkzaamheden aangeboden als de voorgaande 'stand-alone' systemen, met dit verschil dat een gebruiker data kan bevragen en controleren uit het gehele bedrijfsproces en dus niet enkel omtrent één bepaald aspect ervan (Poston et al., 2001). Het systeem beschikt zowel over interne als externe data (Roztock, et al. 2008). Zo streeft ERP er niet alleen naar de planning van de interne middelen te ondersteunen, maar ook om deze van leveranciers te voorzien, als een projectie van de dynamische klantenvraag.

- **Configuratie en multifunctioneel**

Zoals hoger vermeld, worden ERP-systemen in hun ontwerp en samenstelling aangepast aan de organisatie. Ook Davenport (2000) vermeldt dat, hoewel een ERP-leverancier doorgaans een standaardpakket (referentiemodel) van applicaties aanbiedt, de ondernemingen toch de mogelijkheid krijgen hun systeem af te stemmen op bedrijfseigen processen. Dit gebeurt aan de hand van een configuratieproces. Meer concreet houdt dit in dat het bedrijf voorafgaand aan de implementatie een duidelijk beeld moet vormen van zijn noden. Hiernaar wordt in de literatuur doorgaans verwezen als het maken van een business case voor de introductie van ERP. Na deze identificatie, wordt er beslist in welke mate het ERP-systeem aan de organisatie zal aangepast moeten worden ('customization'). Allicht moeten idealiter de voordelen van deze aanpasbaarheid afgewogen worden tegenover de nadelen in de vorm van een hogere implementatiekost en -tijdsperiode, maar deze elementen worden in wat volgt uitvoerig besproken.

### **1.1.2 De ERP-cyclus**

In de literatuur worden vele opvattingen over het ERP beslissingsproces beschreven. Een superieur model is er niet en is afhankelijk van de bedrijfssetting. Een veel voorkomende model dat breed toepasbaar is, is datgene dat ook door Esteves et al. (2007) wordt ondersteund. Hierin worden zes fases van een ERP-project geïdentificeerd:

1. **Beslissingsfase**

In deze fase buigen managers zich over de noden van het bedrijf en wordt er nagegaan hoe aan deze behoeften gevolg kan gegeven worden. In het geval van een ERP systeem wordt algemene informatie vergaard rond de toepassing en benaderingen die de kritische bedrijfsuitdagingen aan kunnen. In de beslissingsfase worden behoeften, doelen en gewenste voordelen grondig en eenduidig geformuleerd.

## 2. **Selectiefase**

In dit stadium van het ERP-project wordt, na de opsomming van potentiële toepassingen, dat systeem gekozen dat het best aansluit bij de noden van de onderneming. Voorts zal er doorgaans ook een consulting bedrijf worden aangesteld om het bedrijf bij te staan in de volgende fases. Factoren zoals functionaliteiten, prijs, training en onderhoudsdiensten worden geanalyseerd en in contractuele overeenkomsten gedefinieerd. In deze fase is het ook van belang een onderbouwde investeringsanalyse en return on investment van het geselecteerde pakket op te stellen.

## 3. **Implementatiefase**

Tijdens deze fase wordt het pakket toegepast in de organisatie. Customization en implementatiebehoefte van het ERP-pakket worden uitgevoerd, volgens de noden van de onderneming. Tijdens deze stap wordt doorgaans dankbaar gebruik gemaakt van de know-how van consultants. Zij beschikken over superieure implementatie-methodologieën en ervaring. Hoewel training vereist is in alle fases van het ERP-project, zal de grootste investering in opleiding in de implementatiefase plaatsvinden.

## 4. **Toepassings- en onderhoudsfase**

Deze fase omvat de ingebruikname van de software. Dit gebeurt idealiter op een manier waarop de verwachte voordelen worden ingelost en onderbrekingen tot een minimum beperkt worden. Op dit moment komt de werkelijke gebruiksvriendelijkheid van het systeem naar voren. De praktijk leert dat het loont om een testfase aan te houden. Hierop volgen doorgaans onderhoudsdiensten van de software, welke het maken van aanpassingen, het uitfilteren van fouten en het opnemen van bijkomende wensen van de gebruiker, omvatten. Vervolgens zullen bedrijfsgegevens vanuit de oude IT-systemen geëxporteerd kunnen worden en geïmporteerd worden in het nieuwe ERP systeem. Ten slotte wordt het systeem werkelijk ingevoerd en zal het oude systeem effectief vervangen zijn.

## 5. **Evaluatiefase**

In deze fase wordt het systeem beoordeeld en verbeterpunten geformuleerd. Zo wordt de winstgevendheid en de verbeteringen geformuleerd en wordt het pakket aangevuld met benodigde supplementaire functionaliteiten met het oog op het maximaliseren van de baten.

## 6. **Vervangingsfase**

In deze fase zijn technologieën zo ver gevorderd of bedrijfsnoden zo sterk gewijzigd, dat het bestaande ERP-pakket inadequaet is geworden. Persoonlijk prefereer ik hier de term 'aanpassingsfase', want het is niet per definitie nodig om de software op dit punt volledig te vervangen. Een aanpassing of substitutie van het systeem dringt zich echter wel op. De software werd immers aangeschaft met het oog op een samenwerking op lange termijn. Nicolaou en Bhattacharya (2006) menen dat het loont om tijds wijzigingen in het systeem aan te brengen: "... enhancements in the form of either add-ons or upgrades, may enjoy superior differential



financial performance in comparison to other ERP-adopting firms' differential performance" (Nicolaou en Bhattacharya, 2006, p. 19).

### **1.1.3 Voor- en nadelen van ERP**

#### **1.1.3.a Voordelen van ERP**

In de literatuur wordt er veel aandacht besteed aan de meerwaarde van een ERP software. Hoewel ERP implementaties duur en complex zijn, opteren bedrijven voor deze bedrijfssturingssystemen indien de gepercipieerde baten de risico's overstijgen. Met andere woorden worden bedrijven gestimuleerd om ERP te introduceren omdat het kan resulteren in een lijst van zeer attractieve voordelen. De Loo et al. (2011) stellen dat ERP voordelen biedt op zowel financieel als niet-financieel vlak.

In competitieve globale markten zijn organisaties steeds op zoek naar betere bedrijfsoplossingen, met flexibele en betrouwbare structuren (Mullins et al., 2011). Het merendeel van de bedrijfsinfrastructuur en -organisatie wordt opgebouwd rond het informatiesysteem van het bedrijf dat cruciale info levert rond groei-, overlevings- en concurrentiemogelijkheden. De beweegredenen voor het aanwenden van ERP zijn dan ook zeer divers, maar steeds met deze factoren in het achterhoofd.

Maar wanneer kan er een voordeel worden gemeten? De literatuur leert dat een vertraging (time lag) aangewezen is voor het meten van verbeterde bedrijfsprestaties resulterend uit technologieën (Poston et al., 2001). De resultaten van de ERP-implementatie zijn dus pas enkele jaren later merkbaar. Doorgaans wordt een vertraging van 2 jaar gehanteerd. Enige kanttekening is hier echter wel op zijn plaats. Andere bronnen menen namelijk dat een kostenreductie een kort leven leeft door de stijgende concurrentie (in de optiek dat concurrenten iedere winstgevende activiteit dupliceren) en de immer prijsbewuste klant (vanuit de denkwijze dat een bedrijf in een markt met prijsconcurrentie iedere besparing zal gebruiken om de klant een betere prijs aan te kunnen bieden) (Poston et al., 2001).

In de literatuur zijn verscheidene onderzoeken naar de classificaties van ERP-voordelen verschenen. In het onderdeel dat hier volgt, heb ik een samenvatting van de meest prominente baten gevormd. Het gaat om onder andere Davenport (1998), De Loo et al. (2011), Grabski et al. (2011) en Mullins et al. (2011).

- **Samenhang en homogeniteit**

Een eerste voordeel is de **gereduceerde inconsistentie** en de systeem-standaardisatie die voortvloeit uit een ERP-oplossing (cfr. Supra 1.1.1.b). Deze wordt gerealiseerd door de centrale database van het bedrijfssysteem die informatie-asymmetrie vermijdt (Mullins et al., 2011; Poston et al., 2001). Voorheen was het bijvoorbeeld mogelijk dat er in de verkoopafdeling een karakteristiek werd gewijzigd (bv. adreswijziging van een klantnummer) maar dat die in de boekhoudapplicatie niet werd doorgevoerd en er zo inconsistente informatie ontstond. Een ander simplistisch voorbeeld is

het geval dat eenzelfde klantnaam anders wordt ingegeven in twee verschillende applicaties en er bijvoorbeeld twee klantnummers met dezelfde coördinaten in het klantenbestand verschenen. Een nieuwe input wordt met ERP daarentegen onmiddellijk getraceerd en via de gemeenschappelijke database verspreid naar alle andere componenten. Fouten door 'data re-entry' worden dus gereduceerd en er is continu actuele informatie beschikbaar. De besluitvoering verloopt hierdoor eenvoudiger en er is geen nood aan een interface tussen de verschillende modules (De Loo et al. (2011); Grabski et al.,2011 en Poston et al.,2001).

Deze **synchronisatie** van verwerkingen en werkwijzen vormt een waardevol voordeel op operationeel vlak voor iedere onderneming. Zo haalde Sumner (2007, p. 24-25) bijvoorbeeld aan dat daar waar er voorheen aparte databases waren voor inkoop, voorraadadministratie en crediteuren, er met ERP een gezamenlijke interface voor al deze afdelingen kan bestaan, hetgeen de bedrijfsactiviteiten vlotter doen verlopen. Zo ook kunnen bedrijfsprocessen snel aangepast worden aan nieuwe ontwikkelingen zoals overnames, internationale expansie of nieuwe locaties (Microsoft Dynamics, Avanteda).

Bijkomende onrechtstreekse voordelen zijn divers. Zo zal **de opleiding en het gebruik van de bedrijfsprocessen eenduidig** en kan dit globaal verlopen voor het hele personeelsbestand, in tegenstelling tot de situatie waarin iedere afdeling zijn eigen software en aanpak hanteerde.

- **Optimalisatie**

ERP voorziet in een **verhoogde automatisatie**, daar de ERP-opbouw de integratie tussen verschillende applicaties en idem bedrijfsafdelingen faciliteert, waardoor automatische updates doorgevoerd kunnen worden zonder enige manuele interventie (Poston et al., 2001).

Een ander voordelig aspect van ERP is **het modulaire karakter**. Het gaat hier om de onderverdeling in verschillende modules waarvan eerder sprake in deze uiteenzetting (cfr. Supra 1.1.1.b). Een bedrijf kan opteren voor het aanschaffen van slechts enkele individuele modules gekoppeld aan het bedrijfseigen proces en de huidige noden. Het heeft de mogelijkheid om de aankoop van bijkomende applicaties uit te stellen tot een latere datum, dewelke dan opnieuw naadloos aan de originele modules te koppelen zijn (Mullins et al., 2011 en Poston et al.,2001). Zo ook ging brouwerij Martens tewerk. Zij startten in de originele ERP-introductie met een setting die bestond uit een boekhoud- en productiemodule. Later werd deze uitgebreid met een aankoop-, verkoop- en costing-applicatie. In de toekomst zal er ook nog een kwaliteitsmanagement-module volgen, waarvan de plannen steeds meer vorm krijgen. Deze module-aanpak geeft ook de mogelijkheid tot verhoogde **configuratie**. Een bedrijf kan zo zijn software aanpassen aan de eigen noden en het, binnen de grenzen van de aangekochte modules, naar eigen wensen ontwerpen.

Een andere drijfveer voor het aanboren van ERP-oplossingen is het **herstructureren van bedrijfsprocessen** (business process re-engineering) (Grabski et al.,2011 en Sumner, 2007). Het is niet altijd even opportuun om de software aan het bedrijf aan te passen. Het omgekeerde levert vaak

nog betere resultaten op. Zulk een behoefte aan herinrichting van de bedrijfsprocessen kan ingevuld worden door het installeren van een ERP-systeem.

▪ **Operationele en financiële voordelen**

Een eerste implementatie van ERP heeft een grote impact op het operationele niveau van een bedrijf; het bedrijfsproces zal namelijk volledig geautomatiseerd verlopen. Een voorbeeld hiervan is de Protean-toepassing bij brouwerij Martens. Deze ERP-oplossing vond een manier om de belangrijke karakteristiek 'gradeau-plateau' te incorporeren in de software en dus voortaan continu accurate data rond dit element te genereren. Een hogere productiviteit wordt gegarandeerd, door bijvoorbeeld in het geval van Avaneda van Microsoft Dynamics, dezelfde interface als andere Microsoft-producten die reeds binnen de onderneming gebruikt worden, te hanteren (Microsoft Dynamics, Avaneda). Een **verhoogde productiviteit en efficiëntie** reduceert kosten, bureaucratie en fouten (Poston et al., 2001).

De lange termijn **financiële meerwaarde** van ERP is ongetwijfeld een voorname drijfveer voor alle bedrijven. Kosten worden gereduceerd door efficiëntie, resulterend uit de automatisering (Poston et al., 2001 en Nicolaou et al., 2006). Ook wordt het door de efficiëntere bedrijfsvoering mogelijk om bedrijfsprocessen en financiële administratie naadloos te integreren binnen de gehele organisatie (Microsoft Dynamics, Avanade-website).

▪ **Voordelen op vlak van IT infrastructuur en organisatie**

Binnen de IT kan een ERP-implementatie simpelweg zorgen voor de **vervanging** van een verouderde software (Grabski et al., 2001 en Caron, 2007). Voorts zal het een **eenduidige en gebruiksvriendelijke** interface creëren (Caron, 2007).

Voordelen op organisatorisch vlak zijn vaak ontastbaar en moeilijk te definiëren. Volgens De Loo et al. (2011) bevat het effect van ERP op organisatorische vlak een variëteit aan voordelige factoren:

- De opbouw van een **gemeenschappelijke visie**: departementen werken samen als een eenheid en niet als aparte entiteiten, een gezamenlijk beeld op de bedrijfsvoering wordt behouden over alle niveaus heen. De bedrijfsstrategie wordt vertegenwoordigd door de ERP-aanpak. Vermits de software in elke bedrijfstak gebruikt wordt, zal ook die visie door elke gebruiker ondersteund worden.
- Het vereenvoudigen van **bedrijfsbreed leren** en verbreden van de **werknemersvaardigheden**: meer kans tot leermogelijkheden. Zo zou een idee tot verbetering van de software in één departement ook zijn gevolgen kennen in de rest van het bedrijf of zou een medewerker makkelijker van jobinhoud kunnen wisselen, dankzij de eengemaakte bedrijfssoftware.
- **Veranderende werkfocust**: een concentratie op de kerntaken. ERP voorziet met zijn geautomatiseerde oplossingen de mogelijkheid om enkele manuele tussenkomsten uit te schakelen,

zodat er meer aandacht kan besteed worden aan de belangrijkste opdrachten van de job.

- Vergrootte **werknemerstevredenheid** en –moraal: stijgende werkefficiëntie en tevreden gebruikers, welke een verbeterde kwaliteitssoftware tot hun beschikking hebben. Een gebruiksvriendelijk ERP-systeem biedt duidelijkheid aan de medewerkers, verlicht de handelingen en voorziet in een gestandaardiseerde output.
- Voorts kunnen karakteristieken zoals **werknemersprestaties en bedrijfsfactoren nauwkeurig gemeten en opgevolgd** worden (Poston et al., 2001).

Ten slotte zijn er nog enkele minder frequente organisatorische voordelen van ERP. Een bedrijf kan bijvoorbeeld hierdoor rekenen op de '**best practices**' van de sector en deze als norm hanteren. Vervolgens menen Roztocky et al. (2008) dat de stijgende globalisering in de toeleveringsketens investeringen in integratietechnologieën zoals ERP een must maken om operationeel te blijven en niet enkel een concurrentievoordeel te bieden.

Uiteindelijk verwoorden Kumar et al. heel gepast dat een waarde-creatie zo ver gaat als de mensen achter het systeem het brengen en dat IT op zichzelf geen (toegevoegde) waarde bevat: **"In essence, ERP deployment in itself saves nothing and does not improve anything, it's the people and processes that create benefits"** (Kumar et al., 2003, p. 805). Het voordeel van ERP reikt dus slechts zo ver als de mensen achter de toepassing in staat zijn te realiseren.

### **1.1.3.b Nadelen van ERP**

ERP-software voor het eerst toepassen is in het algemeen een zeer ingrijpende en veeleisende investering voor de onderneming. Een potentiële faling van de ERP-toepassing heeft verregaande gevolgen en kan zelfs leiden tot de neergang van het bedrijf (Grabski et al., 2011). De literatuur heeft het over 30 tot 50 procent van alle ERP-implementaties wereldwijd met een ongewenste afloop (Mullins et al., 2011 en Umble et al., 2002).

- **Grote investering in middelen**

De implementatie van zulk een informatiesysteem vergt typisch **veel tijd, geld en inspanning** (Grabski et al., 2011). Een ERP-toepassing heeft impact op een zeer groot aantal individuen en beïnvloedt de gehele onderneming. Terwijl managers vaak streven naar de financiële vooruitgang resulterend uit ERP, ondervinden bedrijven vaak het omgekeerde en zijn er veel gevallen waarbij de financiële last moeilijk draagbaar wordt (Poston et al., 2001) Zo boekte Free Record Shop voor het eerst verlies in het boekjaar van de problematische SAP-implementatie. Het gaat om enorme investeringen in software en hardware maar ook de training en implementatie zijn niet te onderschatten kostenposten (Davenport, 2008 en Poston et al., 2001).

- **Complexiteit**

Een typische ERP-introductie is zeer complex. Een bedrijf moet veel moeilijkheden doorstaan om de software en hardware op elkaar af te stemmen. Een voorbeeld hiervan is Whirlpool. Zij gaven kort na hun SAP-introductie aan met enorme vertragingen te kampen hebben (Poston et al., 2001).

Vervolgens is, als gevolg van de complexiteit, de link tussen de nood van het bedrijf en de beschikbare features van het pakket niet altijd gerealiseerd. Het spreekt voor zich dat een ERP-systeem dat niet bij het bedrijf past, geen lang leven zal hebben. Dit verwoordden Mullins et al. (2011) heel toepasselijk als "the lack of feature-function fit" between the company's needs and the packages available. Zo ook bij Cardoen werd het nieuwe ERP-systeem niet geaccepteerd, uiteindelijk weer overboord gegooid en vervangen door de vroegere administratiesoftware (De Standaard, 2002).

- **Weerstand tegen verandering**

Voorts zou de implementatie ook kunnen stoten op **niet-veranderingsgezinde** werknemers. Het is eigen aan de mens om weerwerk te bieden tegen een ongekende, veranderende situatie. In dat geval kan het geforceerd aanbrengen van een ingrijpende aanpassing een groot verloop en resistentie van het personeel in de hand werken met een hoge kans op inefficiëntie en verlaagde jobsatisfactie. Zo drukt een ERP systeem dus ook zijn stempel op de bedrijfscultuur (Mullins et al., 2011).

- **Keerzijde van niet-gerealiseerde voordelen**

Enkele voordelen van ERP genoemd in voorgaande rubriek, zouden eveneens een nadeel kunnen vormen. Zo verandert de jobinhoud van gebruikers zeer sterk. Dit zou **restricties in de flexibiliteit** van de taken als gevolg kunnen hebben (Grabski et al., 2011 en Mullins et al., 2011).

Daar waar het als voordeel gezien wordt om **aparte modules aan te kopen**, impliceert dit ook dat consultants vaak slechts één of enkele modules volledig beheersen. Dit werd door Kurt Brouns als een groot struikelblok van grote ERP-vendors gezien. Als er een grote ERP-vendor wordt aangeschreven (zoals een SAP in hun geval) zal er vooraleer een volledig bedrijfsproces in het softwarepakket kan omgezet worden, een hele garde aan consultants de revue moeten passeren, want geen van hen is alle modules eigen. Dit schept als vanzelf problemen en vaak onduidelijkheden, doordat de informatie steeds van verschillende bronnen komt en de ERP-klant ook geen vaste contactpersoon heeft.

Vervolgens is de met een ERP-implementatie samengaande vergrootte **consistentie** een sterk gewaardeerde karakteristiek zoals reeds aangehaald. Maar nefast wordt deze verhoogde integratie op het moment dat er een **fout** optreedt. Want in dat geval worden de fouten niet langer beperkt tot de betreffende afdeling, maar beschikt het gehele bedrijf onmiddellijk over misleidende info, met alle gevolgen rond besluitvorming van dien (Poston et al., 2001). Beslissingen gebaseerd op foutieve data leiden steeds tot inefficiënt en ineffectief beleid. Ook hier is een kanttekening op zijn plaats. De heer Brouns gaf eveneens aan dat fouten in hun besturingssysteem als vanzelf grotere gevolgen hebben dan voor het toepassen van de ERP. Het opsporen van de fouten en deze rechtzetten beïnvloedt nu veel meer actoren binnen het bedrijf. Controles invoeren in het systeem is dan ook een must en steeds

opportuun. Wel wil hij duidelijk stellen dat fouten nooit volledig weg te denken zijn. Dus iedere missing toeschrijven als nadeel van ERP, is een ongeoorloofde veralgemening.

- ***Imperfect gebruik***

Ten slotte merkt PC World Belgium (2007) ook nog op dat de functionele perimeter van de ERP-applicatie vaak ruimer is dan de behoeften van de organisatie. Dit zou betekenen dat het softwareprogramma wordt onderbenut.

- ***Geen gepercipieerd effect van ERP***

Vervolgens werden er door De Loo et al. (2011) geen significante verbeteringen op organisatorisch vlak gemeten in Nederlandse ERP-implementerende KMO's. Ook het onderzoek van Poston et al. (2001) kon geen efficiëntie-winsten bij implementerende bedrijven vaststellen. Hoewel contradictorisch met het gros van de literatuur, is de hypothese dat ERP een voordeel biedt voor de organisatie dus niet zo eenduidig te stellen. Allicht is dit uitblijven van een effect niet per definitie een nadeel, maar de situatie waarin er na een ingrijpende verandering en idem investering geen enkel effect te meten is, zal ongetwijfeld als nadelig gepercipieerd worden voor iedere onderneming.

**Figuur 3: Voor- en nadelen van ERP**

Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenhang en homogeniteit</li> <li>• Optimalisatie</li> <li>• Operationele en financiële voordelen</li> <li>• IT infrastructuur en organisatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grote investering in middelen</li> <li>• Complexiteit</li> <li>• Veranderingsweerstand</li> <li>• Keerzijde niet-gerealiseerde voordelen</li> <li>• Imperfect gebruik</li> <li>• Geen gepercipieerd effect</li> </ul>

(Eigen voorstelling)

## **1.2 De ERP markt en geschiedenis**

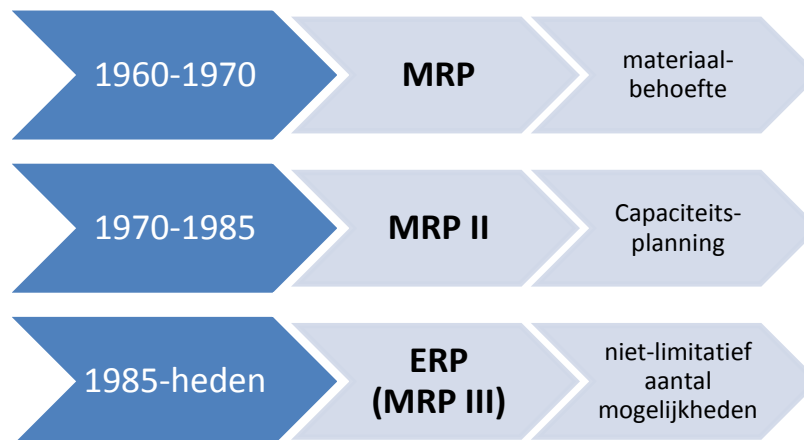
### **1.2.1 Geschiedenis**

De voorlopers van ERP-systemen zijn de Material Requirement Planning (MRP) systemen die in de jaren zestig van de vorige eeuw ontwikkeld werden voor goederenbeheer (Sumner, 2007). Deze vroegere MRP-systemen maakten gebruik van stuklijsten (de zogenaamde 'Bills of Material'), voorraadgegevens en de 'Master Production Schedule' (MPS) om de materiaalbehoeften en materiaalstroom op mekaar af te stemmen (Fahy et al., 1999 in De Cock, 2002). Later werden deze eerder simplistische MRP systemen uitgebreid met tools waarin niet enkel informatie over materiaalbehoeften aan bod kwam, maar ook verkoops- en capaciteitsplanning, orderverwerking, financiële middelen en distributieactiviteiten werden geïntegreerd (Fahy et al., 1999 in De Cock, 2002; Sumner, 2007). De tweede generatie MRP-systemen (MRP II) evolueerden in de richting van geïntegreerde bedrijfssystemen, die de materiaal- en capaciteitseisen voor de productie genereerden en deze eisen vertaalden in financiële informatie. Zo bevatten deze systemen de kernelementen van een bedrijf. Ofschoon MRP II een significante verbetering inhield ten opzichte van het voormalige systeem, bleef als gevolg van economische ontwikkelingen zoals de nood aan integratie met klanten en leveranciers, globalisering en algemene uitbreiding van de afzetmarkt, de vraag bestaan naar meer geïntegreerde systemen.

Vanaf eind jaren tachtig liet de capaciteit van computers het toe om verschillende programmeertalen te combineren en was het idee van een geïntegreerd informatiesysteem voor de gehele onderneming niet langer een utopie. Zo ontstonden de eerste ERP-systemen als integratie van alle informatiestromen binnen het bedrijf (Sumner, 2007) en tegemoetkoming aan de gebreken van MRP II. Zo was ERP in staat om de data van alle domeinen in de organisatie met elkaar te integreren en gaf het de mogelijkheid om 'real-time' informatie te voorzien, terwijl MRP II dit niet deed (De Cock, 2002). Daar waar er voorheen afzonderlijke informatiesystemen voor elke functionaliteit of afdeling binnen de onderneming actief waren, werd er voortaan een gecentraliseerde database gedeeld die de basiscontrole van iedere input verwezenlijkte. Dit had dus tot gevolg dat na één enkele transactie, bijvoorbeeld een aankoop, automatisch alle financiële of voorraadgegevens geconformeerd werden.

De literatuur geeft de oorsprong van ERP echter niet steeds uniform weer. Meer bepaald circuleren er soms meerdere benamingen. Mackey et al. (1995) maken bijvoorbeeld, in tegenstelling tot de vorige auteurs, een onderscheid tussen MRP, MRP II en MRP III. Zoals reeds vermeld, bleef het MRP-systeem aanvankelijk beperkt tot het plannen van materiaalbehoeften. Met MRP II werd hieraan een capaciteitsplanning toegevoegd en werd een geïntegreerde planning van de productie, aankopen en machinebezetting mogelijk. Vervolgens breidde MRP III het systeem uit door de integratie van features zoals cost accounting, klantvorderingen, leveranciersschulden en verkooporders. MRP III voorziet dus in een niet-limitatieve lijst van kenmerken en kan dus gezien worden als een alternatieve benaming voor het ERP-systeem zoals het hierop volgend besproken zal worden.

**Figuur 4: Geschiedenis van ERP**



**Eigen voorstelling**



ERP werd voor het eerst op grote schaal aangeboden in de jaren 1990. De implementatie bleef aanvankelijk beperkt tot multinationals. Dit wordt gestaafd door de Fortune 1000 lijst<sup>1</sup> van 1998, waarvan destijds 70% ERP toepaste of aan het implementeren was (Poston et al., 2001). De voornaamste doelstelling was de diverse en complexe bedrijfsprocessen te integreren, met het oog op het vergroten van de wendbaarheid bij marktfluctuaties (Gabriski et al., 2011 en De Loo et al., 2011 en Exact, 2005).

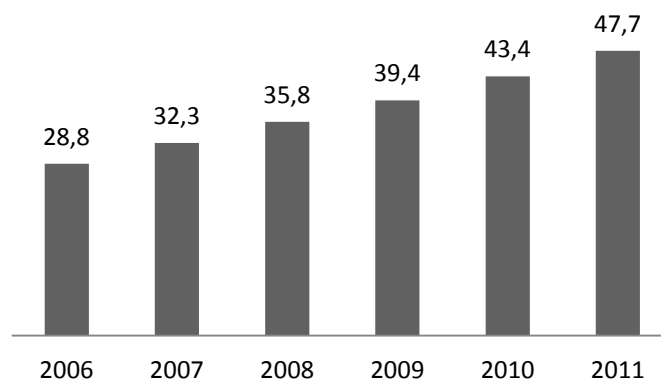
Volgens het Exact ERP-rapport uit 2005, kan de marktgroei vanaf 1990 worden weergegeven in drie fases met verschillende functionaliteit:

- (1) In de jaren '90 bleef de ERP-werking beperkt tot planning, ordermanagement, grootboek-posten en algemene boekhouding.
- (2) Een uitgebreider assortiment aan toepassingen werd geëxploiteerd in de jaren 2000 tot 2004. Vanaf toen werd het mogelijk om gedetailleerder te plannen, voorspellen, geautomatiseerde handel te drijven (e-commerce), stockage-beleid te voeren en distributie te ondersteunen.
- (3) De volgende mijlpaal in de geschiedenis van ERP (vanaf 2005) geeft nog een grotere verscheidenheid aan geavanceerde functionaliteiten, met toepassingen voor project-, kennis- en workflow-management, Supply Chain Management (SCM), Customer Relation Management (CRM), Human Resource Management (HRM) en geïntegreerde financiering.

### **1.2.2 De ERP-markt anno 2006-2011**

Onderzoek van het AMR (Academy of Management Review) daterend uit 2007 geeft een duidelijk zicht op de evolutie van de ERP-markt:

**Figuur 5: Opbrengst resulterend uit ERP-implementatie tussen 2006 en 2011**



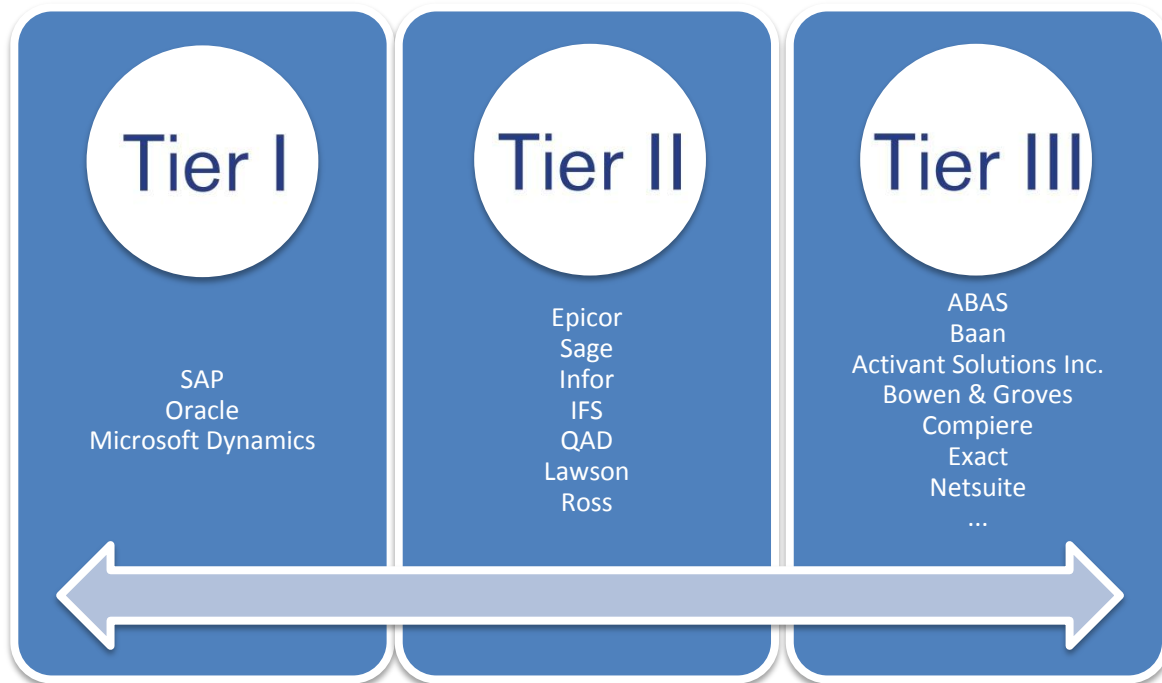
**AMR onderzoek (2007, p.1)**

<sup>1</sup> De Fortune 1000 lijst is de jaarlijkse ranking van de 1000 grootste Amerikaanse bedrijven.

De opbrengstcijfers in de figuur worden weergegeven in biljoen dollar. Deze grafiek toont een expansieve groei van de markt tot op heden. Drijfveren hiervoor zouden globalisering, centralisatie en de opvolging van regulatie zijn (Poston et al., 2001 en AMR, 2007).

De grootste spelers op de ERP-markt opereren op internationaal niveau. De literatuur laat dan ook geen enkele twijfel over de marktsamenstelling bestaan. Grote actoren zijn steeds SAP, Oracle en Microsoft (Poston et al., 2001; Exact, 2005). Er wordt doorgaans naar deze drie marktleiders verwezen als 'Tier I' ERP-leveranciers (Panorama, 2011). Tier II aanbieders zijn dan bedrijven zoals Epicor, Sage, Infor, IFS, QAD, Lawson en Ross. Deze ERP-leveranciers hebben een kleiner marktaandeel in handen. De bedrijven van Tier III zijn op hun beurt nog kleiner en doorgaans specifieke ERP-leveranciers van een bepaalde sector of geografisch gebied.

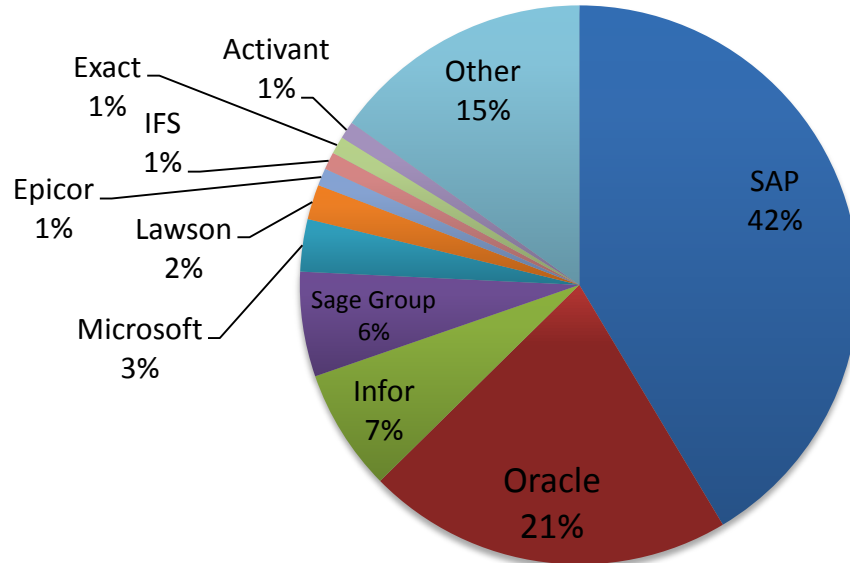
**Tabel 1: Tier I, II en III van ERP-softwareleveranciers**



**Panorama Consulting Group Research Report (2011, p.1)**

Anno 2006 werd de ERP-markt als volgt verdeeld tussen de grootste spelers:

**Figuur 6: Top tien ERP-softwareleveranciers wereldwijd in 2006**

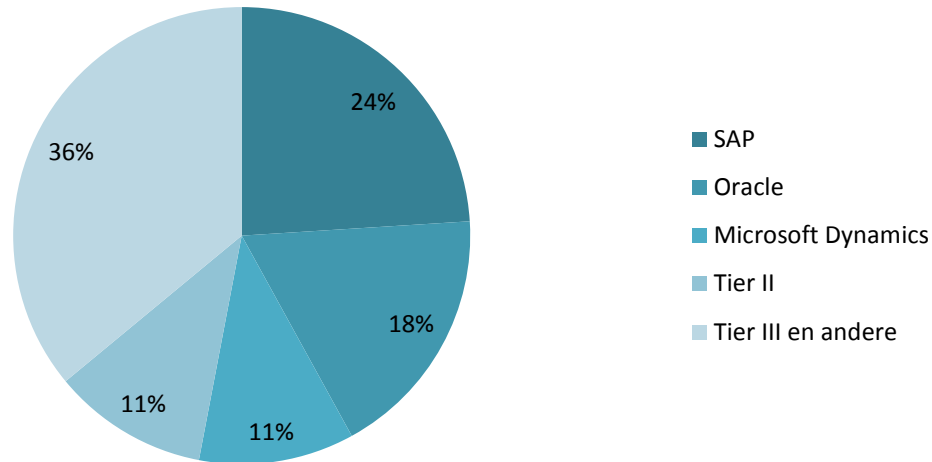


**AMR Research (2007, p. 9)**

In 2010 was dit echter de ERP-marktverdeling volgens de Panorama Consulting Group:

**Figuur 7: Marktverdeling ERP-softwareleveranciers in 2010**

## Marktverdeling ERP-leveranciers 2010



**Panorama Consulting Group Research Report (2011, p. 3)**

Het is dan ook duidelijk dat geen enkele ERP-leverancier de markt domineert. Het zijn echter wel nog steeds bij benadering dezelfde marktleiders die het leeuwendeel van de markt in handen hebben. Tier I en II beschikken samen over 64% marktaandeel. Opvallend is het grote verlies van SAP in marktaandeel en de sterke toename van het Microsoft aandeel in het ERP-verhaal tussen 2006 en 2010.

De Panorama Consulting Group geeft echter wel aan dat er de laatste tijd een dalende trend is in het marktaandeel van alle drie de marktleiders, ten gunste van Tier II en Tier III.

### **1.2.3 Marktleiders**

#### *1.2.3.a SAP*



SAP werd opgericht in 1972, door vijf voormalige IBM ingenieurs die geen gehoor kregen bij IBM voor hun idee om een dergelijk systeem te ontwikkelen. Het was in Walldorf, Duitsland, waar SAP voor het eerst vorm kreeg als afkorting voor Systeme, Anwendungen, Produkte in der Dataverarbeitung oftewel

***Systems, Applications and Products in Data Processing*** (De Cock, 2002). SAP is momenteel wereldleider in 'enterprise applications' wat de software en software-gerelateerde diensten betreft. Het bedrijf heeft wereldwijd meer dan 109.000 klanten, stelt 53.000 mensen tewerk en heeft een verscheidenheid aan dochterondernemingen (SAP.com). Doorgaans worden producten van SAP aan de man gebracht via lokale dochterfirma's met een SAP-licentie (SAP.com). SAP herinvesteert doorgaans een groot aandeel van zijn inkomsten in onderzoek en ontwikkeling. Zo bedroegen de investeringen in R&D van 2010 14% van de totale omzet (SAP.com). SAP beschikt eveneens over gespecificeerde pakketten met ERP-software voor KMO's als doelgroep (bijvoorbeeld SAP Business One). Het is dit type bedrijven dat later in deze uiteenzetting intensiever zal worden belicht.



### *1.2.3.b Oracle*

Ook Oracle heeft een groot marktaandeel uitgebouwd. Het bedrijf biedt wereldwijd IT-oplossingen aan aan 380.000 klanten, waaronder de volledige Fortune 100-lijst van 2011 (Oracle.com). Het waren software ingenieurs Larry Ellison, Bob Miner en Ed Oates die in 1977 Oracle oprichtten (Oracle.com). Het startend bedrijf kreeg als eerste contract een overeenkomst met de CIA om een speciale database op te richten, met als codenaam voor het programme 'Oracle'. De opdracht kwam er naar analogie van een artikel uit het IBM-tijdschrift rond een experimentele relationele database die gebruikers de mogelijkheid gaf om gegevens meer ad hoc te beheren. Ook Oracle herinvesteert een groot deel van zijn omzet in onderzoek en ontwikkeling, 13% meer bepaald (Oracle, 2011).

### *1.2.3.c Microsoft Dynamics*



Microsoft Dynamics is een ERP en Customer Relationship Management (CRM) lijn voor software oplossingen van Microsoft (Microsoft.com). Microsoft Dynamics toepassingen worden aangeboden aan 300.000 bedrijven en het bedrijf heeft om en bij 10.000 onderverdelers wereldwijd. Microsoft werd opgericht in 1975. Microsoft Dynamics ERP focust zich vooral op de middelgrote ondernemingen en de dochterdivisies van grote ondernemingen (Microsoft.com). Hoeveel er voor Microsoft Dynamics individueel wordt geïnvesteerd in R&D is niet gepubliceerd, maar in het algemeen herinvesteert Microsoft ook 13% van de omzet in onderzoek en ontwikkeling.

### *1.2.3.d Kerncijfers van de drie grote ERP-leveranciers*

Het vergelijken van bedrijven is steeds subjectief en nooit volledig correct. Doch heb ik getracht een overzicht te geven van enkele kerncijfers van de marktleider in de ERP-markt. De bedoeling is om de lezer aandachtig te maken op de grootorde van deze bedrijven.

**Tabel 2: Kerncijfers van de drie grote ERP-spelers op jaarbasis**

	<b>SAP</b>	<b>Oracle</b>	<b>Microsoft Dynamics</b>	<b>Microsoft</b>
<b>Balansdatum</b>	31 december 2010	31 maart 2011	30 juni 2011	30 juni 2011
<b>Omzet</b>	12.464	6.742*	1.606*	53.520*
<b>Aantal fulltime werknemers</b>	54.000	32.000	2700	90.000
<b>Aantal klanten</b>	176.000	380.000	33.000	300.000
<b>% R&amp;D-uitgave t.o.v. de omzet</b>	14%	13%	onbekend	13%

(bedragen in miljoen euro, aantal werknemers in aantal)

\* volgens de wisselkoers 1USD=0.76520EUR (Wisselkoers.org)

#### **Eigen voorstelling**

Enige kanttekening is hier echter wel op zijn plaats. Een eerste opmerking behelst de **afsluitingsdatum van het boekjaar** bij de drie bedrijven. Deze is steeds verschillend, hetgeen een objectieve vergelijking bemoeilijkt.

Vervolgens is het noodzakelijk te vermelden dat de gegeven omzet de totale **omzet** van het bedrijf betreft. Deze overstijgt per definitie dus de omzet komende uit de licentie-verkoop van ERP-pakketten. Voorts stelt het bedrijf Microsoft een breed gamma van producten voor. De cijfers voor het volledige bedrijf hebben dan ook weinig waarde in deze uiteenzetting. De officiële website van Microsoft leerde echter dat Microsoft Dynamics tot de Microsoft Business divisie hoort. Deze afdeling genereerde tijdens de vier kwartalen van het boekjaar 2010-2011 ongeveer 30% van de totale omzet uit. Op de website is te lezen dat hiervan om en bij de 10% omzet gegenereerd wordt door Microsoft Dynamics: "MBD offerings include the Microsoft Office system (comprising mainly Office, SharePoint, Exchange, Lync, and Office 365), which generates over 90% of MBD revenue, and Microsoft Dynamics business solutions" (Microsoft.com). Zowel de omzet als het aantal werknemers werd volgens deze verdeelsleutel (3% van het globale cijfer) arbitrair berekend om een vergelijking tussen de marktleiders mogelijk te maken.

Het **personeelsbestand** vervolgens werd eveneens gegenereerd vanuit de jaarrapporten van de drie marktleiders. Opnieuw loont het om in het achterhoofd te houden dat niet alle medewerkers instaan voor ERP-software. Ongetwijfeld gaat het hier ook om werknemers actief in onderzoek en ontwikkeling, in verkoop en marketing, in product ondersteuning en consulting diensten, in productie en distributie en in de algemene administratie.

Ook wat betreft het **klantenbestand** is enige kanttekening op zijn plaats. Een klant van een software kan op twee manieren geïnterpreteerd worden. Men kan bijvoorbeeld het aantal bedrijven dat een ERP-implementatie van de betreffende leverancier onderging tellen, oftewel het aantal licenties die de leverancier kent bundelen. Beide cijfers geven natuurlijk een totaal ander beeld. Dit onderscheid werd door SAP, noch door Oracle gegeven. Het is dan ook zeer waarschijnlijk, mijns in ziens, dat Oracle het aantal licentie-gebruikers weergeeft en SAP het aantal klanten rapporteert volgens bedrijf. Dit zou de abnormale verdeling tussen beide bedrijven wat betreft het aantal klanten kunnen verklaren. Microsoft

Dynamics daarentegen gaf wel een duidelijk onderscheid tussen het aantal klanten (33000) en het aantal gebruikers (2,25 miljoen).

Globaal gezien, geeft tabel 2 als toevoeging op Figuur 7 (Marktverdeling van ERP-leveranciers in 2010) weer dat SAP een grotere omzet genereert per implementatie dan de twee andere leveranciers, in verhouding tot hun marktaandeel. SAP-producten zouden dus duurder zijn in dit opzicht. Voorts bevestigt tabel 2 het feit dat deze bedrijven onderzoek en ontwikkeling hoog in het vaandel dragen. Gemiddeld investeren zij 13% van de omzet hierin.

Wanneer het klantenbestand van deze marktleiders onder de loep wordt genomen, komt een gelijkaardig patroon voor de drie ondernemingen naar voren. Tabel 9 (bijlage) geeft de proportie weer van de verkopen bij de globale marktleiders volgens de sectoren van de ERP-implementerende klanten. De gehanteerde verdeling vertegenwoordigt geen marktaandelen in de respectievelijke industrieën, maar wel de aandelen in de verkopen van de ERP-leverancier in kwestie. De tabel toont dat de verkopen steeds geconcentreerd zijn in vier grote industrieën. Deze segmenten zijn nagenoeg altijd productie en logistiek; transport, communicatie, nuts- en sanitaire voorzieningen; de diensten- en retailsector. De verdeling tussen de sectoren loopt in het algemeen gelijkaardig: de productie- en distributiesector vertegenwoordigen 20 à 25% van de klandizie; 25% van het cliënteel is actief in de transport, communicatie, nuts- en sanitaire voorzieningen; de dienstensector maakt voor 12% deel uit van het klantenbestand en retail 6 à 10%. Vooral SAP en Microsoft vertonen een om en bij identiek patroon, met uitzondering van de retailsector, dewelke een groter aandeel van de klanten vertegenwoordigt bij Microsoft. De klantenproporties van Oracle vertonen een klein verschil met die SAP en Microsoft, gesteld dat de industrie van transport, communicatie, nuts-en sanitaire voorzieningen nu de grootste groep van klanten vormt.

### **1.2.5 Een blik op de toekomst**

Daar waar Tzuo (2012) stelt dat ERP geen toekomst wacht als gevolg van de evoluerende economie, wordt deze stelling tegengesproken door Parker (2012). Hij meent dat ERP, juist als antwoord op de kenterende hyper-competitieve wereld, een nog crucialere rol zal spelen in het bevredigen van de klantenbehoefte. Volgens hem zal ERP niet verdwijnen, maar moet het wel evalueren naar een sterk gepersonaliseerde oplossing op maat van de onderneming. "ERP is not dead. It just needed to evolve" (Parker, 2012). In wat hier volgt, worden enkele tendensen in de ERP-markt bondig besproken.

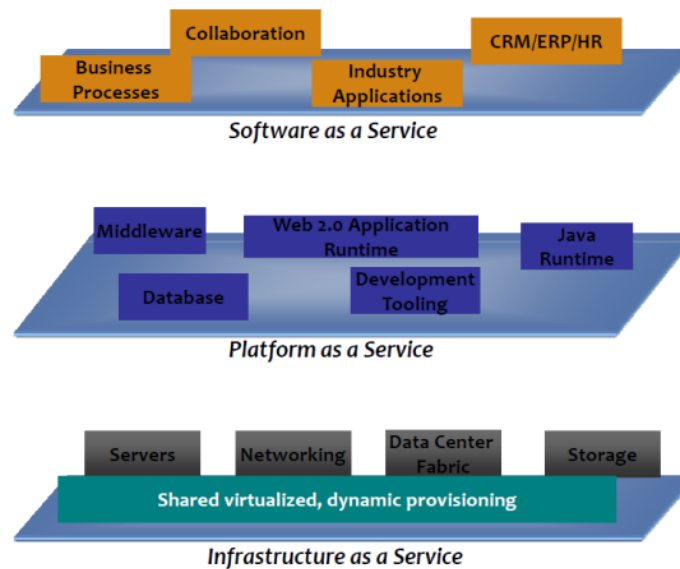
Panorama Consulting Solutions (2011) verwachten een lichte wijziging in de leveranciersmarkt in de nabije toekomst. Daar waar SAP, Oracle en Microsoft Dynamics tijdens 2012 hoogstwaarschijnlijk hun positie zullen kunnen in stand houden, wordt van enkele andere Tier II-vendors een aanzienlijke opmars verwacht. Zo zou softwareleverancier Infor, dat recentelijk zijn Amerikaanse branchegenoot

Lawson overnam, grote vooruitgangen hebben geboekt en een grote Tier II-speler worden. Bedrijven zoals IFS, Epicor, Kinaxis en QAD worden verwacht hun agressieve groei door te zetten en hun aanwezigheid, voornamelijk op de KMO-niche, uit te breiden.

Voorts zijn er algemeen in de ERP-markt enkele duidelijke tendensen zichtbaar, die zich in de toekomst nog sterker zullen manifesteren. Zo is de ERP-markt aan het **consolideren** en deze strategie gaat onverminderd voort. Overnames, joint ventures, fusies, consortia en partnerships zijn schering en inslag bij softwareleveranciers. Op deze manier trachten marktleiders hun activiteiten uit te breiden naar andere branches en een bredere dienstverlening aan te bieden. Een voorbeeld hiervan zijn de recente miljardenovernames door SAP van SuccessFactors eind 2011 en deze van Taleo door Oracle in het voorjaar van 2012. Beide overgenomen bedrijven hebben een sterke positie in de markt van talent management en de overnames fungeerden als uitbreiding van het cloud-aanbod van de marktleiders (Tzuo, 2012), waarvan sprake in volgende alinea. "Op zich ligt de klant niet echt wakker van al die fusies en acquisities", zegt Stefaan Missiaen, general manager bij Exact Software België. "De continuïteit van het product is veel belangrijker." (KMOPME, z.d.). En dit is precies waarmee brouwerij Martens op dit moment te kampen heeft. Bij de initialisatie van hun eerste ERP-toepassing werd er van een lange termijnrelatie uitgegaan. Maar nu staat het bedrijf voor de stopzetting van de Protean activiteiten, terwijl hun bedrijfssituatie juist de uitbreiding van het huidige systeem vraagt.

**Cloud computing** is een tweede duidelijke trend van de IT-markt. Bij cloud-toepassingen worden functionaliteiten virtueel aangeboden als webdienst. Er zijn drie duidelijke facetten te onderscheiden bij de IT-dienst die cloud computing is. Zo kan het gaan om Infrastructure as a Service (IaaS), waarbij hardware-integraties zoals servers, netwerken of opslagcapaciteit via het internet worden aangeboden. Een voorbeeld hiervan zijn de server-diensten die Amazon aanbiedt. Hierbij 'huurt' de klant een server en kan het deze aankoopkost dus uitsparen. Een ander facet van cloud computing is Platform as a Service (PaaS), waarbij een platform via het internet wordt aangeboden waarop de klant zijn software kan initialiseren en er dus geen nood is aan installaties van toepassingen op eigen systemen. Voorbeelden hiervan zijn de AppEngine van Google of de Force.com-toepassing van Salesforce. De laatste categorie binnen cloud computing is Software as a Service (SaaS), waarbinnen de toekomstige versies van ERP-toepassingen zich bevinden. Dit cloud-facet wordt uitvoeriger besproken in wat volgt.



**Figuur 8: De lagen van IT-as-a-Service****Greggo (2009)**

Software as a Service is zonder twijfel het platform van de toekomst voor ERP-oplossingen en wordt door Parker (2012) als één van de mogelijke antwoorden van ERP op de veranderende economie geformuleerd. Hierbij biedt de dienstverlener een applicatie aan via een netwerkverbinding. Functioneel is een SaaS-pakket identiek aan de offline-software. De meerwaarde wordt geleverd door het online-aspect. Een bedrijf moet niet langer investeren in licenties voor software of de benodigde infrastructuur. Een simplistisch voorbeeld is de situatie waarin de boekhouder en zijn klant tegelijk en van op afstand in real time dezelfde, accurate cijfers kunnen raadplegen (KMOPME, z.d.). In het geval van een ERP-toepassing kan het ook eenvoudigweg gaan om een boekhoudmodule die door de dienstverlener online aangeboden wordt en dus niet op de systemen van de onderneming draait. Naast deze positieve vorderingen die gepaard gaan met cloud-computing, worden er echter ook reeds nadelen rond geformuleerd. Zo staat de applicatie volledig onder controle van de dienstverlener en kan de onderneming er gebruik van maken maar doorgaans niets wezenlijks veranderen. De afhankelijkheid wordt dus groter. Vervolgens is het systeem, gezien het online wordt aangeboden, onderhevig aan internetstoringen. Daar waar een interne panne veel onwaarschijnlijker is, is het tijdelijk uitvallen van het internet, d.i. een intern netwerkprobleem of een moeilijkheid bij de hosting provider, niet ondenkbaar (KMOPME, z.d.). "Hoe Complexer de clouds worden, des te erger de impact van zo'n uitval" (KMOPME, z.d.).

## **1.3 ERP onderzoek**

Het merendeel van de eerste literatuur volgend op de ontwikkeling van ERP behandelde relatief eenvoudige, beschrijvende onderzoeken rond implementerende bedrijven (Grabski et al., 2011). Baserend op deze studies gingen onderzoekers zich toeleggen op veelzijdige onderzoeksvragen zoals Wat maakt dat een ERP systeem goed wordt geïmplementeerd? Zijn ERP-systemen de tijd en inspanning waard? In welke mate verschillen ERP-implementatie en –gebruik tussen verschillende sectoren, culturen of organisatietypes? Hoe beïnvloeden ERP-systemen de organisatie en zijn individuen? Deze onderzoeksvragen deden de nadruk van ERP-literatuur verschuiven naar onderzoeksgebieden, zoals:

1. **De organisatorische impact** van ERP, hetgeen onderzoek omvat naar het bedrijfsproces en het herontwerpen ervan, het zogenaamde 'Business Proces Re-engineering' of BPR (Davenport, 1998; De Loo et al., 2011; Huq et al., 2006), management controle (De Cock, 2002; Fahy et al., 1999 in De Cock, 2002), regelgeving (Harrison, 2004) en bedrijfsverandering (Huq et al., 2006).
2. **De economische impact** van ERP-systemen, zowel intern als extern (Roztocki et al., 2008).
3. **Kritische succesfactoren** (Critical Success Factors of CSF's) van ERP (Basu et al., 2011 en Hong, 2002).

Andere onderzoekers benadrukken de motivatie van ERP-gebruikers en –aanbieders met het oog op een zo hecht mogelijke relatie tussen beide te bekomen (Esteves et al., 2007).

In wat hier volgt, werden de voornaamste elementen verder besproken. Het gaat om de impact van ERP op de organisatie en meer bepaald het aspect van het aanpassen van het bedrijfsproces en de veranderingscultuur die hieruit volgt. Voor het economische gevolg van ERP werd enkel de impact op de financiële wereld belicht. Een uiteenzetting van ieder onderzoeksveld zou deze masterproef echter te ver leiden. De uiteenzetting van de kritische succesfactoren kreeg echter meer nadruk, als gevolg van het gelijklopen met het onderwerp van deze thesis.

### **1.3.1 De impact van ERP op het organisatieniveau**

#### *1.3.1.a Business Process Re-engineering*

In deze sectie wordt het begrip 'Business Process Reengineering' (BPR) toegelicht en de relatie tussen ERP en dit (her)ontwerpen van het bedrijfsproces.

In voorgaande delen kwam het belang van het ondernemingsproces reeds naar voren. Met een hoogstaand bedrijfsproces kan een concurrentievoordeel opgebouwd worden. Daarom is het van belang aandacht te besteden aan het optimaliseren ervan. De afstemming van het bedrijf en het systeem op mekaar is dan ook van groot belang (Grabski, 2007). Dit is de essentie van BPR. Het is het (her)ontwerpen van de procedures om tot krachtvolle verbeteringen te komen (De Cock, 2002). Norris et al. (1998, in De Cock, 2002) maken hierop voortbouwend nog een onderscheid tussen 'Process Redesign' en 'Process Re-engineering'. Process Redesign zou de waarde toevoegende ondernemingsprocessen aanpassen en de ondersteunende productiviteit-processen optimaliseren. Het gaat dus om het stroomlijnen van de processen. Bij Process Re-engineering zouden drastische wijzigingen in het bedrijfsproces, de managementstijl, de jobdefinities, het geloof- en het waardenstelsel plaatsvinden (De Cock, 2002). Hier zouden procedures dus eerder opnieuw moeten gedefinieerd worden.

BPR wist de gang van zaken bij vele organisaties grondig te herdefiniëren sinds de jaren 1990 (Huq et al., 2006). Recentelijk is BPR geëvolueerd naar een meer geïntegreerde benadering van (her)ontwerpen van bedrijfsprocessen via de toepassing van ERP-systemen (Huq et al., 2006). Quiescenti et al. (2006) menen zelfs dat de barrière voor het aanschaffen van een ERP-software niet langer gevormd wordt door de aankoopkost; er zouden steeds meer low-cost leveranciers voor handen zijn; maar eerder door de kosten verbonden aan de fit van de software met de onderneming. Het is van belang te weten dat BPR en ERP niet noodzakelijk complementair zijn, maar wel elkaar perfect kunnen ondersteunen, zo luidt. Bij een ERP-gedreven BPR is het noodzakelijk dat het bedrijf zich vormt naar de software, zo stellen Huq et al., (2006, p.68). "ERP-driven BPR requires a company to align itself with the demands of the software". Men gaat met andere woorden veranderingen doorvoeren binnen de grenzen en mogelijkheden van het softwaresysteem. Deze mening wordt echter niet door iedereen gedeeld. Zo is Ivo Lemmens van mening dat het niet noodzakelijk het bedrijf is, dat zich moet aanpassen aan de software. En deze mening wordt gedeeld door Quiescenti et al. (2006). Zij stellen in hun uiteenzetting rond KMO's dat het vaak loont voor deze kleine entiteiten om de ERP-software af te stellen op de specifieke opstelling van de firma en niet omgekeerd. De omgekeerde situatie komt natuurlijk ook veelvuldig voor in de vorm van een maatwerk-oplossing. Deze laatste methode is natuurlijk wel veel kostelijker. Het is dan zaak om die keuze te maken, die het best aansluit op de combinatie van de bedrijfsnoden en -mogelijkheden.

Voorts is het eveneens van belang om te duiden dat BPR ook kan plaatsvinden ná de keuze van de (ERP-)software (De Cock, 2002). Maar met het oog op een optimale manier van werken is het te verkiezen dat bedrijfswijzigingen doorgevoerd zijn, nog voor de softwarekeuze (De Cock, 2002). Daar een ERP-systeem opgebouwd is rond verschillende modules volgens de bedrijfsprocessen (cfr. Supra 1.1.2), loont het vaak deze processen te herzien en te optimaliseren vooraleer een nieuw ERP-systeem wordt geïmplementeerd.

### *1.3.1.b Change management*

Zoals in vorige sectie beschreven, kan business process re-engineering resulteren in fundamentele wijzigingen in de bedrijfsstructuur, -cultuur en managementprocessen. Volgens Huq et al. (2006) moeten de veranderingen die volgen op ERP-implementaties steeds de strategische doelen van het bedrijf incorporeren. Door gedetailleerde planning en het in werking stellen van veranderingsgezindheid kan het nieuwe systeem een geslaagde implementatie kennen. Het thema change management wordt uitgebreider besproken in sectie 1.3.3.c, in het licht van de kritische succesfactoren van een ERP-implementatie.

### **1.3.2 Economische gevolgen van ERP**

Roztock et al. (2008) beschrijven het gevolg van een ERP-implementatie voor de **financiële markt**. In het geval van een beursgenoteerd bedrijf kan de aankondiging van een ERP-implementatie gevolgen hebben op de aandelenmarkt. In een efficiënte financiële markt wordt de beschikbare informatie immers gereflecteerd door de aandeelkoers. Wanneer het nieuws van de ERP-introductie bekend wordt gemaakt, kan dit uitmonden in een prijsfluctuatie. In het algemeen werden er door Roztock et al. (2008) enkel positieve gevolgen op de marktprijs gemeten. Een afkondiging van ERP-implementatie boezemt de buitenwereld dus doorgaans vertrouwen in. Daar de problematiek van beursgenoteerde bedrijven niet aansluit bij de specificatie van KMO's van deze uiteenzetting, zal er niet meer aandacht aan dit element geschonken worden, maar het geeft wel aan dat een ERP-implementatie als een positief signaal wordt beschouwd.

### **1.3.3 Kritische Succesfactoren van een ERP-implementatie**

ERP-systemen geven toegang tot voorname informatie. Hoewel het geen gouden redmiddel is voor concurrentiestrijd, noch een garantie op succes, kan het onderschatten van de waarde ervan verregaande gevolgen hebben. Verscheidene onderzoeken naar ERP tonen bedrijfscases waar de ERP implementatie niet de gewenste functionaliteit haalt of zelfs de toekomst van het bedrijf in gevaar brengt (Basu et al., 2011, Caron, 2007; Doom et al., 2009).

Enkele nadelige cijfers voor de succesgraad van ERP worden gegeven door Caron en Doom et al. "Wordt bij ICT projecten gemiddeld 43% van de projecten niet of slechts gedeeltelijk afgerond, bij ERP implementatieprojecten ligt dit percentage tussen 50% en 70%. Bovendien wordt bij ICT projecten gemiddeld 16% compleet gestaakt, terwijl dit percentage bij ERP implementaties op 20% ligt" (Caron, 2007, p.33). Ook Doom et al. (2009) spreken over een Amerikaanse studie die beaamde dat 70% van de ERP-implementerende bedrijven het project als succesvol omschreven. Ook dit is een laag cijfer en kan garantie op succes dus niet garanderen in alle gevallen.

Het is dus van cruciaal belang om die elementen die succes in de hand werken, gestructureerd te identificeren en er zaak van te maken dat het bedrijf deze eigen maakt. Dit brengt ons tot het hoofdthema van deze masterproef; de kritische succesfactoren van een ERP-implementatie.

**Kritische succesfactoren** (Critical Success Factors of CSF's) worden omschreven als factoren die een voorwaarde zijn voor succes van de onderneming (Caron, 2007 en Grabski et al., 2011). CSF's zijn noodzakelijke en voldoende voorwaarden voor succes. In wat hier volgt, wordt een voorstelling gegeven van de voornaamste kritische succesfactoren van recente literatuur. Om deze kenmerken gestructureerd weer te geven, werd er geopteerd om ze te groeperen in kernthema's van kritische succesfactoren. Deze vijf peilers zijn organisatie-, project- en veranderingsmanagement, de fit tussen het bedrijf en het ERP-pakket en de evaluatie. In sectie 1.3.3 worden deze kritische thema's en hun bijhorende kritische succesfactoren uitvoerig besproken.

De literatuur leert dat geobserveerde kritische succesfactoren vaak sterk gecorreleerd zijn en onderling een groot interveniërend effect hebben (Grabski et al., 2011).

**Figuur 9: Kritische thema's van ERP-implementatie**



**Eigen voorstelling**

### *1.3.3.a Organisatie management*

Opdat een ERP-implementatie en eender welke activiteit kan slagen, dient de onderneming in kwestie natuurlijk een **zorgvuldig beleid** te hebben. Indien de organisatietransformatie niet goed geleid wordt, heeft de technische implementatie reeds weinig kans op slagen (Mullins et al., 2011). Vooraleer een ERP-implementatie kan uitgevoerd worden, is inzicht in de bedrijfscultuur nodig. Ook moet men op de hoogte zijn van de nodige capaciteiten de onderneming (De Cock, 2002). Het spreekt voor zich dat een helder business plan en goed onderbouwde bedrijfsvisie een must zijn om inzicht te krijgen in de **bedrijfscultuur**, hetgeen het ERP-project zal dragen doorheen de implementatie-cyclus. Ook is dit opportuun om de **strategische doelen** in het systeem te kunnen reflecteren (Grabski, 2007; Nah et al., 2001; Umble et al., 2003). Het bedrijf heeft daar naast ook nood aan een duidelijk actieplan voor de periode na de implementatie (Nah et al., 2001). Het is eveneens cruciaal dat een bedrijf dat voor een ERP-toepassing staat op de hoogte is van de verwachtingen op niveau van alle departementen. Doorgaans komt het hebben van een duidelijk en goed **afgelijnd nodenpakket** dan ook naar voor als

kritische succesfactor en dit wordt ook gestaafd door de bevindingen in de praktijk. “Vooraleer een bedrijf een software kan implementeren, moet het zich bewust zijn van de behoeftes”, zo meent Ivo Lemmens. Op organisatorisch vlak wordt er bij een ERP-implementatie ook vaak gerekend op een **gestructureerde beslissingscyclus** binnen de onderming (Gable et al., z.d.). Voorts gaat succesvol zakendoen samen met **managementexpertise** (Gable et al., z.d. ; Grabski, 2007). Een goed management is van vele markten thuis. De voornaamste kwaliteiten, in het licht van een ERP-implementatie, is effectieve communicatie (Nah et al., 2001). Vervolgens is het van belang dat het ERP-verhaal gedragen en gesteund wordt door het **topmanagement** (Caron, 2007; Davenport, 1998; Gable et al., z.d.; Grabski, 2007; Grabski et al., 2011; Nah et al., 2001; Umble et al., 2003). Het middenmanagement communiceert het belang van het project aan de werknemers en peilt naar de tekortkomingen van het huidig systeem (Nah et al., 2001).

### *1.3.3.b Project management*

Een ERP-toepassing is een zeer uitgebreid project, dus projectmanagement is een fundamentele kritische succesfactor (Grabski, 2007; Grabski et al., 2011 ; Umble et al., 2003). Het is voornamelijk dat een competent **projectteam** wordt samengesteld (Grabski, 2007 ; Nah et al., 2001; Umble et al., 2003) want zij zijn de drijver van het project en zullen de implementatie in de praktijk omzetten. Een goed team bestaat uit interne cross-functionele, ervaren sleutelfiguren uit alle departementen, aangevuld met consultant of IT-adviseurs indien van toepassing (Nah et al., 2001). Een combinatie van interne en externe spelers is belangrijk en wel omdat dan de technische vaardigheden en kennis ook intern opgevangen worden, zo meent Sumner (2007) en omdat zowel kennis van het bedrijf als technische kennis nodig zijn voor een succesvolle ERP-implementatie, volgens Nah et al. (2001). Voorts zou ieder intern teamlid zijn functie en departement voldoende eigen moeten zijn, met het oog op een juiste inschatting van het bedrijfsproces. Getuigenissen uit de praktijk leerden dat het eveneens van belang is om het projectteam voldoende tijd te gunnen en de druk op teamleden te beperken. De ondernemingen waar dit in het verleden niet werd gerespecteerd, slaagden doorgaans niet in hun opzet, zo meent Liesbet De Munck. Vervolgens moet er op toegezien worden dat dit team ook goed **teamwork** levert (Grabski, 2007). De elementen van goed teamwork brengt ons tot de humane wetenschappen en zou deze masterproef te ver leiden. Er werd dan ook geopteerd om dit niet verder toe te lichten. Wat de organisatie van het projectteam betreft, is het belangrijk dat de te volgen weg uitgestippeld wordt en dat zij op regelmatige tijdstippen **samenkomen en verslag uitbrengen** aan het management en de medewerkers op de werkvloer (Nah et al., 2001). Vervolgens is het ook het projectteam dat instaat voor de selectie van het systeem, zoals hoger uitvoerig beschreven (cfr. supra 1.3.3.b). Het spreekt voor zich dat de **pakketkeuze** het succes van het systeem in grote mate bepaalt (Umble et al., 2003). Ten slotte is het projectteam verantwoordelijk voor het **ontwikkelen** van de software en het **testen** er van (Nah et al., 2001). Ook hier moet voldoende tijd en zorg aan besteed worden en kunnen veel problemen vermeden worden, zo meent Ivo Lemmens. Ernst & Young (2006) ten slotte, spreken in hun onderzoek ook over een **opvolgingscomité**.

### 1.3.3.c Veranderingsmanagement

Wanneer een onderneming op een complexe ERP-omgeving afstevent, kunnen veranderingen in werknemersrelatie ontstaan. Opnieuw is het hogervermelde actieve leiderschap een must om de gewenste veranderingen te realiseren. Maar het vergt meer dan een goede leider om veranderingsgezindheid te creëren binnen een organisatie. Medewerkers zouden nieuwe vaardigheden moeten verwerven, informatie moeten delen tussen departementen en zullen vooral ook nieuwe verantwoordelijkheden toegekend krijgen. Deze veranderingen kunnen leiden tot resistentie, verwarring en angst bij de gebruikers van het nieuwe systeem (Grabski, 2007). Vandaar is het van belang dat werknemers uitvoerig op de hoogte worden gebracht van de scope, de objectieven en de activiteiten die gepaard gaan met de ERP-implementatie, zodat zij de verandering tijdig kunnen tegemoet zien (Davenport, 1998; Nah et al., 2001). Het is dus dezelfde **communicatie** die in sectie 1.3.3.a 'Organisatie management' werd aangehaald, die ook van belang is voor veranderingsmanagement, oftewel "het uitbouwen van een gedegen communicatie om tot een betere acceptatie en verantwoorde verwachtingen te komen" (De Cock, 2002, p.25). Deze communicatie omvat veel meer dan het tijdig verwittigen van het personeel op de komst van verandering. Voor het succes van de ERP-toepassing is het ook van uiterst belang dat er gecommuniceerd wordt met eindgebruikers van het systeem, met het oog op het identificeren van de noden (Grabski, 2007; Nah et al., 2001). Het zijn immers de eindgebruikers die het systeem zullen hanteren en de operationele knelpunten er van kunnen inschatten. Deze info is dus van onschatbare waarde in een ERP-proces. Binnen de grenzen van veranderingsmanagement is het ook belangrijk om degelijke opleiding, ervaring en **training** te voorzien aan het personeel (De Cock, 2002; Gable et al., z.d.; Umble et al., 2003). Dit bevordert de **gebruikersbetrokkenheid** met het systeem en de efficiëntie van hun werk. Bij de ERP-implementatie is het voornamelijk dat alle (directe en indirecte) eindgebruikers betrokken (zowel kaderleden, werknemers als bijvoorbeeld leveranciers in het geval van een toeleveringstoepassing, één van de verscheidene functionaliteiten) worden bij het ERP-verhaal. Dit aspect werd ook aangegeven als één van de factoren die zouden hebben meegespeeld in het fiascoverhaal van de Fox Meyer Drugs' ERP-introductie (Scott, z.d.). In zijn uiteenzetting geeft hij weer dat de betrokkenheid topmanagement zeer hoog was, maar dat dit niet kon gezegd worden van het personeel. De lage gebruikersbetrokkenheid werd veroorzaakt doordat het personeel niet langer jobzeker was na een automatisatie door ERP. Uiteindelijk mondt dit uit in een moraal-probleem waar misnoegde werknemers de voorraad vernielden, enorm veel fouten maakten en geen inspanning leverden om het systeem aan te leren. Ook dit aspect heeft ongetwijfeld een aandeel gehad in het fiasco-verhaal van Fox Meyer Drugs. Hier is echter een kanttekening op zijn plaats. Dat enorme toewijding ook niet goed is, wordt duidelijk weergegeven door een passage uit het artikel van Scott (z.d., p.225):

*"Although a lack of management commitment can result in project failure, management over-commitment can be even more disastrous. It can cause errors in judgment and lead to project escalation."*

### *1.3.3.d Organisatie-software fit*

Bij de introductie van ERP is het belangrijk dat het bedrijf en de nieuwe software op elkaar afgestemd zijn, zoals in sectie 1.3.3.d reeds naar voren kwam. Daar waar business process re-engineering hiervoor vaak een must is, vinden andere ondernemingen gading door de software aan te passen aan het bedrijf via maatwerk. Welke mogelijkheid het best past bij welk soort bedrijfsprofiel, brengt ons opnieuw tot de selectieprocedure uit de ERP-cyclus van sectie 1.1.2 en wordt hier niet meer herhaald. Wel moet het duidelijk zijn dat de fit tussen organisatie en software een kritische succesfactor is voor ERP (Davenport, 1998; Grabski et al., 2011), hetgeen eenduidig wordt samengevat door Grabski (2007) als '**organisation-wide commitment to the sytem' en vice versa**. Een goede fit kan in de hand worden gewerkt door een goede werking van het **projectteam**, een deskundige tussenpersoon en uitvoerige **testen** prior aan de implementatie (Grabski, 2007). Met tussenpersoon wordt doorgaans de **consultant** bedoeld (Davenport, 1998; Grabski, 2007; Mullins et al., 2011). Het spreekt voor zich dat deze perso(o)n(en) een cruciale rol vertolk(en) in de fit tussen software en bedrijf. Zij fungeren als tussenpersoon tussen het bedrijf en de ERP-leverancier. De afstemming van beiden is dan ook hun voornaamste taak. Een bedrijf heeft vervolgens steeds beperkte voorraden en stilstaan is achteruit gaan. Daarom is een voldoende snelle implementatie van belang en kan de juiste doorlooptijd als een kritische factor voor de ERP-introductie gezien kan worden (Davenport, 1998). De tijdsduur van een ERP-implementatie wordt uitvoerig besproken in sectie 1.4.

### *1.3.3.e Evaluatie*

Opdat een ERP-implementatie succesvol wordt gepercipieerd, zal een grondige evaluatie moeten plaatsvinden. Vanzelfsprekend zal het **programma gecontroleerd** moeten worden op potentiële fouten ('bugs') (Gable et al., z.d.). Voor een uitvoerige evaluatie zullen ook steeds de **interne en externe auditor** het systeem controleren (Grabski, 2007). In het geval van deze laatste, is hier doorgaans een aparte dienst voor opgesteld, namelijk de IT-audit. Zij houden zich bezig met het auditeren van de bedrijfssystemen. Ten slotte is het voordelig om na de implementatie een grondige **evaluatie van de systeemprestaties** te doen (Nah et al., 2001; Umble et al., 2003). Hieruit zal blijken of de gewenste doelen zijn behaald en of de vooropgestelde acties zijn nagekomen. Ook dit heeft een effect op het succesvol percipiëren van een ERP-implementatie.

### *1.3.3.f Bedrijfseigen en situationele factoren*

Bedrijfseigen en situationele factoren zijn natuurlijk niet variabel en dus per definitie niet aanpasbaar door de onderneming. Toch gaat het om kritische succesfactoren in het licht van de eerder meegedeelde definitie: 'CSF's zijn noodzakelijke en voldoende voorwaarden voor succes'. Het spreekt voor zich dat de bedrijfsidentiteit en situationele elementen beslissende factoren kunnen zijn in het succesvol implementeren van ERP. Zo stellen Davenport (1998) en Grabski et al. (2011) dat de **aard van het bedrijf** een belangrijk element is. Grote ondernemingen hebben door hun groot karakter bijvoorbeeld sterk **gefragmenteerde informatie** (Davenport, 1998). Als gevolg zullen de systemen



ook gefragmenteerd zijn tussen verschillende landen, afdelingen en werknemersgroepen. Dit heeft als gevolg dat het systeem moeilijk te vatten en te hervormen kan zijn. Een ander gevolg van de fragmentering van informatie is de onderlinge communicatie die dan enorm tijd- en middelenintensief is (Davenport, 1998). Een klein en middelgroot bedrijf beschikt dan weer over **beperkte middelen** en gezien dat een ERP-implementatie zeer tijd-, geld- en kennisintensief is, kan dit ook een domper op het succes vormen (Gable et al., z.d.). Vervolgens heeft ook de eigenheid van het bedrijf en zijn kijk naar innovatie een invloed op het gepercipieerde succes van ERP. Dit komt naar voren bij zowel Gable et al. (z.d.) als Davenport (1998). Een kritische succesfactor zou dus het hebben van een geschikte bedrijfscultuur en –achtergrond, kunnen zijn. Wat de situationele factoren betreft, zijn succesfactoren zeer divers. De voornaamste factor is het **voormalige informatiesysteem** (IS) (Gable et al., z.d.). Vanzelfsprekend is er een verschil tussen een ERP-implementatie volgend op een duidelijk gestructureerd en breed uitgebouwd informatiesysteem en één volgend op een allegaartje van kleine, onafhankelijke programma's voor iedere bedrijfstoeppassing. Dit laatste scenario resulteert echter niet per definitie in het meest succesvolle ERP-systeem. Vaak is het opportuun om meer vrijheid aan de bak te kunnen leggen bij het opstarten van een ERP-applicatie.

Deze hogergenoemde kritische succesfactoren kregen een grafische voorstelling in Figuur 10.

**Figuur 10: Samenvattend schema kritische succesfactoren**

**Eigen voorstelling**

### **1.3.4 Valkuilen van een ERP-implementatie**

Naast de voorwaarden opdat de implementatie van een ERP-systeem succesvol kan verlopen – de kritische succesfactoren-, moet men ook waken voor de vele valkuilen die een succesvolle implementatie zouden kunnen de das omdoen (De Cock, 2002). Ook hier werd er geopteerd om de verschillende elementen systematisch via opsomming weer te geven. Meer bepaald gaat het om de volgende valkuilen: beperkte middelenallocatie en deskundigheid, onzorgmatige programmering, onjuiste software-selectie, complexiteit, afwezigheid van veranderingscultuur en de afwezigheid van een projectmatige aanpak.

- **Beperkte middelenallocatie**

Zo zijn er de geringe **tijdspanne** en het te hoge kostenplaatje. Als er onvoldoende tijd is voor een degelijke implementatie, zal dit onlosmakend gepaard gaan met een verhoogde kans op inferieure kwaliteit. Voorbeelden hiervan zijn de druk om live te gaan voor het hoogseizoen, met aanpassingsproblemen als gevolg. Een kortere implementatieperiode kan wel leiden tot een snellere return on investment (Harrison, 2004 en Velcu, 2010), hetgeen de drijfveer voor een beperkte timing verklaart. Zo ook werd FoxMeyer Drugs meermaals gewaarschuwd dat het vooropgestelde schema - dat een implementatie beschreef van 18 maanden- veel te krap was. Toch werd het plan uitgevoerd (Jesitus, 1997). Anderzijds zal een te lange implementatietijd ertoe leiden dat het personeel onnodig meer tijd neemt voor projecttaken waarvoor in feite minder tijd vereist is. Immers, naast het project dienen ook de dagelijkse taken voor de lijnorganisatie afgehandeld te worden. Indien de implementatie te lang duurt, zullen de taken dus inefficiënter zijn uitgevoerd. Voor softwareprojecten geldt in het algemeen dat een lange doorlooptijd een belangrijk risico inhoudt. De juiste doorlooptijd is dus een kritische succesfactor, zoals hoger reeds aangehaald. In sectie 1.4 wordt daarenboven ook de tijdspanne van een typische ERP-implementatie belicht.

Voorts is de voornaamste opzet van een **investering** de rendabiliteit ervan in de toekomst en is het kostenplaatje van een ERP-introductie een zeer belangrijk element (Wei et al., 2005). Dit financieel voordeel van de ERP-implementatie kan echter pas achteraf bekomen worden (Velcu, 2010). Omdat een ERP-introductie zulk een grote opstartkost vereist, komt het meermaals voor dat de baten niet opwegen tegen de kosten ervan. Een ERP-investering is typisch een systeeminvestering in een lerende organisatie: het eerste project kan op zich een negatieve return hebben maar is nodig als basis voor latere projecten die wel rendabel zijn. Tenslotte moet het eveneens gezegd dat de kost veroorzaakt door het ondersteunen van meerdere verschillende systemen in een organisatie, bijvoorbeeld als gevolg van een acquisitie, kan verlaagd of geëlimineerd worden door een ERP-oplossing (Komiega, 2001). ERP betekent dus niet noodzakelijk een kostenstijging.

- **Beperkte deskundigheid**

Binnen de introductie van een nieuw besturingsprogramma is kennis een cruciale factor. Het systeem valt en staat met de expertise van de **consultant**, zoals ook in sectie 1.3.3 werd besproken onder de kritische succesfactoren. Wanneer zijn programmeringskennis bijvoorbeeld onvoldoende ver reikt, is de toepassing gedoemd te mislukken of is er alleszins veel kans op klachten. Onervaren consultants hebben vaak beperkte kennis van bedrijfsspecifieke processen uit het project waaraan ze zijn toegewezen. Dit kan leiden tot vertragingen in het project of erger nog, tot communicatieproblemen, ontstaan tussen de consultant en het personeel. Dit geeft op zijn beurt dan weer een negatief effect op de kennisoverdracht (Komiega, 2001). Ook de opleiding van **werknemers** is van groot belang. Vaak heeft de onderneming in kwestie het simpelweg immens druk en is er geen ruimte voor degelijke opleiding van de werknemers, zo geeft Ivo Lemmens aan. Ook in het geval van FoxMeyer Drugs bleek dit een hekelpunt. Zij hadden op het moment van de implementatie te weinig in-house deskundigheid en waren te afhankelijk van de Andersen consultants (Scott, z.d.).

- **Onzorgmatige programmering**

Hiermee bedoelt men het onvoldoende afstemmen van het besturingsprogramma op de noden van de klant, oftewel een "system and strategy clash", zoals Davenport (1998, p.3) het verwoorde. Ook wanneer de consultant weinig ervaring heeft in de sector, is er deze kans op deze imperfectie. Als gevolg van het gebrek aan aanvoelen van de bedrijfsspecifieke elementen en de wensen van de klant, zou het kunnen dat bepaalde toepassingen over het hoofd gezien worden of optimaler geprogrammeerd hadden kunnen worden. Zo ook gaf PC World Belgium (2007) het voorbeeld waarbij met de omschrijving van de informaticaprocessen de niet-geautomatiseerde operaties – die nochtans noodzakelijk zijn voor de waardeketen- niet identificeren. Zo worden oplossingen voorgesteld die niet aangepast zijn aan de onderneming, doordat men geen rekening hield met de organisatorische dimensie van de informatica-projecten.

- **Onjuiste selectie van het ERP-pakket**

Dit doet de kans op mislukken ook toenemen. Hier is er kans toe, indien het gekozen pakket niet overeenstemt met de eisen en kenmerken van het bedrijf. Ten eerste dient de selectie van de vendor te gebeuren vanuit het risico-aspect. Er dient nagegaan te worden of het voortbestaan van de vendor niet in het gedrang kan komen, dit om de dienstverlening en ondersteuning naar de toekomst toe te garanderen. Vervolgens dient de vendor de functionele mogelijkheden te bieden die vereist zijn om het bedrijfsgebeuren te runnen. Bovendien moet nagegaan worden of de vendor een breed gamma van modules aanbiedt om met het bedrijf te kunnen meegroeien. Hierbij is het belangrijk dat het aantal *third-party interfaces* tot een minimum beperkt worden. Als derde punt dient er nagegaan te worden of de technologische aspecten van de applicatie, de database en de hardware de beste technologie garanderen. Ten slotte dient het geselecteerde ERP-pakket de nadelen van het oude systeem weg te werken. De doelstellingen die op voorhand werden vereist van de nieuwe toepassing, moeten uiteindelijk ook worden vervuld.

- **Complexiteit**

De complexiteit van de bedrijfsactiviteit of het beoogde besturingssysteem kan ook een demper op het succes van ERP vormen. Als gevolg van de complexiteit, loopt het bedrijf de kans dat na introductie van het systeem er transparantieverlies optreedt of er geen overzicht meer is. Een goed besturingsprogramma moet handig en snel in gebruik zijn. Wanneer het te ingewikkeld wordt ervaren door de gebruikers, zal de toepassing niet als succesvol worden gepercipieerd. Zo ook deinde FoxMeyer Drugs af op een fiasco door twee verschillende vendors te hanteren voor twee van hun belangrijkste bedrijfssystemen.

*"... This added still greater complexity to an already challenging situation"*

(Jesitus, 1997, p.31)

- **Geen veranderingscultuur aanwezig**

Indien het bedrijf niet beschikt over een algemene veranderingscultuur, zullen werknemers de verandering niet aanvaarden. Dit HR-aspect van de ERP-implementatie stelt dat, alvorens een sterke verandering in eender welk bedrijf kans heeft op slagen, men een veranderingscultuur binnen de onderneming moet creëren. Dit aspect werd reeds toegelicht in sectie 1.3.3.c en wordt beschreven in de vele werken rond Change management. Een voorbeeld hiervan is het handboek van het vak innovatief HRM en veranderingsmanagement (Henderickx, 2010).

- **Onzorgvuldige projectmatige implementatie**

Indien er onvoldoende doordacht tewerk gegaan werd in de ERP-implementatie, kan dit eveneens tot een mislukking leiden (Velcu, 2010). De fasen in het introductieproces zijn bijgevolg enorm van belang. De fasen die door Esteves et al. (2007) aangegeven worden, zijn achtereenvolgens de beslissingsfase, de selectiefase, de implementatiefase, de toepassings- en onderhoudsfase, de evaluatiefase en de vervangingsfase (cfr. supra 1.1).

- **Onduidelijke toewijzing van verantwoordelijkheden**

Wanneer een ERP-systeem wordt geïmplementeerd veranderen de verantwoordelijkheden en onderlinge taken van het personeel. Het is dan ook belangrijk om iedere afdeling op zijn vernieuwde verantwoordelijkheden te wijzen. Idealiter worden zij gewezen op hun aandeel in de waarde-creatie van het ERP-systeem, de kostenbeheersing en het goede verloop van de implementatie (De Cock, 2002). Een potentiële valkuil van het ontbreken van medeverantwoordelijkheid is het veelvuldig wijzigen van de implementatiespecificaties, het overschrijden van de tijdshorizon en het kostenplaatje (De Cock, 2002).

## 1.4 ERP als investeringsproject

### 1.4.1 Overzicht van de verschillende kostenposten

De kosten verbonden aan een ERP-implementatie zijn zeer divers en afhankelijk van factoren zoals de eigenschappen van het geïmplementeerde pakket, de graad van customization, de grootte van het bedrijf, de scope van het project, de complexiteit van het bedrijfsproces en de implementatiestrategie (Panorama, 2008). Bij de start van een project zullen voornamelijk **het marktonderzoek en de bedrijfsdoorlichting** kostendrijvers zijn als onderdeel van het vooronderzoek. Met bedrijfsdoorlichting wordt in deze context de kosten voor optimalisatie en eventuele business process re-engineering, bedoeld. Vervolgens zullen honoraria betaald moeten worden aan **consultants** die het bedrijf bijstaan in hun selectieprocedure en deel uitmaken van het projectteam. Nadat de gewenste leverancier vastgelegd wordt, zullen ook financiële middelen naar deze **dienstverlening** vloeien. Dit zijn onder andere de lonen van het implementerend personeel dat de software opmaakt, implementeert en test, maar het kunnen bijvoorbeeld ook deels lonen voor hun technici en medewerkers van het onderzoek en ontwikkeling-departement bevatten. **Licentiekosten** en investeringen in **hardware** behoren doorgaans ook tot het kostenplaatje van de ERP-implementatie. De hoogte van deze investeringen is zeer sterk situatie gebonden. Het spreekt voor zich dat grote ERP-projecten ook duurdere licenties vergen en idem hardware investeringen. Maar het aandeel van deze kosten in het totale budget wordt bepaald door een allegaartje aan factoren zoals bijvoorbeeld de complexiteit, de situatie voorheen of de scope van het project. "De licentiekosten vormen slechts een klein deel van de uitgaven die een onderneming moet voorzien om een ERP in te voeren. Het parametriseren en het 'change management' zorgen ervoor dat de installatie in sommige gevallen vijf tot twintig keer meer kost dan de prijs van de licentie." PC World Belgium (2007, p.3). Voorts zijn de kosten voor de **opleiding** van het eigen personeel ook doorgaans omvangrijk. Het is van groot belang om het nieuwe systeem de eindgebruikers voldoende eigen te maken. Ook is het, met het oog op het beperken van leverancier- en consultantsafhankelijkheid, van belang om de technische kennis zo veel mogelijk intern te houden. Ten slotte zijn er ook kosten verbonden aan de **upgrade** van een ERP-systeem. Ook deze kosten kunnen hoog oplopen en zouden in overweging moeten worden genomen tijdens het selectieproces. Een upgrade kan louter technisch zijn en de overstap naar een vernieuwde versie van dezelfde fabrikant inhouden. Aan de andere kant kan het systeem na verloop van tijd tekortschieten en de gewijzigde bedrijfssituatie niet meer kunnen vertegenwoordigen. In dat geval zou een totaal nieuw pakket of ingrijpende wijzigingen van het systeem zich opdringen. Ook brouwerij Martens en Gymna Uniphy staan in de recente toekomst voor deze uitdaging. De huidige Protean- en Glovia-pakketten respectievelijk sluiten niet meer aan bij de geëvolueerde bedrijfssituatie.

Poston et al. (2001) schatten in hun bespreking van de studie van de META groep uit 1999 een gemiddelde kost van een ERP implementatie op \$15 miljoen. Recentere studies van de Panorama Consulting groep geven echter bewijs van een algemene kostendaling van een ERP-implementatie op

basis van de ERP Tier-verdeling van leveranciers. Volgens hen werd de gemiddelde investering zeven jaar later gereduceerd tot \$8.5 miljoen en tien jaar later tot \$3.4 miljoen in 2011, zoals te zien is in tabel 3. Allicht is deze kostendaling het gevolg van het verspreiden van het ERP-fenomeen, de verbetering van de dienstverlening en het meer mature karakter van de markt.

**Tabel 3: Gemiddelde kost van een ERP project volgens leverancier**

	SAP	Oracle	MS Dynamics	Tier II	Tier III	Gemiddeld
<b>2008</b>	\$16,8*	\$12,6*	\$2,6*	\$3,5*	/	\$8,5*
<b>2011</b>	\$6,7*	\$5,0*	\$1,8*	\$3,1*	\$1,1*	\$3,4*

\* eenheden in \$ miljoen

**Panorama (2008, p.6) en Panorama (2011, p.12)**

Vermits de klanten van een Tier I-leverancier typisch grote bedrijven zijn, is het plausibel dat deze projecten een groter kostenplaatje hebben, daar de ERP-systemen ook omvangrijker zijn in die gevallen. Microsoft Dynamics heeft een opvallend lage kost. Dit zou te verklaren zijn door de typische kleinere bedrijven en projecten waarvoor dit pakket doorgaans aanwend wordt.

### **1.4.2 Overschrijding van het budget**

De literatuur evenals de praktijk leerden dat de kosten voor een ERP-implementatie niet zelden het budget overstijgen (Panorama, 2011; Scott, z.d.). Deze meerkost zou zelfs 40 tot 50% boven de initiële projecties liggen (Panorama, 2011). Ook Mabert et al. (2000 in Doom et al., 2009) geven een gelijkaardige conclusie weer: "However, a survey in the United States revealed that 70% of the companies implanting ERP consider the project as successful. More than 55% of the companies admit that the planned budget was exceeded, with an average of 60.6%." (Doom et al., 2009, p.1). In het geval van Fox Meyer Drugs bedroeg de meerkost van het ERP-project meer dan \$100 miljoen. Het is voor een mature technologie als ERP-systemen nochtans niet voor de hand liggend dat de kosten nog steeds met een factor van 40% tot 50% onderschat worden.

De redenen voor deze overschrijdingen zijn zeer divers. De voornaamste kostendrijvers zijn in het algemeen niet-geanticiperde arbeidskosten, praktische en technische ondersteuning. Panorama gaf in de studie van 2011 een overzicht van de meest frequent voorkomende redenen voor budget-overschrijding. Deze beschrijving wordt gegeven door Figuur 25 in bijlage. Het merendeel van deze factoren zouden te vermijden zijn met een degelijke voorbereiding en projectplanning, voorgaande aan de keuze van het pakket. Dit bewijst het belang van een goede methodologie, welke eerder uitgebreid werd toegelicht in deze uiteenzetting. Een duidelijk onderzoek en opvolging van de kritische succesfactoren is dus zeker van belang.

Ook Toon Jacquemyn beaamt dat een ERP-project nooit volledig loopt zoals initieel gepland. Er zijn steeds onvoorziene omstandigheden of verborgen struikelblokken die de executie van het plan parten spelen. Wijzigingen in een van deze drie pijlers samen en/of de beschikbare resources heeft steeds gevolgen op de andere pijlers. Om toch een zo correct en volledig mogelijk beeld te krijgen stelt IT Solutions steeds een uitgebreide behoefteanalyse op. Bij de start van het project wordt steeds een project initiatie document besproken met het management team van de klant. Hierbij wordt scope, budget, planning en kwaliteit besproken zodat iedereen dezelfde verwachtingen koestert. In vele gevallen wordt zelfs een risicoanalyse opgesteld.

### **1.4.3 Tijdsduur van een ERP-investering**

Wat de tijdspanne van een ERP-implementatie betreft, zijn er volgens de literatuur grote vorderingen geboekt in de loop der tijden. Zo spreekt de literatuur in begin 2000 over een tijdsduur van om en bij de 23 maanden (Poston et al., 2001) en werd dit dankzij expertise, best practices en systeemontwikkeling in 2011 bijna gehalveerd (Panorama, 2011). Maar ook deze projectie wordt in de praktijk, net zoals het budget (cfr. supra), onderschat en moet vaak bijgeschaafd worden, een ERP-project kost dus doorgaans ook meer tijd dan voorzien. Zo was het ook niet anders in het geval van Fox Meyer Drugs. Volgens Jesitus (1997) en Scott (z.d.) was het oorspronkelijke tijdsbestek van 18 maanden veel te krap en werd dit dan ook ruimschoots overschreden. Meer recent werd Epicor, de softwareleverancier van Whaley Foodservice Repairs in South Carolina, gerechtelijk vervolgd voor het overschrijden van de geprojecteerde ERP-tijdshorizon met vijf keer de oorspronkelijke periode, zo schrijft IDG News Service (11 augustus, 2011). Het contract werd aangegaan in 2006 en de oorspronkelijke deadline was geprikt op maart 2007. Maar deze einddatum werd meerdere malen verplaatst en het systeem heeft nooit naar wens gefunctioneerd, zo stelt de gedupeerde.

**Tabel 4: Overzicht van de gemiddelde tijdsoverschrijding volgens ERP-Tier**

AVERAGE DURATION	OVERALL	TIER I	TIER II	TIER III/ OTHER
Months Planned	11.2	12.9	9.25	9.3
Actual Duration	14.6	15.7	15	12
Percentage Overrun	30.4%	21.7%	62.2%	29.0%

**Panorama (2011, p.14)**

Tabel 4 leert dat de gemiddelde periode dat een project zijn geprojecteerde tijdspanne overschrijdt, 30.4% bedraagt. Ook Basu et al. (2011) hebben het over een recente studie bij Amerikaanse bedrijven van de Gartner Group, waarbij gemiddeld 32% van de ERP-projecten laattijdig werd afgeleverd. Dit is een aanzienlijk verschil en vergt enorme supplementaire middelen van het implementerend bedrijf.



Opnieuw is er een duidelijk verschil zichtbaar tussen de verschillende tiers. Kleine ERP-leveranciers (tier II en III) plannen vaak een kortere tijdsperiode voor het project dan hun grotere concurrenten, maar overschrijden het meest van al deze belofte. Een mogelijke verklaring zou zijn dat tier I-leveranciers in het algemeen grote en complexe projecten hebben, wat kan resulteren in langere implementatieperiodes. Tier III daarentegen zijn meer gespecialiseerd in een bepaalde bedrijfstak of toepassing en hebben bijgevolg minder vaak te kampen met aanpassingen. Vandaar dat hun implementatietijden korter geprojecteerd kunnen worden. Tier II-venters maken volgens de literatuur vaak gebruik van derden om hun modules werkelijk toe te passen binnen het bedrijf. Deze integratie kan uitzonderlijke aanpassingstijden met zich meebrengen, vandaar de grote variabiliteit bij dit soort leveranciers.

De redenen voor tijdsduur-overschrijding zijn al even divers als deze voor het budget. De voornaamste redenen zijn interne elementen zoals organisatorische factoren, training obstakels, beperkte middelen, prioriteit conflicten, tekortkoming van de leverancier om de beloofde functionaliteit te voorzien binnen de geplande tijd, onrealistische inschatting van de originele tijdshorizon of technische problemen. Maar het is frappant dat de voornaamste reden voor het overschrijden van de tijdsduur, het ontbreken van het begrijpen en documenteren van het proces door de klant bleek te zijn. Dit is dus een factor die voorvalt nog vóór de software selectie of implementatie.

#### **1.4.4 Terugbetalingstermijn ERP-investering**

Het Panorama ERP-rapport van 2011 geeft aan dat de gemiddelde payback periode van ERP-investeringen varieert volgens tier, maar de meerderheid van de implementaties zijn terugbetaald binnen de drie jaar. Een ERP-project van SAP, Microsoft of Oracle zou zichzelf terugbetalen op minder dan 3 jaar tijd, in 55% van de gevallen. Voor tier II en III ligt dit percentage gevoelig hoger; 66 en 76% respectievelijk. Dit is niet verwonderlijk, gezien de beperktere investeringsgrootte voor projecten bij deze leveranciers.

De resultaten van tier II reflecteren zowel de lagere investering als de kleinere totale cost of ownership (TCO) van deze oplossingen. De **total cost of ownership** omvat alle kosten die gepaard gaan met een ERP-implementatie. Het gaat om alle geassocieerde kosten in de volledige keten van het bedrijf (Degraeve et al., 1998). Dit is dus veel meer dan louter de aankoopkost. Niet enkel de directe aankoop wordt opgenomen, maar ook de indirecte kosten voor bijvoorbeeld voorraadmanagement, kwaliteitskost, betaling, verzekering en administratie (Hurkens et al., 2006) maar ook de kosten van aanpassingen in het systeem en upgradering (HighJump, 2008) behoren tot de TCO.

De korte terugbetalingstermijn voor tier III-projecten kan verklaard worden door het feit dat vele bedrijven deze systemen kiezen als een eerste ERP-toepassing.

## **Conclusie hoofdstuk I**

Dit eerste hoofdstuk biedt een uitgebreide inleiding tot het concept 'ERP' en de internationale markt. Het illustreert de vele voordelen die Enterprise Resource Planning te bieden heeft voor de bedrijfswereld en de grote opmars dat de techniek doorheen de jaren doormaakte. Het merendeel van de literatuur is Amerikaans of internationaal van origine en dit impliceert dat vooral het beeld van de grote, multinationale bedrijven geschetst wordt. Naast de vele voordelen die het besturingsprogramma biedt, zijn er ook valkuilen en negatieve elementen aan deze investering verbonden. Zo is het te allen tijde voornamelijk om de kritische succesfactoren die geformuleerd worden in sectie 1.3.3 voldoende te behartigen, met het oog op een geslaagde ERP-implementatie. Ook met de typische valkuilen in zulk een project moet rekening gehouden worden. Ten slotte wordt er in dit hoofdstuk benadrukt dat ERP een bedrijfsbrede investering is in financiële middelen, tijd en personeel. Een ERP project overschrijdt niet zelden het vooropgestelde budget, dus het is eens te meer belangrijk om hiervoor te waken als bedrijf.

## **Hoofdstuk II: ERP in Belgische KMO's**

### **Inleiding**

In dit tweede hoofdstuk schets ik ERP in de Belgische context. De focus ligt eveneens op de kleine en middelgrote onderneming, gezien de economie in België een KMO-landschap is. Er zal dus toegelicht worden wat ERP te bieden heeft in het geval van een KMO en met welke specifieke noden en beperkingen dit type van bedrijven met een ERP-systeem in contact komt. Met dit tweede hoofdstuk wil ik geen onnodige herhaling brengen van het eerste. Daarom worden enkel de verschillen met de grote ondernemingen vermeld of andere accenten gelegd die in relatie staan tot een klein bedrijf. De voornaamste bevoorrechte getuigen die deelnamen aan mijn interviews zijn KMO's (zoals brouwerij Martens of Gymna Uniphy) of hebben ERP in de KMO-context als bedrijfsactiviteit (BDO, Log-IC en IT Solutions).

In dit hoofdstuk zal er achtereenvolgens een omschrijving van het begrip 'KMO' gegeven worden, met aansluitend een toelichting van ERP binnen KMO's. Vervolgens wordt sectie 2.3 gewijd aan het in kaart brengen van de Belgische ERP-markt. In sectie 2.4 en 2.5 komen verder respectievelijk de verschilpunten met grote ondernemingen en de kritische succesfactoren van ERP bij KMO's aan bod. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een bondige opsomming van de valkuilen voor KMO's bij een ERP-implementatie naar analogie van het vorige hoofdstuk.

### **2.1 Wat is een KMO**

Volgens de Europese richtlijn van 2003 (EC guideline 2003/361/EC) is een kleine en middelgrote onderneming (KMO) een bedrijf met doorgaans een werknemersbestand van 10 tot 249 werknemers en een jaarlijkse omzet tussen 2 en 50 miljoen euro (Europese commissie). Deze richtlijn kwam er ter vervanging van de aanbeveling van 1996 (aanbeveling 96/280/EC) en hield rekening met de economische vooruitgang sinds dat jaar. Voorts gaf het de mogelijkheid om prijs- en productiviteitsstijgingen in rekening te brengen om een realistisch beeld van de economische positie van een bedrijf te vormen. Een andere achterliggende reden was het trachten om het onmogelijk te maken voor bedrijven binnen een grote (internationale) groep ten onrechte gebruik te maken van de KMO-steun en speciale tegemoetkomingen.

Doom et al. (2009) definiëren in hun onderzoek naar Belgische KMO's een kleine en middelgrote onderneming op dezelfde wijze maar leggen een derde beperking op, namelijk een balanstotaal van maximaal 43 miljoen euro.

Het Wetboek van Vennootschappen onderscheidt in artikel 15 kleine vennootschappen als vennootschappen met rechtspersoonlijkheid die niet meer dan één van de volgende criteria overschrijden:

- een gemiddeld personeelsbestand op jaarbasis van 50 werknemers
- een omzet (exclusief BTW) van €7.300.000
- een balanstotaal van € 3.650.000

Deze voorwaarde geldt in alle gevallen, met uitzondering van een bedrijf met een jaargemiddelde van meer dan 100 werknemers. Volgens het Wetboek kan een onderneming met meer dan 100 personeelsleden nooit als een kleine vennootschap aanschouwd worden en is het per definitie een grote vennootschap.

In de uiteenzetting van deze masterproef wordt geopteerd om de definitie van een KMO niet strikter af te lijnen dan deze voorgaande definities. In het licht van deze bespreking gaat het om een KMO indien er sprake is van een bedrijf dat **zelfstandig keuzes kan maken**, maar toch **beperkt is in omvang, reikwijdte of economische draagkracht**. In de sectie die hier volgt, wordt op deze definitie dieper ingegaan.

### **2.1.1 Karakteristieken van een KMO**

Het door Gable et al. (z.d.) voorgestelde framework identificeert vier dimensies in de eigenheid van een KMO: (1) organisatie, (2) besluitvoering, (3) psycho-sociologie en (4) informatiesystemen. Deze vier dimensies en hun gerelateerde onderliggende eigenschappen vertegenwoordigen de unieke eigenschappen van een KMO, die mogelijks een significante invloed zouden kunnen hebben op de implementatie van ERP. De vier dimensies worden vervolgens kort besproken:

(1) **Het organisationele aspect:** Een KMO wordt typisch gekenmerkt door een zeer gecentraliseerde en vlakke bedrijfsstructuur, een beperkte beschikbaarheid van human capital, financiële- en materiële middelen en doorgaans geconfronteerd zijnde met een grotere economische onzekerheid door hun geringe controle op externe factoren. Zo hebben KMO's bijvoorbeeld een beperkte invloed op consultants of softwareleveranciers in vergelijking met grote ondernemingen. Dit zou mogelijk kunnen leiden tot een inferieure kwaliteit van de dienstverlening.

(2) **Het besluitvoeringsaspect:** De strategische beslissingscyclus of tijdsframe van een KMO is doorgaans gekenmerkt als korte termijn, met een eerder reactieve dan wel proactieve oriëntatie (Mintzberg, 1979). De besluitvoering gebeurt er minder formeel, zodat er ook minder gebruik moet worden gemaakt van formele managementtechnieken zoals kapitaalbudgetten, projectmanagement, voorraadcontrole, etc. Er wordt ook beweerd dat het besluitvormingsproces in een KMO vrij intuïtief verloopt en beslissingen zelden worden genomen op basis van een beslissingsmodel.

(3) **Het psycho-sociologisch aspect:** Bedrijfsvoerders die tegelijkertijd eigenaar zijn van de KMO, spelen een dominante rol in de strategiekeuze, de besluitvoering en het psychologisch klimaat van de organisatie. Er zullen bijgevolg niet veel andere autoritaire individuen met grote verantwoordelijkheden, buiten de zaakvoerder, zijn. Vervolgens zal de gehanteerde bedrijfscultuur, en zo ook de keuze voor het aangewende besturingsprogramma, bepaald worden door de voorgaande ervaring en opleiding van de CEO-eigenaar en zijn netwerk. Dit wordt bevestigd door Ernst & Young (2006), die stelt dat de CEO in 77% van de onderzochte KMO's alleen beslist over IT-kwesties. In 22% van de gevallen zoekt hij ondersteuning bij de IT-manager, de CFO of bij een externe partner.

(4) **Het aspect van het informatiesysteem:** Het merendeel van de KMO computerapplicaties zijn transactie processing-toepassingen en worden vaak aangekocht als standaard-pakketten. Het informatiesysteem in een KMO is typisch nog in zijn kinderschoenen en vertegenwoordigt een eerder laag niveau van technische systeemontwikkeling.

Volgens Gable et al. (z.d.) hebben KMO's in het algemeen dan ook meer barrières voor de ingebruikname van ERP dan grote ondernemingen. Hoewel dit raamwerk reeds enkele zeer belangrijke aspecten van een KMO beschrijft, ontbreekt er mijns inziens echter nog een element. Het feit dat KMO's doorgaans over beperkte middelen beschikt, maakt dat deze bedrijven gevoeliger zijn voor zware investeringen zoals een ERP-introductie. Naar mijn gevoel is de **investeringsafhankelijkheid** van een KMO dan ook een zeer belangrijk aspect, dat niet mag onderschat worden in de vergelijking met grote bedrijven als het om het implementeren van een ERP-toepassing gaat.

## **2.2 ERP voor KMO's**

Pakweg 20 jaar geleden was er amper vraag naar ERP-oplossingen vanuit de groep van kleine en middelgrote bedrijven (De Cock, 2002; Quiescenti et al., 2006). KMO's hebben zich het laatste decennium in fases geautomatiseerd. Bedrijfsfuncties zoals boekhouding, verloning, facturatie, enzovoort werden vaak vervat in individuele en niet op elkaar afgestemde softwareoplossingen (Ernst & Young, 2006). Deze vorm van applicaties zijn niet (of nauwelijks) in staat om een volledig beeld van de onderneming te geven. KMO's verhogen dan ook doorgaans hun IT investeringen met het oog op het behoud van de concurrentiepositie (Karahancer, 2006). Vaak vormt het voor deze bedrijven een probleem om een efficiënte werkomgeving te creëren als gevolg van tekortkomingen in de huidige IT infrastructuur. Zo ook haalde Ernst en Young (2006) enkele typische voorbeelden aan uit de praktijk bij Belgische KMO's:

- De onderneming is onvoldoende in staat om zijn productie nauwkeurig af te stemmen. Zo wordt de productie bijvoorbeeld afgeremd door een tekort aan grondstoffen of is de vraag naar de producten seizoensgebonden, maar kan de productie de pieken niet opvangen.

- Het ontbreekt de onderneming over een nauwkeurig systeem te beschikken om de kostprijs van elk product te kennen.
- Er circuleren verscheidene Excelwerkbladen in de onderneming om gegevens tussen de medewerkers van diverse afdelingen uit te wisselen. Identieke gegevens worden vaak meerdere keren ingevoerd. Dit voorbeeld wordt ook gestaafd in de case study rond Gymna Uniphy die in hoofdstuk drie van deze masterproef opgenomen is.
- De verslaggeving omtrent kerncijfers vergt te veel tijd en aanvullende manuele berekeningen. Ook dit laatste punt werd door Gymna Uniphy medewerkers aangeduid als struikelblok voor de huidige manier van werken.

Ook Karahancer (2006) geeft aan dat de data-doorstroom doorheen het bedrijf vaak voor verbetering vatbaar is. Voorts zouden werknemers beter bijgestaan kunnen worden bij het controle- en reactieproces door actievere planning- en besluitvormingsapplicaties (Karahancer, 2006). Een geïntegreerde oplossing van het type ERP zou aan deze problemen een uitweg kunnen bieden. Inmiddels zijn ook de KMO's hiervan overtuigd en zijn er ook specifiek voor deze bedrijfsprofielen leveranciers actief in de ERP-markt zoals Microsoft Dynamics Navision, Exact, AFAS, Unit 4 Agresso, e.a. (Van Assen et al., 2000 in De Cock, 2002). De grote softwareproducenten hebben eveneens, zoals eerder aangegeven, steeds meer aandacht voor dit marktsegment. Een voorbeeld hiervan is het 'business one' pakket van SAP, dat speciaal ontwikkeld is voor dit type bedrijven (Karahancer, 2006). De producenten stroomlijnen hun producten om functionaliteiten te kunnen bieden die voldoen aan de behoeften van de kleinere vennootschappen (Karahancer, 2006). De schaal van hun dure en complexe systemen werd verkleind om te voldoen aan de wens van de KMO's. Door het feit dat deze toepassingen minder complex zijn, duurt de implementatieperiode ook minder lang, hetgeen ook aantrekkelijker is voor deze doelgroep. Voorts bieden de softwareproducenten eveneens vooraf geconfigureerde softwarepakketen aan, specifiek voor bepaalde industrieën. Dit komt de kleine en middelgrote bedrijven ten goede aangezien zij zelf niet beschikken over de gepaste informatietechnologie en professionele stafleden om het systeem te individualiseren.

Ten slotte voegen Basu et al. (2011) hieraan toe dat de vraag naar ERP-systemen vanuit KMO's zich niet beperkt tot de ontwikkelde landen. Ook in landen in opmars, zoals in zijn voorbeeld India, kan ERP op een groeiende vraag vanuit kleine ondernemingen rekenen. Weliswaar is de aanwending van ERP-oplossingen in opkomende landen nog in een vroeg stadium.

### **2.2.1 Voordelen van ERP voor KMO's**

De gunstige effecten waarvan sprake in hoofdstuk I (cfr. supra 1.1) zijn grosso modo niet anders voor KMO's. Het is opnieuw de studie van Ernst & Young (2006) die de positieve effecten van ERP voor

Belgische KMO's weergeeft. De voordelen die aan IT-systemen, en ERP in het bijzonder, worden toegeschreven, zijn gunstige effecten op de volgende domeinen:

- verhoogde productiviteit,
- verbeterde klanttevredenheid,
- verlaging van de werkingskosten,
- verbeterde werkomstandigheden,
- verbeterd bedrijfsimago.

Basu et al. (2011) bevestigen dit en voegen hier nog enkele voordelen van ERP-implementaties bij KMO's aan toe:

- verbeterde efficiëntie,
- ongecompliceerdere besluitvorming en planning,
- betere aanwending van middelen,
- verbeterd financieel management
- verhoogde flexibiliteit in informatie-vergaring.

In hun enquête, liet SAP België (z.d., in Ernst & Young, 2006) de meest aangehaalde redenen die een ERP-investering wettigen, bundelen. Opvallend is dat deze redenen de typische functionaliteiten van ERP aanhalen:

- betere dienstverlening aan klanten,
- snellere beschikbaarheid van de gegevens,
- optimalisatie van algemene prestaties en sleutelprocessen,
- creatie van een gecontroleerde functie.

### **2.2.2 Geen toegevoegde waarde van ERP voor KMO's**

Hoewel de vele voordelen van ERP ook voor KMO's uitgebreid belicht worden in de literatuur, is lang niet iedere bron het hiermee eens. In zijn studie geeft Mullins et al. (2011) aan waarom ERP geen toegevoegde waarde zou kunnen bieden voor kleinere bedrijven. Eerst en vooral zouden KMO's het nalaten om de juiste doelen te formuleren, verstandig een pakket te selecteren en projectmatig de implementatie te realiseren. De voornaamste reden hiervoor is het kleine karakter van de KMO. Voorts zouden KMO's concurrentievoordeel halen uit processen die tegengesteld zijn aan de industrie-gerelateerde 'best practices' en wel om de volgende redenen:

Ten eerste bouwen KMO's – meer dan grote ondernemingen- concurrentievoordeel op uit de kennis en ervaring van hun mensen, uit de intrinsieke manier van handel drijven en kritische dienstverlening

eerder dan uit uniforme procedures. Deze kennis en ervaring kan niet gevat worden in specifieke en duidelijk omliggende stappen en dus niet vervat worden in een ERP-systeem.

Vervolgens ondervindt een KMO andere beperkingen dan grote ondernemingen. Frequent voorkomende beperkende factoren zijn een tekort aan kapitaal, degelijk personeel en productiecapaciteiten, maar ook struikelblokken in de regelgeving kunnen sneller een grote beperking vormen voor een KMO in vergelijking met een grote onderneming. Zo liet Gymna Uniphy verstaan dat de verplichting voor een consultatie bij de huisarts alvorens men een kinesist raadplegen mag, een domper op de verkoop vormde. Dit deed de grote investering in het nieuwe ERP systeem indertijd geen goed. Door de grote afhankelijkheid van onder andere regelgeving is het voor een KMO een extra uitdaging en moeilijkheid om het bedrijfsproces te stroomlijnen, welke de functionaliteiten van ERP irrelevant maakt.

ERP systemen vereisen ook een groot bereik en verregaande aanpassingen. Voor een KMO weegt de toename van de standaardisatie vaak niet op tegen de beperkte supplementaire managementinfo die ERP levert.

In de ogen van Mullins et al. (2011) kunnen commercieel beschikbare ERP-pakketten KMO's dus ook beperken in plaats van te ondersteunen in hun bedrijfsproces. Behalve de boekhoudapplicatie, die bij wet voorgeschreven is, zou een geschikte software volledig personaliseerbaar moeten zijn, zodat het de bedrijfsactiviteit perfect kan reflecteren, zo luidt. Deze stelling wordt echter door het gros van de literatuur niet gevolgd en is naar mijn mening ook een voorbij gestreefde visie. Bevroagde getuigen uit de praktijk geven aan deze gedachtegang eveneens geen gevolg. Zo schreef Ernst & Young in de studie van 2006 dat de inmiddels gefaseerde automatisatie van de KMO nood heeft een performant computersysteem dat volledig op hun behoeften is afgestemd en dat ERP-toepassingen niet incompatibel zijn met de omvang van een KMO.

## **2.3 Belgische ERP-markt**

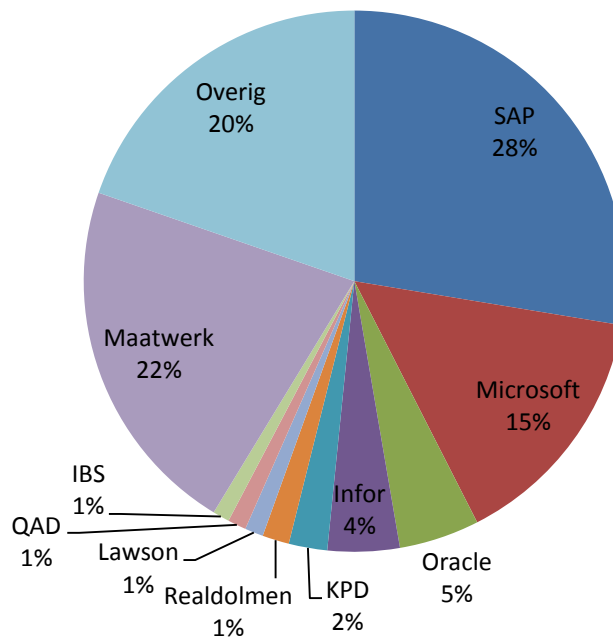
### **2.3.1 De verdeling van de markt**

Vanzelfsprekend verschilt de Belgische ERP-markt van die op wereldvlak (cfr. supra). Volgens Computer Profile, de informatieverschaffer voor de IT en Telecomsector uit Zaventem en Breda, is SAP echter ook marktleider in België. In hun persbericht van 26 oktober 2010 bij 3700 Belgische bedrijfsvestigingen argumenteren zij dat SAP de meest populaire ERP-leverancier. "Van alle ERP pakketten is iets meer dan een kwart afkomstig van de Duitse leverancier uit Walldorf" (Computer Profile, 2010). De ERP-markt in België anno 2010 wordt weergegeven in Figuur 11. Voorts komt er ook opvallend veel maatwerk voor pas bij Belgische ondernemingen. De top drie van meest frequentste



ERP pakketten wordt afgesloten door de Dynamics-oplossing van Microsoft. Het is ook Microsoft die de rol van snelste groeier vervult in 2010. Opvallend hierbij is dat Oracle niet in de top drie van Belgische ondernemingen terug te vinden is, in tegenstelling tot de wereldwijde situatie. Deze ERP-leverancier is goed voor 4.8% van de Belgische markt en bevindt zich op de vierde plaats. In het algemeen kan men concluderen dat er in België meer maatwerk-oplossingen zijn dan op wereldvlak. Dit fenomeen is vermoedelijk verbonden met het grote aandeel aan KMO's dat België kent. Zoals hierboven beschreven, zijn het vaak deze bedrijven die nood hebben aan een ERP-pakket op maat.

**Figuur 11: ERP pakketten in de Belgische markt**



**Computer Profile (2010, p.1)**

### **2.3.2 Ontwikkelingen in de Belgische markt**

Ingrijpende wijzigingen in de Belgische ERP-markt bleven de laatste tijd uit (Computer Profile). Zo is het aandeel van SAP-pakketten in België tussen 2006 en 2010 zeer stabiel gebleven. Het aandeel van het maatwerk was in 2006 nog 25% en vertoont dus een dalende trend. Ook Oracle en Infor verliezen aan marktaandeel. Dit marktaandeel wordt onder andere ingenomen door Microsoft Dynamics, welke tussen 2006 en 2010 met tien procent is gestegen.

Naar analogie met de trend op internationaal vlak, tendert ook de Belgische ERP-markt naar **consolidatie** (Deckmyn, 2007). Meer bepaald zouden ERP-leveranciers die actief zijn op de Belgische

markt opvallend veel overnames boeken onder druk van SAP, Microsoft en Oracle, zo luidt. Een voorbeeld hiervan is de Nederlandse ERP-vendor Exact, die de Belgische markt introduceerde door zijn fusie met Cubic (2006) en overname van de Belgische ontwikkelaar van boekhoudsoftware Solid Data (Deckmyn, 2007). Als gevolg van deze overnames zullen kleine spelers steeds meer uit de markt verdwijnen. Desondanks telde België in het jaar van publicatie van het betreffende artikel van Deckmyn, 2007, nog minstens vijftig aanbieders van ERP die zich voornamelijk op het KMO-segment richtten. Wel is het een algemene trend dat deze kleinere aanbieders steeds minder opdrachten hebben, "bij vrijwel elk nieuw project staan SAP en Microsoft op de short list, naast enkele nichespelers" (Deckmyn, 2007). De algemene tendens in het Belgische ERP-klimaat is dan ook het omvormen van deze kleine leveranciers tot zogenaamde 'resellers' van Microsoft of SAP (Microsoft Dynamics of SAP BusinessOne respectievelijk als de voornaamste pakketten).

Vervolgens zal het **cloud**-fenomeen 'IT-as-a-Service' ook in België in de toekomst allicht uitgebreid worden. De marktacceptatie van cloud en SaaS in België zou daarentegen wel een stuk trager verlopen dan in andere landen, zo luidt (KMOPME, z.d.). Ook is het onzeker of KMO's gebaat zijn bij de cloud-oplossingen. De KMO-structuur zou op dit moment nog niet klaar zijn voor de doorgedreven externalisatie die cloud computing vereist (KMOPME, z.d.). De kleine en middelgrote ondernemingen zouden de controle op bijvoorbeeld de boekhouding niet willen afstaan en zien in de online-toepassing eerder nadeel, voor dezelfde redenen als hoger vermeld (cfr. supra). "Dat blijft vooral een psychologische drempel. Iedere KMO zou moeten beseffen dat die partner veel meer veiligheid kan garanderen dan de gemiddelde KMO zelf kan organiseren." (Pierre Borremans, zaakvoerder van WinBooks, KMOPME, z.d.). En ook de leveranciers spelen in op deze nieuwigheid. Zo kondigde Microsoft in zijn persbericht van 19 maart 2012 aan dat het Microsoft Dynamics NAV 2013 weldra op de markt zou brengen. Deze editie zal volledig cloud-gebaseerd zijn, geoptimaliseerd worden voor kleine en middelgrote bedrijven en reeds beschikbaar zijn vanaf het vierde kwartaal van 2012 (Microsoft, 2012).

Het interview bij de Eurosys-IT Solutions Groep bevestigde eveneens dat ook de recente trend van cloud computing in het IT-landschap, hen niet vreemd in de oren klinkt. Cloud computing wordt er reeds enkele jaren toegepast en dan vooral in de vorm van Infrastructure as a Service (IaaS). Een KMO zou zelfs nog sneller overtuigd zijn van deze methode dan een grote onderneming, zo luidt. Het is precies de kleine onderneming die typisch onvoldoende ruimte ter beschikking heeft om een server onder eigen dak te plaatsen en/of deze naar behoren te onderhouden. Toch speelt, vooral op gebied van bedrijfssoftware, bij een kleine onderneming nog al te vaak de angst voor de onzekere veiligheid van zulk een formule. Bedrijfszekerheid van een ICT-systeem is voor hen een grote bekommernis. Een in-the-cloud ERP software wordt vaak 'onterecht' gekoppeld aan pannes of technische problemen op verplaatsing, met verregaande gevolgen voor de eigen software en de dienstverlening naar de klant. Ook al kiezen de meeste Belgische KMO's nog steeds voor de klassieke systemen, toch kan een ERP-pakket dat aangeboden wordt op een vanop afstand draaiende server (wat in se ook in-the-cloud is), wel op meer belangstelling en geruststelling van de KMO's rekenen dan een ERP-software die aangeboden wordt van op een onbekende plaats. Zo wordt ERP software dikwijls aangeboden vanuit

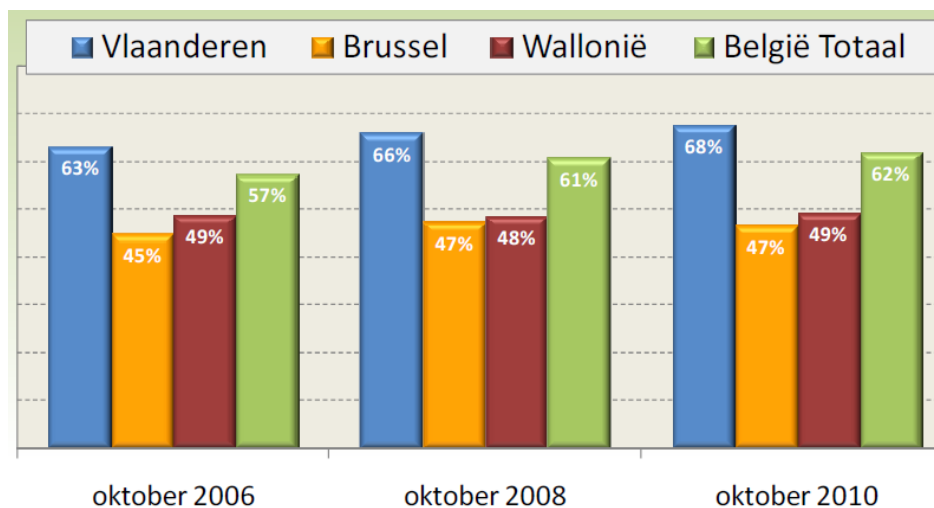
gecentraliseerde infrastructuur op verplaatsing in het geval van een onderneming met bijvoorbeeld meerdere vestigingen. Kortom, de KMO wil dus steeds het gevoel koesteren, vat te hebben op de IT structuur. Of deze zich nu in een eigen kantoorruimte bevindt of op een andere, welbepaalde, plaats; dat maakt weinig verschil.

Een gepaste kanttekening hierbij is dat, zowel een KMO als een grote onderneming, baat zou kunnen hebben bij het aanstellen van een cloud-service voor zijn software (SaaS). Daar het Belgisch KMO landschap steeds meer gekenmerkt wordt door deeltijdse- en thuisarbeid, zou het een aanbieden van bijvoorbeeld een boekhoudtoepassing op de thuispc's van medewerkers, enorm vereenvoudigd worden.

### **2.3.3 Frequentie van ERP software in België**

Het was opnieuw Computer Profile die een onderverdeling maakte van de gebruiksfrequentie van ERP in de Belgische gewesten. "De penetratie van ERP software, het percentage bedrijfsvestigingen met ERP software op het totaal aantal bedrijfsvestigingen, ligt voor de totale Belgische markt op 62 procent", zo luidt. De stijging die in de jaren voor het persbericht van 2010 duidelijk zichtbaar was, is aan het afvlakken. Dit is, met de internationale financiële crisis in het achterhoofd, echter niet verwonderlijk. Figuur 12 geeft het gebruik van ERP in België weer. In het Vlaams Gewest wordt ERP het meest gebruikt. Hier komen gemiddeld twee op de drie ondernemingen met vijftig of meer werknemers in aanraking met ERP. Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en het Waals Gewest ligt het gebruik lager, met gemiddeld respectievelijk 46 en 49%. De volgende figuur geeft de evolutie weer van 2006 tot 2010. Hieruit blijkt dat de ERP-penetratie ook de sterkste groei kende in Vlaanderen. Het gebruik in Brussel en Wallonië bleef om en bij stabiel.

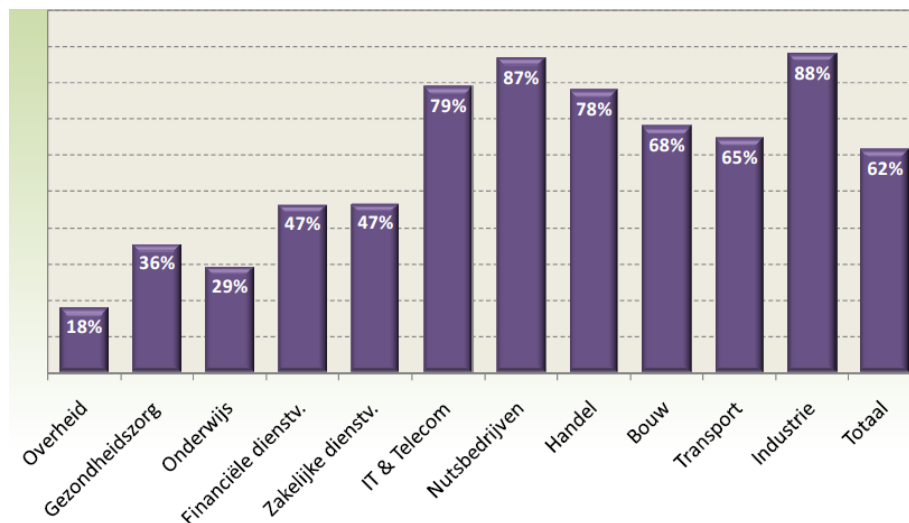
**Figuur 12: Gebruik van ERP software in België volgens de gewesten**



**Computer Profile (26 oktober, 2010)**

Ook op basis van de verschillende Belgische sectoren werd door Computer Profile een opsplitsing gemaakt. Dit werd weergegeven in Figuur 13. In hun uiteenzetting bleek dat ERP het meest voorkomt in segmenten waar logistiek en productie een grote rol spelen, niet per toeval de sectoren waarin respectievelijk Log-IC en IT Solutions actief zijn, de ERP-consultant en ERP-leverancier die deel uitmaken van mijn groep van bevraagde ERP-actoren. In de industrie en bij nutsbedrijven hebben gemiddeld meer dan acht op tien van de bedrijven een ERP-pakket aangeschaft. ERP komt het minst voor in de publieke sector. Daar maakt slechts 18% gebruik van deze oplossing. "Omdat de penetratie nog laag is in dit segment, is er wel ruimte voor groei. Dat blijkt ook als een vergelijking wordt gemaakt met de situatie in 2006. Van 2006 naar 2010 kent het overheidssegment een stijging in het aantal bedrijfsvestigingen met ERP van 34 procent" zo luidt. Ook in de bouw- en de transportsector zou ERP naar verluidt aan een opmars begonnen zijn sinds 2006.

**Figuur 13: ERP-penetratie in Belgische sectoren in 2010**



Computer Profile (26 oktober, 2010)

## **2.4 Verschilpunten met grote ondernemingen die aan de basis liggen voor de ERP-pijnpunten van een KMO**

### **Beperkte financiële middelen**

Een kleine of middelgrote onderneming (KMO) heeft doorgaans dezelfde noden als grote entiteiten maar wordt geconfronteerd met andere uitdagingen in het licht van de beperkte financiële mogelijkheden (Basu et al., 2011). Deze beperking reikt zelfs verder; "SMEs either do not have sufficient resources or are not willing to commit significant portion of resources to complex ERP

implementation process" (Basu et al., 2011, p.20). Je kan dus wel stellen dat KMO's fragieler zijn in het ERP-implementatieverhaal in vergelijking met grote ondernemingen.

Dat KMO's dikwijls dezelfde, zo niet uitgebreidere, noden hebben dan een grote onderneming werd beaamd door zowel dhr. Jacquemyn als dhr. Lemmens. Het budget is dan ook een zeer belangrijk punt bij het aangaan van een ERP-project. Dit type bedrijven beschikt doorgaans over minder financiële middelen dan de grotere, multinationale concurrenten of leveranciers (Muscatello et al., 2003). Hiervoor biedt IT Solutions, in samenwerking met Microsoft en De Lage Landen, ook een mogelijkheid tot financiering aan. Deze financiering is niet alleen gepast voor hardware maar ook voor software-producten én de implementatie ervan, hetgeen minder voor de hand ligt als gevolg van het ontbreken van het tastbare karakter. Het staat buiten kijf dat deze methode een ultieme oplossing biedt voor de kleine onderneming, die een investering in ERP vaak niet op zelfstandige basis in zijn geheel kan of wil bekostigen. Op die manier blijven de kosten uit de balans en kan de onderneming wel van de voordelen van de ERP genieten. "Naast deze financiering is het belangrijk te kiezen voor een systeem dat modulair is opgebouwd zodat dit kan groeien naar gelang de behoeften van de onderneming. Ook de investering kan zo gespreid worden.", zo meent dhr. Jacquemyn.

Een ERP-investering is typisch een systeeminvestering, met een eerste opbrengst die pas na verloop van tijd volgt (cfr. supra). Ook dit is volgens de heer Lemmens een veel voorkomend pijnpunt in de situaties bij KMO's. Volgens hem hebben zij identiek dezelfde, zo niet verdergaande, verwachtingen hebben van ERP dan een groot bedrijf. Maar al te vaak, zo ervaart hij, hebben KMO's nog het beeld van 'een verbetering van het besturingsprogramma, aangepast aan de vaak complexe wenslijst van het bedrijf', maar dan op de manier waarop men een 'ready made pack zou gaan aankopen bij de Carrefour'. Een hoogtechnologische software dus, met alle benodigde customizing en individualisering, een **maatwerkoplossing maar voor de prijs van een standaardpakket**. Dit is het voornaamste obstakel waarmee Ivo Lemmens in zijn bedrijfsactiviteit van adviesverlening rond het selectieproces voor ERP-toepassingen, te maken krijgt. De intentie van maatsoftware is om het productieproces te vergemakkelijken en beter aan te sluiten bij het heterogene karakter van de bedrijven. De maatprogramma's moeten echter regelmatig gewijzigd en aangepast worden. Door het continue onderhoud en de bijsturing van de maatsoftware wordt de implementatie van het pakket ongunstig ervaren. Het is dan ook niet gek dat maatwerk zo veel mogelijk vermeden wordt in de gedachtegang van Log-IC. Zij staan als adviserende consultant voor het volledig in kaart brengen van een bedrijf en raden hun klanten steeds aan om het aandeel maatwerk tot een minimum te beperken, precies om de reden dat de essentie van een gestandaardiseerd ERP-pakket dan verloren gaat.

Voor een KMO vormt de investering in een ERP-pakket vaak een groter aandeel van de beschikbare middelen dan bij een grote onderneming. "Jammer genoeg zien zij de ERP-implementatie, vooral voor en tijdens de implementatie, nog te vaak als een kost en te weinig als een investering in de toekomst", zo meent Toon Jacquemyn. Het is dan ook van cruciaal belang om deze firma's een **return on investment** voor te leggen, waardoor ze de grote voordelen van deze implementatie vatten. Een ERP-introductie genereert niet onmiddellijk zichtbare financiële baten, maar eerder cruciale verbeteringen

in efficiënter werken. Dikwijls is dit nodig om de toekomst en groei van het bedrijf veilig te stellen. IT Solutions gaat reeds tijdens de projectplanning na op welke plaatsen in de bedrijfsprocessen er tijd zal uitgespaard kunnen worden met het gebruik van het nieuwe pakket. Dit wordt vervolgens gedefinieerd in uitgespaarde tijdseenheden per user. Doorgaans doet deze ratio de bedrijven het nut van de implementatie pas echt inzien en zijn ze achteraf helemaal overtuigd van de voordelen.

### **Gelimiteerde human resources**

De kleine of middelgrote onderneming heeft typisch geen IT-verantwoordelijke in dienst. "Een vrijwilliger probeert in die gevallen naar best vermogen het netwerk draaiende te houden. Dit houdt tal van risico's in: dure pannes door slecht beheer, overcapaciteit na overbodige investeringen,..." (EuroSys, informatiebrochure, z.d., p. 7). In die gevallen is de expertise van de Eurosys - IT Solutions Groep nog crucialer. Zij bieden een totaaloplossing gaande van hard- en software tot maatwerkoplossingen en opleidingen, zodat de medewerkers van de KMO zich opnieuw kunnen focussen op de kernactiviteiten. De implementatie van een nieuw ERP software systeem vraagt ook aan de kantzijde zeer veel inspanning, dit vooral van de belangrijkste sleutelgebruikers. Dikwijls wordt dit onderschat. Vooral omwille van het feit dat de mensen die de kennis hebben van de workflow binnen het bedrijf niet zomaar supplementaire tijd kunnen vrijmaken. Dikwijls zijn zij de medewerkers met de drukste agenda. Grotere bedrijven hebben het doorgaans makkelijker om werkgroepen op te zetten met medewerkers die zich voor bepaalde tijd vrijmaken voor de integratie van een nieuw systeem en het change management, zo meent dhr. Jacquemyn.

### **KMO's versus BPR**

Zulk een heroriëntering van de bestaande bedrijfsprocessen zou nog ingrijpender kunnen zijn voor KMO's die een specifieke, vaak sinds vele jaren doorbakken, opbouw kennen. Dit is inderdaad een moeilijk punt, zo luidde het bij IT Solutions. Er is vaak geen eenduidig juist antwoord op de vraag om te kiezen voor BPR of configuratie van het systeem. Het is de taak van de consultants om een vertaling te maken van de bedrijfsflow naar het systeem en om uit te maken welk component het best aangepast zou worden met het oog op een goede fit. Indien er geopteerd wordt voor BPR kan een kleine wijziging in de algemene werking grote gevolgen hebben in een zeer kleine onderneming. Anderzijds biedt maatwerk in vele gevallen relaas en wordt er ook vaak voor deze oplossing gekozen, al zijn het soms maar kleinere aanpassingen naar gebruiksgemak of herkenning van de workflow toe. In deze situatie bevindt Gymna Uniphy zich eveneens op dit moment. Het bedrijf staat voor de implementatie van een nieuw ERP-systeem en wil de huidige werkwijze drastisch vereenvoudigen en efficiënter zien. Hiervoor zou bijvoorbeeld een barcodescanning systeem in het magazijn kunnen zorgen. Maar dit werkt ongetwijfeld aanzienlijke veranderingen op de werkvloer in de hand. Ook weegt het voordeel van deze methode volgens sommige werknemers niet op tegen de grote investering. Zo ook menen Quiescenti et al. (2006) dat de grote inspanning van een KMO die BPR vergt zelfs een grotere barrière kan vormen tegen ERP-implementatie dan de eigenlijke aankoopkost. Indien er geopteerd wordt voor BPR kan een kleine wijziging in de algemene werking grote gevolgen hebben in een zeer kleine onderneming. Anderzijds biedt maatwerk in vele gevallen het meeste relaas en wordt er ook vaak voor deze oplossing gekozen, allicht met de gepaard gaande hogere kosten.

Wel stelt mijnheer Jacquemyn zich de vraag of deze factor meer voorkomt bij KMO's dan wel bij grote ondernemingen. Volgens hen is het nog maar de vraag of een wijziging bij een grote onderneming voor relatief minder oproer zou zorgen dan in een kleine bedrijfsopzet. Hij merkt op dat in een kleine onderneming de leidinggevende iets meer macht uitstraalt en mogelijks de medewerkers ook makkelijker kan overtuigen van het nut van deze herstructurering van de bedrijfsprocessen en het toepassen er van. Met andere woorden, zowel in kleinere als grotere bedrijven is change management aangeraden, elk op zijn specifieke en dikwijls gepersonaliseerde manier.

## **2.5 Kritische Succesfactoren voor ERP in KMO's**

De kritische succesfactoren voor ERP-implementaties in een KMO-omgeving kunnen substantieel verschillen van deze bij een grote onderneming, volgens Doom et al. (2009). "... it is by no means obvious that critical success factors of ERP implementations may be extrapolated to SMEs", zo luidt (Doom et al., 2009, p.1). Het is dan ook zinvol om, in combinatie met de hogervermelde sectie 1.3.3 eveneens kritische succesfactoren voor de implementatie van ERP in het geval van een KMO te vermelden.

De literatuur rond kritische succesfactoren bij KMO's is veel beperkter dan die voor grote ondernemingen. Dit zou een gevolg kunnen zijn van de originele doelgroep van grote ondernemingen, waarvoor ERP-software ontworpen zijn. Toch zijn er enkele auteurs die de kritische succesfactoren, specifiek voor KMO's, belichten. Maar opmerkelijk is de gelijkenis met deze van grote ondernemingen, hoger vermeld (cfr. supra 1.3.3).

Doch heb ik in wat volgt enkele nuances opgesomd waarin de situatie van een KMO enigszins verschilt van die van een grote onderneming. Dit kan gaan om een andere focus van de succesfactor of een totaal nieuw element dat niet eerder van belang was voor ERP-implementaties bij grote ondernemingen.

### **Organisatie management – afgelijnd nodenpakket**

Dit is een kritische succesfactor die erkend wordt door IT Solutions. Vooraleer er van start kan gegaan worden met het ERP-project, dient een onderneming zijn voornaamste doelen en noden te definiëren. Zo peilen IT Solutions-medewerkers doorgaans naar de gewenste focus van het project die de bedrijven behartigen. Praktisch laten zij de klant een afweging maken tussen het belang van het budget, de scope, de kwaliteit en de tijd van het ERP-project door middel van een puntenverdeling. Zo komt het IT Solutions team al snel te weten welke eigenschappen de klant het hoogst in het vaandel draagt en waaraan absolute prioriteit moet gegeven worden tijdens het implementatieproces. Doorheen het project wordt de reflectie met de werkelijkheid vaak gemaakt.

Ook Log-IC gaat in zijn project steeds van start met het opstellen van het nodenpakket van de klant, zoals uitvoerig besproken wordt in sectie 3.1. Dit element is niet verschillend van een grote onderneming, ware het niet dat in het geval van een KMO vaak nooit eerder bij deze identificatie van noden werd bij stilgestaan. Daar waar een grote onderneming door de maatschappij gedwongen wordt om na te denken over hun missie en deze steeds rapporteert op bijvoorbeeld de website, is dit voor een KMO vaak niet zo voor de hand liggend. Dit aspect wordt gestaafd door de studie van Ernst & Young, waarvan sprake in sectie 2.6. Stilstaan bij waar het bedrijf naartoe wil is dus zeker een belangrijk aspect van een ERP-introductie bij KMO's.

### **Veranderingsmanagement – training van (eind)gebruikers**

IT Solutions weet als geen ander dat de training van gebruikers een cruciale rol speelt in het succesverhaal van ERP. Zij hebben een deskundig opleidingscentrum in Houthalen waar zo goed als dagelijks trainingen plaatsvinden. Daarnaast voorzien zij ook 'in-company' opleidingen op maat van het bedrijf voor zijn medewerkers. Doch wordt boven alles het trainer-to-trainer principe gewaardeerd, zo luidt. Concreet wil dit zeggen dat IT Solutions bij een ERP-implementatie er voor opteert om leidinggevenden een volledige opleiding aan te bieden, zodat zij op hun beurt deze kennis kunnen overdragen aan het werknemersarsenaal. Deze methode blijkt het meest doeltreffend: medewerkers leren van gekende en vertrouwde mensen, op een informele manier en in een gekende setting. Ook aan werkelijke doemscenario's zoals dat van Gymna Uniphy bij het voorgaande pakket (dat vermeld wordt in de case study), probeert IT Solutions een hoofd te bieden, daar er ten alle tijden opnieuw beroep kan gedaan worden op de expertise van de IT Solutions medewerkers om nieuwe medewerkers uit het bedrijf op te leiden en eventueel opnieuw de kennis over te brengen.

### **Veranderingsmanagement – eindgebruikersbetrokkenheid**

Ook dit aspect wordt door dhr. Jacquemyn niet ontkent. De werknemer in het algemeen en vooral de sleutelgebruikers van de software spelen een cruciale rol in het succes van ERP. Hun input is van onschatbare waarde voor zowel een inzicht te krijgen in de werking van het vorige pakket als een voeling te krijgen met mogelijke struikelblokken in gebruiksvriendelijkheid. Het feit dat KMO's een beperkt personeelsbestand hebben, verhoogt wel het belang van deze werknemers. Een tekort aan werknemers op het moment van het project is dan ook een veel voorkomend pijnpunt, met alle gevolgen van dien. Doch is hier geen eenduidige oplossing voor, zo luidt het. Tijdelijke werkrachten inhuren is geen optie, want deze hebben de vereiste bedrijfskennis niet en zullen achteraf dan weer moeten afvloeien. Wel probeert IT Solutions zijn klanten hier steeds voor te waarschuwen en tracht het de meest intensieve momenten uit het traject te plannen tijdens de meest rustige periode voor het bedrijf. Maar een project zoals ERP vergt hoe dan ook veel van het bedrijf en zijn werknemers. Het komt in de praktijk dan ook voor dat medewerkers de werkdruk die gepaard gaat met de ERP-introductie niet langer de baas kunnen, zo menen zowel mevrouw De Munck als mijnheer Jacquemyn. Wel moet het gezegd dat deze gevallen eerder uitzonderlijk zijn. Een KMO vergt, nog meer dan een grote onderneming, een grotere inspanning van het huidig personeel dat het ERP-project doorloopt, bovenop de standaard jobtaken.



### **Bedrijfseigen en situationele factoren – bedrijfsidentiteit**

Dit element komt volgens dhr. Jacquemyn van IT Solutions minder voor. Gezien zij zich focussen op ERP-oplossingen voor bedrijven met specifieke toepassingen in de distributie-, retail- en servicesector, komen zij zelden of nooit voor onmogelijke bedrijfsidentiteiten te staan. En dit zou een algemene trend zijn in de IT-markt. IT Solutions is met zijn nadruk op de verticale markt geen uitzondering. Microsoft zou sinds twee jaar zijn re-sellers verplichten zich te specialiseren. Dit staat in contrast met de algemene consolidatie die tussen de IT-leveranciers heerst. Algemeen zou dus kunnen aangenomen worden dat de grote marktleiders hun markten en toepassingen steeds wensen te verbreden, maar de dienstverlening naar de eindgebruikers toe toch willen focussen op kerntoepassingen. Natuurlijk is de expertise van deze eindverkopers hiermee gebaat.

### **Bedrijfseigen en situationele factoren – voormalig informatiesysteem**

Het voormalig informatiesysteem is dan weer een struikelblok waarmee IT Solutions wel regelmatig te maken krijgt. De data-migratie en vooral het samenstellen van de historische gegevens uit een vorig systeem is niet altijd evident. Een grondige analyse van het bestaande IT-landschap is onontbeerlijk, zowel om knelpunten te vatten als om een inzicht in de bedrijfscultuur te krijgen. En ook Jacquemyn moet toegeven dat het soms loont om een spaak lopend voormalig systeem volledig links te laten liggen en werkelijk uit het niets te starten met een nieuw pakket, uiteraard na migratie van de basisgegevens. Ook Gymna Uniphy uit de case study in sectie 3.2 staat voor dezelfde uitdaging. Het bedrijf is er over uit dat het huidig systeem te veel inefficiënties en tekortkomingen kent. Vraag is dus maar in hoeverre het nieuwe systeem zal kunnen gebaseerd zijn op hun huidige Glovia-toepassing.

## **2.5.1 Kritische succesfactoren volgens Doom en Milis (2009)**

Doom en Milis (2009) verdelen de kritische succesfactoren bij ERP-implementaties in KMO's onder in vijf thema's: visie, scope en doelen; cultuur, communicatie en ondersteuning; infrastructuur; benadering en projectmanagement.

### **- Visie, scope en doelen**

Onder de kritische factoren voor succes van visie worden strategische doelen en het business plan verstaan. Het hebben van een duidelijke motivering van de bedrijfsvisie en eenduidige verwachtingen (zowel resultaten als voordelen) van het project, heeft een gunstig effect op de ERP-implementatie.

### **- Cultuur, communicatie en ondersteuning**

De bedrijfscultuur bepaalt eveneens de succesgraad van een ERP-implementatie. Zo zijn steun van het topmanagement, gebruikersbetrokkenheid, effectief veranderingsmanagement, een gemeenschappelijke bedrijfscultuur met collectieve doelen, goede interne communicatie, enzovoort kritische elementen.

- **Infrastructuur**

Dit onderdeel bevat kritische succesfactoren die gerelateerd zijn aan de IT-infrastructuur. Het gaat om het hebben van een gestandaardiseerde IT-omgeving en om geschikte business- en IT-systemen.

- **Benadering**

Ook de algemene benadering van de KMO tot de ERP-oplossing is bepalend voor het succes van ERP. Factoren die van belang zijn, luiden een projectmatige en methodologische aanpak. Dit kan inhouden dat een KMO start met de implementatie van een beperkte applicatie en deze later uitbreid met supplementaire modules of de zogenaamde 'big bang approach' (Doom en Milis, 2009, p.3) waarbij een compleet systeem onmiddellijk wordt geïmplementeerd. De benadering van ERP moet gestuurd worden door een focus op de behoeften. Ook elementen zoals het aanwenden van externe consultants, opleiding van gebruikers en het afstemmen van software en bedrijfsproces komen in dit onderdeel naar voren.

- **Projectmanagement**

Ook projectmatige elementen worden als cruciaal voor ERP-succes gezien. De voornaamste elementen van projectmanagement die aangehaald worden, zijn een degelijke projectplanning, fasering en opvolging. Hierbij is het voornamelijk de doelen, de scope en de deadlines van het project goed te definiëren en vast te leggen welke middelen hiervoor nodig zijn. Het beschikken over een goed projectteam dat degelijk teamwork levert, is ook een sterk geaccentueerde kritische succesfactor.

### **2.5.2 Kritische succesfactoren van Ernst & Young (2006)**

De kritische succesfactoren die door Ernst & Young in de studie van 2006 worden meegedeeld, zijn – in volgorde van belangrijkheid- de volgende:

- Ondersteuning van de directie,
- betrokkenheid van de gebruikers,
- ervaren projectbeheerder,
- heldere strategische doelstellingen,
- tot de essentie herleide doelstellingen,
- gestandaardiseerde IT-infrastructuur,
- laag niveau van de basisvereisten (tijdens de ingebruikstelling),
- geformaliseerde methodologie en realistische ramingen van de middelen

## **2.6 Valkuilen bij ERP-implementatie in KMO's**

De te mijden valkuilen bij een ERP-introductie in het geval van KMO's is gelijkaardig aan dat van grote ondernemingen, zoals die beschreven zijn in hoofdstuk I (cfr. supra 1.3.4).

Doch zijn er enkele accenten merkbaar, die niet expliciet verwoord werden als valkuilen voor ERP bij grote ondernemingen. Zo heeft Ernst & Young in de studie van 2006 het, naast de tekortkomingen op vlak van implementatietermijn en complexiteit, over de **strakheid van een ERP-tool**. Dit zou vooral een merkbare valkuil voor KMO's zijn. Dit werd beaamd door de heer Lemmens; een KMO heeft door zijn kleine karakter vaak zeer specifieke noden, die doorgaans niet ondersteund kunnen worden door een best practice waarop een ERP-applicatie is gebouwd.

Een volgend te mijden obstakel dat meer voorkomt bij KMO's dan bij grote ondernemingen volgens Ernst & Young (2006), is het **ontbreken van opleidingen en tests**. Dit heeft verregaande gevolgen voor de implementatie van een ERP-project, maar zeker ook voor de evaluatie ervan na de introductie. Opgeleide gebruikers zullen inschikkelijker zijn om het nieuwe systeem te aanvaarden, hetgeen het veranderingsmanagement ten goede komt. Ook testen van het systeem is cruciaal, zo bevestigde ook de heer Lemmens. Idealiter zou een testversie van het nieuwe systeem enkele weken voor de go-live ter beschikking moeten gesteld worden zodat eindgebruikers de kans krijgen om mogelijke obstakels vast te stellen, zonder de druk van de realiteit (Ernst & Young, 2006). De ingebruikstelling zal zo ook veel vlotter verlopen.

Omtrent de selectie van een ERP-pakket heeft de heer Lemmens een uitgesproken mening. Volgens hem worden er in de praktijk veel meer tijd en middelen geïnvesteerd in **maatwerk**, wat logisch is. Minder voor de hand liggend, is het feit dat hier doorgaans ook **meer fouten** in de programmering sluipen, in vergelijking met algemeen bruikbare pakketten. Want doordat deze toepassingen zo specifiek zijn, moeten ze exclusief worden geprogrammeerd, wat de foutenmarge de hoogte in jaagt. Ook quasi ready-made toepassingen vertonen zogenaamde 'bugs', maar volgens Lemmens komt dit zelden voor en gaat het dan over minder kritische fouten. Een maatwerktoepassing als besturingsprogramma raadt hij, als ervaringsdeskundige, bijgevolg niet aan.

Voorts zouden KMO's veel meer dan grote ondernemingen de **keuze van het ERP-pakket laten beïnvloeden door de bestaande contracten in de ICT-omgeving, van de CEO en zijn netwerk of door andere entiteiten** (Ernst & Young, 2006). Als gevolg van de beperkte structuur van een KMO zijn de relaties met bestaande leveranciers hechter en zijn de meningen van CEO en zijn management vaak een doorslaggevende rol. Voorts worden zij in de praktijk bij de keuze vaak beïnvloed door frequent gebruikte pakketten bij bijvoorbeeld conculega's. Deze kenmerken zijn onlosmakend verbonden met het besloten karakter van een KMO, maar kunnen de objectiviteit van de selectieprocedure schaden. Op die manier zal er niet per definitie geopteerd worden voor het beste pakket. Ook Gymna Uniphy heeft dit begrepen en wapende zich tegen deze potentiële valkuil door het

aanstellen van Log-IC als objectieve en neutrale tussenpartij bij de zoektocht naar een geschikte ERP-leverancier (hoofdstuk drie).

Vervolgens stellen Basu et al. (2011) vast dat kleine en middelgrote organisaties typisch **incomplete of onnauwkeurige data** hebben. Zij zouden doorgaans niet over de nodige nauwkeurigheid in hun informatie beschikken, daar waar het vertrouwen op de data wel cruciaal is voor een succesvolle ERP-implementatie. "From the SME perspective the management base is low. The successful implementation of ERP can be said to rely on technology, management and on data." (Basue et al., 2011, p.25).

In de realiteit moet Ernst & Young (2006) vaststellen dat zowel het **strategisch plan** als de **afgelijnde IT-bevoegdheden** vaak **ontbreken** bij Belgische KMO's. Volgens hun studie is dit het geval in 65% van de ondervraagde bedrijven. Hier bestond geen enkel plan voor de implementatie van computertools. Een andere opmerkelijke vaststelling is deze dat KMO's doorgaans geen voltijdse informaticus in dienst hebben. Bovendien cumuleert de IT-verantwoordelijke in meer dan 53% van de gevallen andere functies binnen de onderneming. In meer dan 28% van de gevallen, ten slotte, is er geen IT-verantwoordelijke aangesteld.

Ten slotte definieert Ernst & Young in de studie van 2006 nog een laatste te vermijden valkuil die typerend is voor ERP bij KMO's. Het gaat om extreme **kostenbesparing en ondercapaciteit van hardware**. Doordat een ERP-implementatie een verregaande investering vergt van de, doorgaans beperkte, financiële middelen van een KMO, opteren zij in de praktijk vaak voor een aankoop van een minimaal aantal modules. Hoewel het plan steeds is om later supplementaire modules aan te schaffen, zou deze integratie bij de start van de ERP-introductie de integratie vereenvoudigen en de meerprijs wettigen, zo meent Ernst & Young. Om de kostprijs van het ERP-project te drukken, kan eveneens voor een lichte hardware-oplossing worden geopteerd. Maar ook dit heeft nefaste gevolgen voor de werking van het ERP-project.

## **Conclusie hoofdstuk II**

In het algemeen kan besloten worden dat de uitdagingen van een ERP-project grosso modo dezelfde zijn voor een KMO als in het geval van een grote onderneming. Het gaat steeds om de naleving van het budget en de implementatietermijnen enerzijds en de gepaste functionaliteiten in overeenstemming met de strategische noden van de organisatie anderzijds. Meer gedetailleerd hebben de kritische succesfactoren voor een KMO wel andere nuances, zoals bijvoorbeeld de sterke bekrompenheid van de middelen.

Uit dit hoofdstuk blijkt dat de uitdagingen van een ERP-implementatie bij KMO's niet zozeer technisch van aard zijn, maar voornamelijk strategische en organisatorische factoren belichten. "Een goed doordacht ERP-project moet meer zijn dan een technisch project geconcentreerd op de informatica. Het is van nature een overkoepelend project dat een voorafgaande strategische discussie vergt en aangewezen communicatie-acties naar al uw medewerkers veronderstelt. De toegevoegde waarde van zo'n benadering zal een geslaagde uitvoering van het ERP-project zijn die zich zal vertalen in een betere connaissance van uw business, een verbeterde productiviteit en een gebruikersvriendelijke werksfeer." (Ernst & Young, 2006, p. 23)

## **Toekomstig onderzoek**

Zoals hoger aangehaald, is de studie rond ERP bij KMO's (in België) vrij recent en de kennis dus nog eerder beperkt. Vandaar dat deze masterproef eerder exploratief onderzoek verrichtte. Toekomstig onderzoek zou bijgevolg de mogelijkheid hebben tot uitbreiding van de kennis. Een vervolgonderzoek aan de instelling is behoort dus zeker tot de mogelijkheden. Dit zou bijvoorbeeld kunnen in de vorm van een grootschalige vragenlijst met een steekproefsgewijze dataset. Daar waar deze masterproef zich beperkte tot het bevragen van enkele actoren, zou het toekomstig onderzoek een breed perspectief van actoren kunnen omvatten. De vragen zouden dan peilen naar de meningen en ervaringen van KMO's, consultants en vendors met betrekking tot ERP. In die lijn zou bijvoorbeeld ook supplementair onderzoek gepleegd kunnen worden naar de ERP-implementatie en kritische succesfactoren hiervan in specifieke regio's of bijvoorbeeld in een individuele sector. Ten slotte zou toekomstig onderzoek van de opkomst en vooruitgang van cloud computing ook een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de literatuur.



## **Hoofdstuk III: Case study ERP-project bij Gymna Uniphy**

### **Inleiding**

Om het theoretisch raamwerk dat opgebouwd werd in hoofdstukken één en twee te koppelen aan de praktijk, opteerde ik voor een gevalstudie. Via de bevroegde getuigen van Log-IC kwam ik in contact met een actueel ERP-project waaraan de expertisecel werkt. Ik kreeg de kans om zowel de manier van werken bij Log-IC als het ERP-project van Gymna Uniphy te Bilzen onder te loep te nemen.

### **3.1 Log-IC**

De Provinciale Hogeschool Limburg doet, naast het aanbieden van onderwijs, ook aan dienstverlening en onderzoek. Aan het departement PHL-Business zijn drie expertisecellen verbonden: TINFO, Mark-IT en Log-IC. Deze laatste was bereid om mij bij te staan in mijn onderzoek rond ERP bij KMO's en wordt in wat volgt nader beschreven.

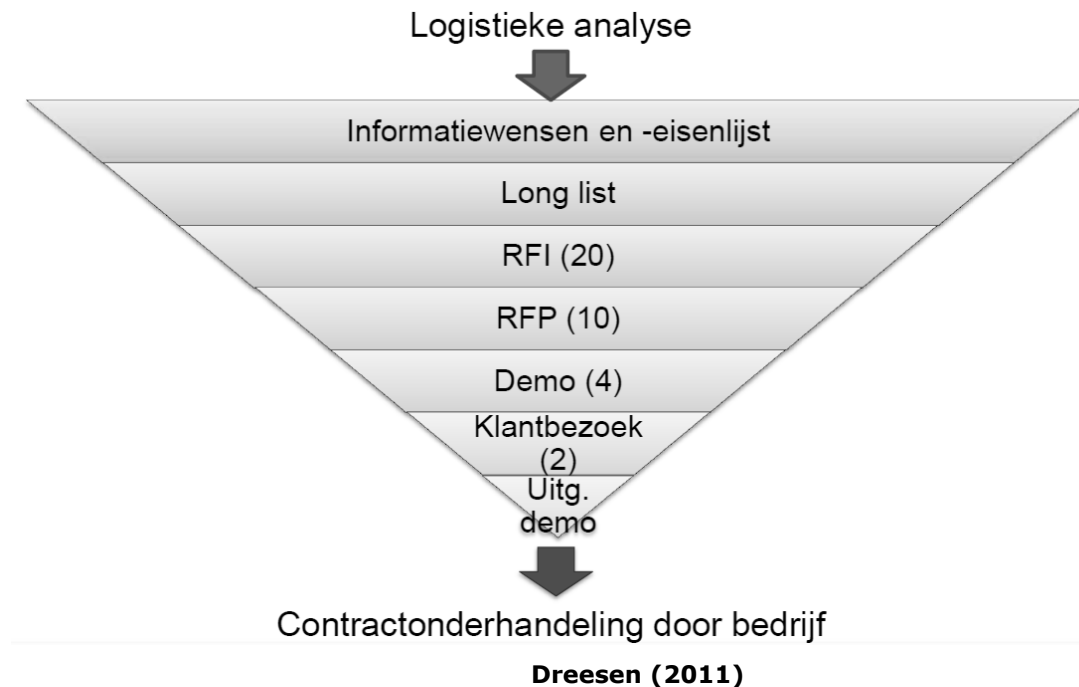
Expertisecel Log-IC doet onderzoek en verleent advies aan de logistieke sector. Dagelijks staat er een team van studenten, docenten en onderzoekers klaar om mee te denken met logistieke bedrijven in de omgeving. De taakomschrijving van Log-IC -naast het plegen van onderzoek- is drievoudig: optimalisatie van bedrijfsprocessen, ondersteuning bij selectie van technologieën voor de logistieke bedrijfsketen en optimalisatie van het transportnetwerk via combinatie van transportmodi. Daar Log-IC bij ERP-implementaties focust op de voorbereiding van het project en de selectieprocedure van de leverancier, zal de uiteenzetting ook tot dit gegeven beperkt blijven.

Log-IC profileert zich als een objectieve, neutrale partner die kleine en middelgrote logistieke bedrijven adviseert in de keuze van een geschikte logistieke software. Naar analogie met het onderwerp van deze masterproef wordt enkel deze dienstverlening beschreven, maar hiernaast biedt Log-IC ook WMS (Warehouse Management System) en TMS (Transportation Management Software) aan. De voornaamste doelstelling is het aanbieden van deze objectieve kennis, het aanreiken van praktische tools en het ter beschikking stellen van een logistiek ICT-lab om bedrijven op een gestructureerde manier bij te staan in de keuze voor een geschikte softwareoplossing. Succesverhalen zoals het ERP-selectieproces van Becona en Impermo of het afgewerkte project rond de tracering van boeken via RFID in het Limburgse bibliothekenetwerk getuigen van een zeer gedegen kennis van Log-IC-medewerkers. Naar analogie met het Limburgse bedrijvenprofiel maken KMO's ook de overgrote meerderheid uit van Log-IC's klantenbestand, hetgeen perfect aansluit bij deze masterproef.

### **3.1.1 Plan van aanpak**

Ieder project is per definitie uniek en geniet een individuele benadering door Log-IC. Maar dankzij de voorgaande succesverhalen resulteren de opgedane ervaring en kennis in een gestructureerde methodiek als het aankomt op het bijstaan van KMO's in het ERP-selectieproces. Deze set van methodieken wordt in wat volgt bondig besproken en in Figuur 14 schematisch weergegeven.

**Figuur 14: Het selectieproces van Log-IC**



#### **Logistieke analyse**

Een eerste fase in de aanpak van Log-IC bestaat uit het in kaart brengen van het logistiek proces binnen het bedrijf. Hiervoor wordt er uitgebreid de tijd genomen, want ook Log-IC erkent de cruciale succesfactor van een goede business case alvorens er gestart kan worden met een opsomming van de wensen. De expertisecel gaat van start met een uiteenzetting van het bedrijfsproces in de AS IS-situatie. Iedere flow van het logistiek proces in kwestie wordt uitvoerig belicht en elke functie binnen het bedrijf wordt in kaart gebracht. Het gevolg is een zeer gedetailleerd rapport waarin de huidige situatie, inclusief meningen van topmanagement, sleutel- en eindgebruikers van de software in opgenomen worden.



### Selectie van de software

De volgende fase in het plan van aanpak bij Log-IC omvat de selectieprocedure van de ERP-vendor. Dit stadium is het meest cruciale en neemt dan ook de meerderheid van de tijd van een Log-IC medewerker in beslag. Figuur 14 geeft op een schematische manier de te doorlopen stappen weer.

Onmiddellijk na de logistieke analyse volgt het opstellen van een **informatiewensen en informatie-eisenlijst**. Hierin gaat Log-IC op zoek naar de behoeften van de klant. In een TO BE-rapport worden werkelijk de wildste dromen van medewerkers uit het bedrijf in kwestie uitgeschreven. Het ideale scenario krijgt hier vorm. Een realistische lezer beseft dat mogelijks niet al deze wensen verwezenlijkt zullen kunnen worden, maar dit maakt het document niet minder waardevol. Zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, is het immers reeds belangrijk om als een KMO te reflecteren over die behoeften. Het is cruciaal dat een KMO zich niet vastklampt aan de huidige manier van werken, maar open staat voor verandering en verbetering. En wanneer een potentiële ERP-leverancier toch kan voldoen aan één of enkele van deze buitensporige wensen is dit een extra pluspunt. Daarmee wordt er niet bedoeld dat deze TO BE-situatie een onbereikbaar summum is en totaal geen waarde toebedeeld krijgt. Ten slotte wordt deze informatiewensenlijst gebruikt voor het opstellen van de 'Request For Information', die in wat volgt wordt toegelicht.

Vervolgens maakt Log-IC in samenspraak met de klant een zogenaamde **long list** op van potentiële ERP-leveranciers. Deze lijst varieert van tier I-leveranciers tot kleinschalige ERP-leveranciers die zich specialiseren in een specifieke sector. De aangeboden pakketten van deze bedrijven zijn eveneens divers in identiteit: online ERP-toepassingen (de zogenaamde cloud computing uit sectie 1.2.5), open source ERP-software (software zonder licentiekosten), maar ook het voorgaande pakket kan als kanshebber genoteerd zijn (weliswaar mits de nodige software-upgrades en aanpassingen).

Daaropvolgend wordt er een **Request For Information (RFI)** opgesteld. Dit document zal naar alle ERP-leveranciers uit de long list verzonden worden met erin de gefinaliseerde informatiewensenlijst. De RFI bevat alle elementen die nodig zijn om zich een goed beeld te kunnen vormen van de capaciteit en de bedrijfsfit van de ERP-leverancier en de haalbaarheid van een potentiële samenwerking. Op enkele inleidende vragen wordt er reeds een antwoord geboden: Biedt hun ERP-pakket voldoende functionaliteiten? Heeft de ERP-provider reeds ervaring in de sector? Hoe is de financiële toestand van de potentiële ERP-leverancier en toekomstige partner? Op welke manier is hun dienstverlening na verkoop opgebouwd? De bijlage van de RFI bevat een algemene introductie van het bedrijf en de verschillende bedrijfsprocessen. Vervolgens worden de voorwaarden die de klant aan het toekomstig systeem oplegt, uitvoerig opgesomd en is er ruimte voorzien voor de respons van de leverancier in kwestie. Zo kan de provider bijvoorbeeld aangeven welke functionaliteiten zonder problemen geïntegreerd kunnen worden en welke eventueel maatwerk vereisen. Ook wordt er bij iedere voorwaarde aangegeven of het gaat om een gewenst, een vereist of een cruciaal element van het ERP-pakket. De voorwaarden worden opgedeeld volgens functionaliteit; gaande van integratie, masterdata tot rapportage, boekhouding, voorraadbeheer en algemeen beheer. Vervolgens wordt de potentiële leverancier gevraagd om een gedetailleerd overzicht te geven van het geprojecteerde kostenplaatje

voor een eventuele samenwerking. Ook dit gaat in detail. Log-IC vraagt een offerte voor een totaaloplossing, inclusief de kosten voor hardware, software, implementatie, training, ondersteuning en licentievernieuwing. Een bijkomend te vermelden element is het feit dat Log-IC klanten in dit eerste contact een fictieve naam meekrijgen naar potentiële ERP-vendors toe. Dit wordt bewust gedaan opdat de providers de klant niet persoonlijk zouden contacteren. Op die manier kan het bedrijf volledig afgeschermd worden van enige nuancering en kan het autonoom en objectief een beslissing maken. Voor de respons op de RFI, die volledig elektronisch verloopt, krijgen potentiële ERP-leveranciers drie weken de tijd en is er geen recht op uitstel.

Aansluitend worden de ingezonden responsen van de ERP-vendors uit de long list geanalyseerd en binnen de week ontvangen zij een feedback. Dat is ook het moment waarop een **Request For Proposal (RFP)** wordt uitgezonden naar de geselecteerde bedrijven. Doorgaans gaat het hier om een 10-tal ERP-providers. Aan hen wordt een uitgebreide vragenlijst toegestuurd. Ook hiervoor krijgen de leveranciers in kwestie een 3-tal weken om hun antwoord te formuleren.

Na ontvangst van de RFP-responsen worden deze geanalyseerd door Log-IC. Vervolgens wordt deze evaluatie besproken met de klant (d.i. het ERP-implementerend bedrijf). In samenspraak met de klant worden er uiteindelijk drie à vier ERP-pakketten weerhouden. Deze ERP-leveranciers krijgen een **scenario** toegestuurd, dat uitvoerig werd samengesteld door Log-IC en sleutelgebruikers van de ERP-implementerende klant. Het scenario bevat complexe en atypische gevallen uit het logistiek proces. De providers krijgen enkele weken de tijd om, aan de hand van het scenario, een **demo** voor te bereiden. Tijdens de demovoorstellingen wordt duidelijk welke ERP-leverancier de voorkeur van de klant geniet, dewelke het scenario het best verwoordt in de ERP-software, welke het minst maatwerk vergt of het gebruiksvriendelijkst is. Log-IC komt in deze testfase ook uitvoerig aan bod en zal erop toezien dat dit stadium degelijk en gedetailleerd verloopt.

Ten slotte worden de twee superieure pakketten uitgenodigd voor een **referentiebezoek** bij de klant in kwestie. Hierop volgend wordt de ERP-vendor van voorkeur gevraagd een **definitieve offerte en uitgebreide demo** op te stellen. En kort daarna zal de finale **eindbeslissing** vallen, met de contractonderhandelingen als gevolg. Medewerkers van de klant kunnen vervolgens de software grondig leren kennen in het Log-IC Lab. De interventie van Log-IC reikt tot op dit moment. De expertisecel zal bijgevolg ook niet betrokken zijn bij het werkelijke implementatieproces op het bedrijf zelf. Vanzelfsprekend zal het wel steeds op de hoogte worden gehouden. De voornaamste taak van Log-IC is echter ondersteuning bieden bij het selectieproces en dit is dus afgerond op moment van de finale beslissing.

Objectiviteit wordt in het werk van Log-IC steeds hoog in het vaandel gedragen: de klant heeft ten alle tijden het laatste woord en een iedere Log-IC-medewerker krijgt de denkwijze mee dat een keuze voor een bepaalde ERP-vendor niet mag opgedrongen worden. Vervolgens gaat Log-IC tewerk vanuit het beperken van maatwerk tot een absoluut minimum. Zij beseffen dat het volledig vermijden van maatwerk onmogelijk is, maar menen -in tegenstelling tot sommige argumenten in hogervermelde

hoofdstukken- dat maatwerk het ERP-pakket niet ten goede komt door de hogere kost en het verlies aan standaardisatie. Een maatwerkoplossing is dus steeds een laatste redmiddel in de werkwijze van Log-IC.

### **3.1.2 Samenwerking**

Het spreekt voor zich dat expertisecel Log-IC steeds in verschillende projecten vervat is en, zoals eerder vermeld, meerdere taakomschrijvingen heeft. Hierdoor is het niet evident om tijd vrij te maken voor het werk van een student, noch om een geschikt project te definiëren waarbij zowel de interventie van een student wordt toegelaten én waarbij het project zodanig ver gevorderd is, dat er reeds bruikbare informatie beschikbaar is. Zo werd er besloten om het ERP-project van **Gymna Uniphy** te Bilzen op te nemen in mijn masterproef als gevalstudie. Ik kreeg de kans om een observerende rol te vervullen in het project dat reeds aangevat is en dus al vorm heeft, maar nog niet is afgewerkt. Op die manier kon ik mij een beeld vormen van de manier van werken van Log-IC, praktijkkennis opdoen en een ERP-project op de voet volgen. Dit resulteerde dan ook in een unieke ervaring!

Doch vond ik het eveneens belangrijk dat ik als studente meer dan een observerende rol vervulde en daarnaast ook een actieve participatie in het ERP-project zou hebben. Naast het verzamelen van info en het prijsgeven van de resultaten uit de literatuurstudie van mijn masterproef, heb ik ook een toegevoegde waarde kunnen bieden aan de samenwerking tussen Log-IC en zijn klant Gymna Uniphy. Op die manier trachtte ik een win-win situatie te creëren en mijn appreciatie voor de kans die zij mij geven, te doen blijken. Ik kreeg de gelegenheid om voor het ERP-project van Gymna Uniphy een **overzicht van de benodigde rapporten** die het nieuwe systeem zou moeten genereren, te schrijven. In deze tekst maakte ik gebruik van de aanbevelingen die geformuleerd worden in de literatuurstudie van hoofdstukken één en twee. Het resultaat is een beknopte analyse die terug te vinden is in bijlage. Gezien de inhoud zeer specifiek is, brengt het slechts een beperkte meerwaarde aan de eigenlijke inhoud van deze masterproef, maar was het eens te meer een grote verrijking van mijn praktische kennis. Ik deed mijn best om kritisch na te denken en heb meerdere suggesties neergepend. Na de nodige reflectie met dhr. Dreesen van Log-IC, kreeg het rapport de definitieve vorm die u in de bijlage terugvindt. Deze analyse van de gewenste rapporten zal gebruikt worden in de fase waarin enkele geprefereerde leveranciers een demo opmaken rond het potentieel toekomstige pakket van Gymna Uniphy. Hierbij zal mijn analyse doorgegeven worden aan deze leveranciers en aan hen gevraagd worden de beschreven rapporten in het demo-systeem te verwerken.

Het vooraf vermelde selectieproces dat gehanteerd wordt door Log-IC, werd ook bij Gymna Uniphy aangehouden. De logistieke analyse van Gymna Uniphy nam om en bij een half jaar in beslag en werd eind 2011 afgerond. In de long list werden vervolgens een 27-tal ERP-vendors opgenomen (wat uitzonderlijk veel is). De go-live bij Gymna Uniphy wordt (met voorbehoud) gepland voor september 2013. Het moet dus steeds duidelijk zijn dat ik met dit schrijven slechts de huidige en de beoogde

toekomstige situatie zal in kaart brengen, daar deze masterproef in juni 2012 gepubliceerd zal worden. Op het moment dat deze studie ingeleverd wordt, bevindt Gymna Uniphy zich in de laatste stappen van de selectieprocedure en zouden volgens de planning de demo's van de geprefereerde leveranciers gefinaliseerd worden en het bedrijf een afgewogen keuze aan het voorbereiden zijn.

In het voorgaande blijkt dat de doorlooptijd van een ERP-implementatie duidelijk veel verder reikt dan enkel het opstellen van de software en het installeren in het bedrijf. Vanaf de aanvang van de logistieke analyse bij Gymna Uniphy (juli 2011), zal het project een 25-tal maanden ingenomen hebben. Dit is ruim langer dan de gemiddelde tijdsduur uit tabel 4. De reden hiervoor zou te vinden kunnen zijn bij het feit dat Gymna Uniphy uitgebreid de tijd heeft genomen om een externe adviseur (zijnde Log-IC) onder de arm te nemen en met de beslissing niet over één nacht ijs wilde gaan. Ook was er geen druk om het ERP-project te overhaasten. Ten slotte gaan de gegevens van tabel 4 om Tier I-leveranciers bij grote, multinationale ondernemingen en is een vergelijking met Gymna Uniphy per definitie niet evident.

## **3.2 Gymna Uniphy**

### **3.2.1 Bedrijfsvoorstelling**

Gymna Uniphy is toeleverancier van investeringsgoederen voor kinesitherapeutisch gebruik, medisch apparatuur en gezondheidsproducten. De bedrijfsactiviteiten vinden plaats bij Gymna Uniphy te Bilzen en bij dochteronderneming Uniphy Elektromedizin te Berlijn. De producten worden aangewend voor fysiotherapie en revalidatie. Het assortiment omvat 6 productcategorieën zijnde de hoog en laag verstelbare behandel tafels, elektro-, ultrasound-, koude- en warmtetherapie, shockwavetherapie, whole body vibration en actieve training en toebehoren zoals bijvoorbeeld massageolie. De producten worden verkocht via de bekende merknamen Gymna, Uniphy, FitVibe en ShockMaster (Gymna Uniphy, 2006). Het assortiment wordt wereldwijd verdeeld in meer dan 85 landen. Het bedrijf richt zich op kwalitatief hoogwaardige en innovatieve producten met een meerwaarde voor de eindgebruiker (Dreesen, 2011). De apparaten worden in eigen beheer en onder een eigen kwaliteitssysteem ontwikkeld volgens de Medical Device Directives-regelgeving. Deze wetgeving heeft betrekking op de productveiligheid van medische hulpmiddelen. De assemblage van de producten behoort inmiddels niet meer tot de kernactiviteit en wordt uitbesteed aan toeleveranciers in zowel binnen- als buitenland (Duitsland en Slowakije). Dit gebeurt echter wel onder toezicht en volgens het kwaliteitssysteem van Gymna Uniphy. Vervolgens distribueert Gymna Uniphy haar producten via een uitgebreid dealernetwerk van een 120-tal distributeurs (dewelke fungeren als verkooppunten). Ten slotte heeft Gymna Uniphy nog een Belgische dienst-na-verkoop die de aftersales activiteiten behartigt. In de

hoofdzetel te Bilzen worden een 40-tal werknemers tewerkgesteld, in de dochteronderneming te Berlijn zijn een 20-tal medewerkers actief.

De onderneming Gymna werd opgericht in 1967 te Bilzen door dhr. L. Claesen, kinesitherapeut en leraar lichamelijke opvoeding. Het bedrijf fungeerde aanvankelijk louter als invoerder van apparaten voor kinesitherapie en revalidatie. Geleidelijk aan is men van start gegaan met het ontwikkelen van eigen producten. Het bedrijf Gymna fuseerde vervolgens in 1997 met het in 1979 opgerichte Uniphy uit Eindhoven. De nieuwe combinatie kreeg de naam Gymna Uniphy (Gymna Uniphy, 2001). Alle activiteiten van Uniphy, die tot dat moment in Eindhoven gevestigd waren, verhuisden mee naar de locatie van Gymna (Gymna Uniphy.com). In 2003 werd een nieuwe strategie bepaald, waarbij de focus kwam te liggen op de wereldwijde verkoop en marketing van eigen ontwikkelde producten via een distributiekanaal. Als gevolg hiervan werd de assemblage en de productie uitbesteed en de directe verkoop verzelfstandigd.

Inmiddels is Gymna Uniphy een totaalaanbieder in fysiotherapie en revalidatie en absolute marktleider in de sector. De omzet bedroeg 18.5 miljoen euro in 2011, die voornamelijk de exportactiviteiten vertegenwoordigt. De Belgische markt is ongeveer goed voor 2.5 miljoen euro omzet, d.i. 13.5%. West-Europa vertegenwoordigt het merendeel van de omzet (70%). Maar producten van Gymna Uniphy worden eveneens verdeeld in Zuid en Oost-Europa, het Midden-Oosten, Azië, Zuid-Amerika en Canada. Gymna Uniphy bekleedt het mid- en high segment van de markt.

Strikt genomen voldoet Gymna Uniphy niet volledig aan de definitie van een kleine onderneming volgens het Wetboek van Vennootschappen dat in sectie 2.1 aan bod kwam. Zowel het criterium van 50 werknemers (Gymna Uniphy te Bilzen telt slechts 40 medewerkers, maar in combinatie met de dochteronderneming gaat het personeelsbestand deze afkapwaarde juist te boven) als het omzetcriterium worden overschreden. Doch moet het gesteld worden dat Gymna Uniphy ruim minder dan 100 personeelsleden telt (d.i. het absolute criterium voor een grote onderneming). Ook het feit dat er een management buy-out was (De Standaard, 2003), staft de idee dat deze onderneming autonoom beslissingen kan nemen. Het voldoet dus wel volkomen aan de algemene definitie en karakteristieken die gevormd werden in hoofdstuk twee.

De missie van het bedrijf is bondig en betekenisvol: "Gymna Uniphy wil een effectieve, toonaangevende, mondiale partner zijn van innovatieve en hoogwaardige producten en diensten voor de medische en de wellness markt en wezenlijk bijdragen aan het succes van zijn klanten, medewerker-specialisten en aandeelhouders" (Gymna Uniphy.com).

### **3.2.2 AS IS-situatie**

De situatie voorafgaand aan het nieuwe ERP-project werd samengevat door dhr. Dreesen in het kader van de samenwerking tussen Gymna Uniphy en Log-IC. Deze situatie wordt de AS IS-toestand genoemd. Voorts had ik een uitgebreid gesprek met dhr. Sillen, chief finance officer bij Gymna Uniphy.

Om een beeld te krijgen van de bedrijfsvoering van Gymna Uniphy vóór de implementatie van het nieuwe ERP-systeem, werd het bedrijfsproces uitvoerig in kaart gebracht. Tabel 5 geeft een systematische voorstelling van de verschillende functies van de bedrijfsactiviteiten weer. Binnen Gymna Uniphy is er een sterke innovatieve peiler. Er wordt steeds onderzoek gepleegd naar nieuwe technologieën en efficiëntere methoden voor kinesitherapie en revalidatie. Vervolgens zijn product management, verkoop en marketing, customer support en dienst na verkoop onontbeerlijk in een bedrijf zoals Gymna Uniphy. Verder zijn er vanzelfsprekend ook ondersteunende activiteiten zoals aankoop, logistiek, personeelsbeleid, boekhouding en de zogenaamde QSERA-dienst (wat staat voor quality, safety, environment en regulatory affairs). De activiteiten die worden uitbesteed, zijn het transport (dat verloopt via de huistransporteur Louis, een externe expresdienst zoals TNT of een pakketdienst zoals GLS) en de productie (met uitzondering van de productie van de dochteronderneming in Duitsland, maar ook dit wil men in de toekomst outsourcen).

**Tabel 5: Activiteiten van Gymna Uniphy**

Kernactiviteiten	Ondersteunende activiteiten	Uitbestede activiteiten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovatie</li> <li>• Product management</li> <li>• Verkoop en marketing</li> <li>• Customer support</li> <li>• Dienst na verkoop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aankoop</li> <li>• Logistiek</li> <li>• HRM</li> <li>• Boekhouding</li> <li>• QSERA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport</li> <li>• Productie</li> </ul>

**Dreesen (2011, p.4)**

#### **Planning**

Gymna Uniphy werkt zijn toekomstvisie uit via een jaarlijkse projectie van de groei in een drie-jaarlijks strategieplan dat regelmatig geactualiseerd wordt (Dreesen, 2011). Hierin komt ook de strategische planning van aankoop, productie (zowel bij dochteronderneming Uniphy Elektromedizin als bij de subcontractors ) en verkoop aan bod.

### **Aankoopproces**

Er worden zowel investeringsgoederen (bijvoorbeeld massagetafels of elektronisch apparatuur) als handelsgoederen (bijvoorbeeld massageolie) aangekocht. Een aantal van deze producten worden op stock gekocht. Hiervoor worden vastgelegde minimumvoorraden gehanteerd. Wanneer de stock onder dit minimum daalt, wordt er bijbesteld (Dreesen, 2011). Andere producten worden aangekocht op basis van de ontvangen verkooporders en dus op vraag van de klant. Het takenpakket van medewerkers op de aankoopafdeling bestaat uit het bestellen van investerings- en handelsgoederen, het beoordelen van de leveranciers, het aanvragen van offertes en het opstellen van leverancierscontracten.

Een eindklant bestelt de goederen steeds via een lokale dealer, dat fungeert als verkooppunt. Het plaatsen van deze bestelling kan per fax of via mail, maar het merendeel (80%) van de bestellingen verloopt via de internettoepassing 'e-commerce'.

### **Productieproces**

De productie wordt beperkt tot de dochteronderneming te Berlijn. Daar worden enkel de investeringsgoederen voor de koude, warmte en shockwavetherapie vervaardigd. De resterende productie is, zoals eerder gezegd, uitbesteed. Gymna Uniphy te Bilzen bezorgt zijn dochteronderneming twee maandelijks een voorspelling van de bestellingen. De afdeling te Berlijn staat volledig autonoom in voor het bestellen van de grondstoffen voor de te produceren goederen.

### **Voorraadbeheer**

Binnen de afdeling warehousing worden binnenkomende handels- en investeringsgoederen gecontroleerd, fysiek opgeslagen en later weer uitgeleverd, eventueel na het samenstellen van de gewenste combinaties (kitting). Deze afdeling is eveneens verantwoordelijk voor het fysiek retourneren van afgekeurde goederen naar de leverancier. De afdeling is tot op heden volledig 'paperbased', dit wil zeggen dat er steeds gebruik gemaakt wordt van papieren documenten. Zo geeft de afdeling customer service pick & pack- en verzendingsopdrachten door aan het magazijn via een printopdracht op deze afdeling en wordt er hiervoor geen beroep gedaan op het ERP-systeem. Wat de inventaris betreft, hanteert het bedrijf een jaarlijkse sluiting van één of enkele dagen om de voorraad telling uit te voeren.

### **Verkoop- en uitleverproces**

Gymna Uniphy verkoopt zijn producten via een uitgebreid internationaal netwerk van gespecialiseerde distributeurs (Dreesen, 2011). Er wordt een levertermijn van 15 dagen 'magazijn ready' gehanteerd. Dit wil zeggen dat Gymna Uniphy zich engageert om binnen de 15 dagen na bestelling het order beschikbaar te hebben in het magazijn (d.i. exclusief eventuele levering). Het takenpakket van de Customer Support afdeling bestaat uit orderbehandeling, de regeling van productafwijkingen (d.i. een

gestructureerde afwijking van het gangbare assortiment), het opstellen van credit nota's en annulering van orders. Wanneer de bestelde goederen beschikbaar zijn in het magazijn, worden ze verpakt en geladen in de vrachtwagen van de transporteur.

### **Dienst na verkoop**

De hersteldienst van Gymna Uniphy te Bilzen concentreert zich op de aftersales activiteiten van de Belgische markt en staat in voor de herstellingen van buitenlandse dealers. Deze buitenlandse dealers geven incidenten van hun (eind)klanten door aan de dienst-na-verkoop bij Gymna Uniphy te Bilzen via een ontwikkelde web applicatie. Het doel van dit proces is het ondersteunen van de klant om de continuïteit van de investeringsgoederen te waarborgen. Zo garandeert Gymna Uniphy de klant een 10-jarige beschikbaarheid van wisselstukken. Medewerkers van deze afdeling voeren herstellingen, onderhoudsdiensten (in het geval van een servicecontract) of veiligheidskeuringen uit. Er wordt productinformatie gegeven en de website bevat een helpdesk voor fysiotherapeutische vragen (Gymna Uniphy.com). De dienst na verkoop van Gymna Uniphy beschikt over magazijnen op drie locaties: Bilzen, Brussel en Gent. Evenveel service engineers zijn actief in de respectievelijke regio's van België. In 2010 voerde de servicedienst ongeveer 2400 herstellingen uit. Gymna Uniphy hanteert steeds een maximale doorlooptijd voor een herstelling. Deze KPI of Key Performance Indicator wordt uitvoerig besproken in bijlage 3: "Case study: Gymna Uniphy; Inhoud en vorm van rapportages bij het toekomstig ERP-systeem".

### **Huidige situatie van het softwarepakket**

Gymna Uniphy gebruikt op dit moment het softwarepakket Glovia-ERP dat live ging in 2001. Dit systeem is inmiddels bijgevolg gedateerd. Het Glovia programma dat men aanvankelijk implementeerde, is een pakket dat specifiek voor productiebedrijven ontwikkeld wordt. De software van Gymna Uniphy heeft tegenwoordig dus een foute branchefocus; daar waar het bedrijf een 10-tal jaar geleden nog zelf instond voor de productie, wordt deze activiteit vandaag de dag uitbesteed en winnen innovatie en dienst na verkoop aan belang.

Doorheen de tijd werden evoluerende bedrijfsactiviteiten steeds opgevangen via maatwerkoplossingen die door de interne IT-dienst werden geproduceerd, met als gevolg dat het huidig Glovia ERP-pakket niet meer volledig aansluit op de hedendaagse behoeften van het bedrijf.

Dit alles maakt dat de software weinig gebruiksvriendelijk is, er cruciale functionaliteiten in ontbreken en er veel verschillende subsystemen ontwikkeld zijn binnen het bedrijf. Zo zouden medewerkers zich inmiddels geen vragen meer stellen bij het herhaaldelijk uitvoeren van bepaalde tussenstappen, meent CFO Sillen. Op dit moment is het eveneens zeer omslachtig om de artikelvoorraad te controleren. Daar dit niet ondersteund wordt door het Glovia-pakket, moet een medewerker in andere interfaces een reeks van stappen doornemen in de zoektocht naar deze stock. Een illustratie van een cruciale functionaliteit die ontbreekt, is het missen van een service-module waarbij de dienst na verkoop in het



ERP-systeem geïntegreerd wordt. Doorheen de tijd is dit het paradepaardje van het bedrijf geworden, maar wordt dit volledig individueel geïnformatiseerd. Ten slotte worden er doorheen Gymna Uniphy meerdere subprogramma's aangewend, zoals bijvoorbeeld Acces (het programma van Microsoft-Office dat gebruikt wordt voor het maken van databases), Cognos (de IBM-toepassing voor query- en rapportagemogelijkheden) of Excel (het spreadsheetprogramma van Microsoft-Office). Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- Na het plaatsen van een bestelling van een goed, wordt dit order bevestigd aan de klant. Simultaan wordt er ook een document verstuurd naar een map op het interne netwerk. Dit document komt steeds in een Access-database terecht, die iedere nacht automatisch doorgestuurd wordt naar de afdeling procurement. Vanaf dan kan er gestart worden met het aankoopproces.
- De leveranciersbeoordeling, die eveneens uitgevoerd wordt door procurement, gebeurt volledig in Excel.
- Ook op de afdeling customer support wordt er voor om en bij de 90% met Excel-toepassingen gewerkt en slechts de overige 10% het Glovia ERP-pakket gehanteerd.
- Op de dienst-na-verkoop maakt men gebruik van drie verschillende programma's: het Glovia ERP-pakket voor de input van hun gegevens, Cognosrapporten voor een overzicht van de herstellingen en Excel-toepassingen voor de planning.

Het budget voor het ERP-project werd voorgelegd aan en goedgekeurd door de raad van bestuur. Het kostenplaatje voor de investering in de software en de implementatie van het pakket werd geraamd op €150.000 à €175.000 inclusief hardware-, training- en licentiekosten, maar exclusief supplementaire interne personeelskosten. De kosten voor licentievernieuwing werden geschat op €7.500 à €15.000 op jaarbasis.

### **Huidige knelpunten**

Samenvattend op de voorgaande rubrieken, worden in deze sectie de voornaamste knelpunten van de huidige opzet bij Gymna Uniphy besproken. Naar analogie van de opzet van dhr. Dreesen, wordt deze bespreking onderverdeeld in de situatie voor de (eind)klant, de processen, de systemen en de algemene situatie voor het bedrijf.

Wat de knelpunten voor de (eind)klanten betreft, is er op dit moment geen snelle of duidelijke respons over de beschikbaarheid van (al dan niet samengestelde) bestelde goederen. Vandaag de dag hebben klanten ook geen mogelijkheid om het orderproces te volgen en is het nagaan van garantievoorzwaarden bij bepaalde onderdelen een zeer omslachtig werk.

In het geval van de processen en systemen werd er reeds kort aangehaald dat het huidige Glovia-pakket de verkeerde branchefocus heeft. Idealiter zou Gymna Uniphy zijn systeem willen baseren op de klantenservice in plaats van de huidige focus op productie. Ook de verschillende subsystemen werden reeds uitvoerig besproken in voorgaande rubrieken. In het algemeen kan men eveneens

stellen dat er op dit moment veel handmatig werk wordt uitgevoerd op de Gymna Uniphy-vloer (zoals bijvoorbeeld de volledig papier gebaseerde voorraadafdeling) en dat dit hoe dan ook tot tijdverlies en verhoogde fouten leidt.

Op de werkvloer van het bedrijf zorgt onder andere de lage efficiëntie voor een hoge werklast, hetgeen tot frustraties kan leiden. Dit gebrek aan efficiëntie is merkbaar bij bijvoorbeeld de service-afdeling, waar men geen enkel middel heeft om productiviteit te meten of een tool heeft dat de planning optimaliseert. Ook het feit dat betalingscondities van klanten weinig zichtbaar zijn voor andere afdelingen dan de financiële, zorgt voor onnodige beslommingen en inefficiënte arbeid. Zo moet de afdeling customer support om na te gaan of een betaling uitgevoerd is, steeds met de boekhouding bellen. Zij gaan op hun beurt individueel op zoek naar de betalingsstatus van de betreffende klant. Aan de hand van dit antwoord wordt er door customer support een aangepaste actie ondernomen, al naargelang de klant de kredietlimiet overschreed, de betalingscondities naleefde of een pro-forma factuur vereffende of niet. Er is dus een uitgesproken vraag naar administratieve vereenvoudiging vanuit het personeel. Het spreekt voor zich dat het hele bedrijf, inclusief het management daarvan op de hoogte is en dat dit mede de aanleiding gaf tot het aanvatten van dit ERP-project. Het siert ook Gymna Uniphy om de huidige situatie zo open mee te delen en nuchter om te gaan met hun tekortkomingen. Alleen zo kan er efficiënt naar oplossingen en verbeteringen worden gezocht.

### **3.2.3 TO BE-situatie**

In de TO BE-situatie werd er aan Gymna Uniphy-medewerkers gevraagd naar het ideale scenario voor een nieuw ERP-pakket. In wat hier volgt, worden dus de wildste dromen neergeschreven. Men is er zich echter steeds van bewust dat dit ideale scenario niet per definitie behaald zal kunnen worden door de ERP-software van hun keuze. Daar waar nodig, weet men dat er maatwerk aan te pas zal kunnen komen of dat verregaande wensen zullen moeten opgeborgen worden, al dan niet om in de toekomst uitgevoerd te worden. Een voorbeeld van dit laatste is het idee om de paperbased-situatie in het magazijn te verhelpen via een scanningsysteem. Vermits deze investering deze van de ERP-implementatie aanzienlijk zou vergroten en het feit dat de scanning-toepassing niet de voltallige steun van het bedrijf kent, wordt dit idee opgeborgen naar de toekomst en zal men zich nu concentreren op het omvatten van de voorraadadministratie in het toekomstige ERP-systeem.

De voornaamste eis die Gymna Uniphy legt aan het toekomstige ERP-systeem is de focus voor de service-module. De dienst-na-verkoop kent steeds meer aanhang en vormt tegenwoordig de focus van het bedrijf. Opdat er een goede fit tussen het bedrijf en de software is, moet dit ook weerspiegeld worden in het ERP-systeem.

Vervolgens worden de vereisten van de nieuwe software opnieuw onderverdeeld onder de voornoemde bedrijfsactiviteiten, om het overzicht te bewaren.

### **Planningsproces**

Op dit moment werken noch de dochteronderneming te Berlijn noch de subcontractors met een ERP-systeem. Een output (onder andere voor de planning, maar ook voor andere functies) uit het nieuwe systeem naar partners zonder ERP-pakket toe moet steeds mogelijk blijven. Ook een eventuele koppeling naar andere systemen moet een optie blijven, in het geval dat één van de voornoemde bedrijven in de toekomst eveneens een wijzing in de IT-structuur aanbrengt. De huidige planningsmodule is voorts nog te beperkt op grafisch gebied, dus dit is een extra voorwaarde die aan het toekomstige systeem wordt opgelegd.

### **Aankoopp proces**

In de toekomst is het wenselijk dat dealers en eindklanten enkel via e-commerce bestellingen plaatsen en de andere media achterwege laten. Deze web applicatie moet gekoppeld worden aan het ERP-pakket, zodat automatisch handelingen worden uitgevoerd zonder de tussenkomst van een subsysteem of een verwerkingsmoment.

### **Voorraadbeheer**

Er wordt van het nieuwe ERP-pakket verwacht dat het op ieder moment een geactualiseerde weergave kan geven van de artikelvoorraad, de gereserveerde goederen en de onderdelen die verwacht worden om te arriveren. Supplementair zal het nieuwe systeem een gedetailleerde weergave moeten kunnen geven van de 'quantity on-hand' (het aantal items in voorraad), de 'committed quantity' (oftewel de goederen die reeds gereserveerd zijn voor klanten) en de 'free quantity' (de hoeveelheid vrije voorraad die aanwezig is in het magazijn) (Dreesen, 2011).

Vervolgens wenst Gymna Uniphy te evolueren van een jaarlijkse inventaris naar een methode van 'cycle counting'. Dit is een voorraadregistratiemethodiek waarbij er afgeweken wordt van de jaarlijkse telling maar er op regelmatige basis en verspreid over het boekjaar delen van de voorraad worden geteld. Zo wordt ieder item minstens één maal per jaar geteld, maar de druk die de inventaris uitoefent op het bedrijf verspreid. Het doel van cycle counting is de hogere voorraadbetrouwbaarheid die hierdoor verkregen wordt. Bovendien zal het uitblijven van de jaarlijkse sluiting voor het tellen een kostenbesparing zijn. Ten slotte kan er efficiënter gewerkt worden als gevolg van de hogere betrouwbaarheid, want wanneer de voorraadgegevens onbetrouwbaar zijn, is het voorraad-programma dit per definitie ook. De functionaliteit van de cycle counting moet door het nieuwe ERP-pakket gedragen worden.

Ten slotte zou de administratie op papier uit de voorraadafdeling gebannen moeten worden. Log-IC heeft dan ook een vereenvoudiging voor ogen in de toekomst. Een functionaliteit in ERP behoort zeker tot de mogelijkheden, maar ook voorraadbeheer via scanning is een eventuele oplossing.

### **Verkoop- en uitleverproces**

De financiële toestand van een klant zou op een snelle en duidelijke manier moeten kunnen achterhaald worden. De customersupport-afdeling zou een beperkte inzage moeten kunnen krijgen in de betalingsstatus van de klant van het order in kwestie, zodoende overbodige interventies met de boekhoudafdeling tot een minimum beperkt kunnen blijven.

### **Dienst na verkoop**

In deze afdeling is, zoals gezegd, nog het meeste werk aan de winkel wat de ondersteuning van het toekomstig ERP-pakket betreft. De service-afdeling zou een planningsfunctionaliteit moeten hebben, die toelaat om de drie herstellende in de respectievelijke regio's zo optimaal mogelijk in te zetten. Belangrijk is ook dat de productiviteit van iedere servicetechnieker vlot gemeten kan worden. Overigens moet de doorlooptijd van interne herstellingen (volgens de vastgelegde maximumgrenzen) door het systeem worden ondersteund en een voorrangregel mogelijk worden gemaakt. Ten slotte moet een dealer of eindklant steeds de mogelijkheid hebben om de status van zijn melding op te volgen via een web applicatie.

### **3.2.4 Gymna Uniphy versus kritische succesfactoren van ERP- implementaties**

Tijdens het interview met mijnheer Sillen peilde ik evenwel naar de mening en ervaring van Gymna Uniphy rond de eerder gedefinieerde kritische succesfactoren. Het resultaat is een bondige samenvatting van de meest opvallende en passende opinies of ondervindingen van het bedrijf.

#### **Organisatie management – afgelijnd nodenpakket**

Het feit dat het Glovia pakket inmiddels een beetje aan bedrijfsfit heeft moeten inboeten, is volgens dhr. Sillen te wijten aan het ontbreken van een degelijk uitgewerkte business case. Indien zij in 2001 de marktvooruitzichten en hun strategische plannen hadden neergeschreven, was er kans geweest dat het pakket hiernaar had kunnen mee-evoluëren. Gymna Uniphy erkent het afgelijnd nodenpakket dus als zodanig als een kritische factor bij een ERP-implementatie en heeft inmiddels voor het nieuwe pakket een uitgebreide analyse laten ondernemen door Log-IC, mede om hen hiertegen te wapenen. Het was Stefan Dreesen die het gehele bedrijfsproces in kaart te bracht vooraleer er gestart werd met de zoektocht naar mogelijke alternatieven voor het huidige systeem.

#### **Veranderingsmanagement**

Geheel onverwacht en totaal losstaand van de implementatie van het voormalig Glovia ERP-pakket in 2001, had Gymna Uniphy rond diezelfde periode te kampen met interne conflicten tussen de werknemers. (De oorzaak hiervan was de recentelijke overname van een Nederlands kantoor, wat voor

extra spanningen zorgde tussen het personeel met verschillende nationaliteiten en gebruiken.) Door het verloop van enkele van deze mensen tijdens de eerste levensjaren van het Glovia-pakket, is er indertijd cruciale kennis rond het bedrijf en de software verloren gegaan. Ook dit is dus duidelijk een kritische succesfactor van een ERP-oplossing, zo beaamt Peter Sillen. Wel moet duidelijk gezegd dat deze jammerlijke omstandigheden in se niets met de ERP-implementatie te maken hadden. Het zijn echter stuk voor stuk ingrijpende veranderingen die veel vergen van het personeel en dat kan niet onderschat worden.

### **Organisatie~software fit**

Deze kritische succesfactor voor ERP-implementaties wordt eveneens door Gymna Uniphy erkend. Zoals reeds aangehaald, is de fit tussen de Glovia-software en de bedrijfsopzet inmiddels verkleind, hetgeen zowat de voornaamste reden voor ERP-vernieuwing vormt. Het mankeren van de afstemming resulteert in ongebruikte functionaliteiten en inefficiëntie als gevolg van het uitblijven van migratie van de Glovia-toepassing, mede dankzij het kluwen aan maatwerk. Ten slotte kent het bedrijf inmiddels een andere focus dan tien jaar terug, zoals bijvoorbeeld het uitbouwen van de dienstverlening na verkoop waarin de bestaande ERP-leverancier niet de nodige service kan voorzien. De fit tussen de software en het bedrijf is dus een zeer kritisch punt, zo meent dhr. Sillen.

### **3.2.5 Potentiële valkuilen bij de toekomstige ERP-implementatie van Gymna Uniphy**

Naar aanleiding van de nakende ERP-implementatie bij Gymna Uniphy en na het doornemen van de huidige en de beoogde situatie, is het raadzaam om mogelijke valkuilen bij het implementeren van het nieuwe ERP-pakket te identificeren. Gezien bij het schrijven van deze masterproef Gymna Uniphy zich in het selectieproces bevindt, zullen deze elementen ongetwijfeld nog van pas komen tijdens het verdere verloop van het traject.

- Een eerste valkuil die ik identificeer, is het doorvoeren van de mentaliteit van Gymna Uniphy-medewerkers om voortaan maatwerk te mijden. Want zoals zovelen ERP-providers het wel eens verwoorden "maatwerk blijft je achtervolgen". Gewijzigde bedrijfssituaties zouden in de toekomst niet meer mogen resulteren in maatwerkoplossingen, maar moeten steeds geïncorporeerd worden in het ERP-systeem. Zo waakt het bedrijf over de overkoepelende karakteristiek van ERP, maar zal het ook op lange termijn voordelen van dit overzicht merken. Dit integreren van iedere wijziging zal ongetwijfeld meer inspanning vergen op dat specifieke moment, maar op lange termijn een duurzamer gebruik garanderen.

- Het nieuwe ERP-systeem zou eveneens flexibiliteit moeten garanderen. De economische situatie fluctueert zeer snel en dit moet op korte tijd vervat kunnen worden in het systeem. Zo zou bijvoorbeeld het plan om de productie bij Gymna Uniphy Berlijn te gaan uitbesteden, effect kunnen hebben op de manier van het meedelen van de planning van de producten in kwestie. Daarnaast moet het ERP-systeem ook toegankelijk zijn voor upgrades en nieuwe installaties.
- Vervolgens zal er bij het nieuwe ERP-systeem gewaakt moeten worden dat de externe communicatie van het programma in de toekomst steeds mogelijk blijft. Hierbij denk ik aan het uitwisselen van gegevens met dochteronderneming Electromedizin te Berlijn, waar op dit moment nog geen ERP-systeem gebruikt wordt, maar dit na verloop van tijd wel kan voorkomen.
- Gymna Uniphy behoedt zich best eveneens voor overhaaste beslissingen. Vandaar ook dat er reeds voor gekozen werd om, voorafgaand aan het implementatieproces, een goede logistieke analyse te laten uitvoeren. Zo kunnen a priori knelpunten vastgesteld en verbeteringen uitgewerkt worden vooraleer er gestart wordt met het introduceren van het ERP-systeem. De praktijk leert dat een vooropgestelde projectplanning doorgaans druk uitoefent op de executie van een ERP-implementatie, waardoor er met oogkleppen wordt gefocust op het behalen van deze deadline. Het is zeer voornaam dat er, naast de degelijke voorafgaande analyse, ook voldoende tijd besteed wordt aan het zorgvuldig implementeren van het systeem, testen van de functionaliteiten en trainen van de gebruikers. Het is dan wel de taak van de ERP-provider om dit goed in te schatten, Gymna Uniphy moet er op toezien dat er steeds eenduidige afspraken worden gemaakt.
- Het zou overigens ook duidelijk moeten zijn dat, opdat er meer informatie uit het nieuwe systeem kan gegenereerd worden (waar Gymna Uniphy naar streeft door onder andere het introduceren van een functionaliteit om de productiviteit van de herstellende uit de serviceafdeling te meten), er ook meer info in het systeem moet worden ingegeven. "Als je meer uit je systeem wilt halen, moet je er ook meer instoppen.", zo meent dhr. Dreesen. Opdat Gymna Uniphy bijvoorbeeld kan overgaan tot productiviteitsmeting van servicetechniekers, zal men onder andere de duur van elke herstelling (start- en eindtijd), de verplaatsingstijd, het aantal afgelegde kilometers, enzovoort moeten ingeven. Als men meer informatie uit het systeem wil halen, zal men er dus ook meer input voor moeten registreren. Zowel eindgebruikers als het leidinggevend personeel bij Gymna Uniphy zou goed moeten erkennen dat de administratieve last er niet minder op worden zal.
- Verder vergt een ERP-implementatie de bereidheid van een bedrijf om af te wijken van de bestaande werkwijzen en routines. Opdat het nieuwe systeem (met nieuwe interfaces en gewijzigde gebruikswijzen) kans heeft op slagen, moeten medewerkers bereid zijn om deze verandering aan te gaan en de voorgaande methoden achterwege te laten. Veranderingsmanagement kan dus niet genoeg benadrukt worden als een strijd tegen de natuurlijke weerstand die mensen hebben voor gewijzigde omstandigheden. (Als illustratie zouden bijvoorbeeld de medewerkers in het magazijn weerstand kunnen bieden tegen de verregaande verandering in hun afdeling. Het vroegere papier-gebaseerd werken zal een grote ommekeer

kennen. Het is dan ook van groot belang om vooral die mensen te overtuigen van de voordelen die deze automatisering biedt.)

- Ten slotte zou ik Gymna Uniphy willen aanraden om duidelijke afspraken te maken met de ERP-leverancier. Dit geldt natuurlijk in het algemeen over het gehele project, maar ik duidt hier specifiek op het financiële en tijdsaspect. De enquête die ik uitvoerde evenals de literatuur leert namelijk dat ERP-projecten zowel het budget als de geprojecteerde doorlooptijd ruim overschrijden. Zich wapenen hiertegen door middel van duidelijke afspraken (eventueel via het aanstellen van interne en externe projectleiders), is dus een goede instelling bij het aangaan van een contract. Hiernaast verdient ook het service-aspect voldoende aandacht. Lange termijn-denken is onontbeerlijk en dus is het van belang dat er ook een goede fit is met de ERP-provider, dat er wederzijds vertrouwen aanwezig is en er degelijke onderhoudscontracten voor software-upgrades worden opgesteld.

## **Conclusie hoofdstuk III**

Hoewel het ERP-selectieproces bij Gymna Uniphy nog niet is afgerond op het moment van dit schrijven, heb ik wel veel bijgeleerd van deze ervaring. Ik heb mijn vooropgesteld doel om meer praktijkervaring op te doen, kunnen waarmaken dankzij de kans die dhr. Dreesen van Log-IC en dhr. Sillen van Gymna Uniphy mij gaven.

Meer concreet kan er uit dit hoofdstuk geconcludeerd worden dat het bedrijf als KMO sterk overtuigd is van de meerwaarde die ERP biedt. Ook is het bewonderenswaardig hoe open en eerlijk zij mij steeds te woord stonden, zodat ik een zeer realistisch beeld van het bedrijf en het ERP-project kon schetsen. Zo is het voor iedere aandachtige lezer duidelijk dat het bedrijf uit het voorgaande ERP-verhaal heeft lessen getrokken en met het toekomstige ERP veel vooruitgang wil boeken. Zowel op organisatorisch vlak als op efficiëntie en gebruiksgemak zal het verkozen pakket een hoogvlieger zijn, zoveel is zeker. Deze case study geeft hiernaast ook weer dat een uitgebreide behoefteanalyse onontbeerlijk is voor een goede start van het ERP-project. Hiervan is de gedetailleerde bedrijfskennis van Log-IC medewerkers een perfecte illustratie. Het is mede dankzij deze definiëring van het bedrijfsproces dat huidige pijnpunten naar voren kwamen en dat Gymna Uniphy perfect op de hoogte is van zijn wensen en noden voor het toekomstig ERP-systeem.





## **Hoofdstuk IV: Enquête**

### **Inleiding**

De praktijkcomponent van deze masterproef bestaat, naast de gevalsstudie, ook uit een kwalitatieve online vragenlijst bij 20 Belgische ERP-implementerende KMO's. Het doel van deze vragenlijst is een reflectie te bieden op hoofdstuk twee van de literatuurstudie. Op die manier kan het eerder geformuleerde raamwerk uit de literatuur bevestigd dan wel tegengesproken worden door de praktijk of de focus anders gelegd worden in de Belgische KMO-situatie dan aanvankelijk door de literatuur geschetst werd.

### **4.1 Onderzoeksmethodiek**

Er werden in totaal een 50-tal kleine en middelgrote ondernemingen aangeschreven. Enerzijds nodigde ik 10 ondernemingen uit die in het recente verleden beroep deden op de diensten van Log-IC voor hun ERP-project om deel te nemen aan mijn vragenlijst. Anderzijds contacteerde ik een 40-tal ondernemingen via Linked-in groepen, aangevuld met ondernemingen die gebruikt werden als getuigen op de websites van ERP-consultants of -implementerende bedrijven. Uit de groep van Log-IC klanten resulteerde slechts één participant en een herinnering. Het merendeel van de participerende ondernemingen bevindt zich dus in de tweede groep van aangeschreven bedrijven. Hiervan antwoordden er 13 vrijwel onmiddellijk na de eerste vraag en nog eens zes bedrijven vulden de online enquête in nadat ik een herinnering verstuurdde. De responsen uit eerste antwoordgolf waren vergelijkbaar met deze ontvangen na de rappel. De vragenlijst telt bijgevolg 20 participanten.

De kwantitatieve gegevens werden verwerkt via SPSS. Dit programma werd aangewend voor niet-parametrische testen en het meten van correlaties tussen de kwantitatieve variabelen. Vervolgens zocht ik, in het geval de bedrijfsidentiteit niet anoniem werd gehouden, supplementaire bedrijfsgegevens van de respondenten via de balanscentrale van de Nationale bank van België. Op die manier achterhaalde ik de rechtsvorm, het balanstotaal en het aantal werknemers in het boekjaar 2010 van de participerende KMO's.

### **4.2 Karakteristieken van de vragenlijst**

De vragenlijst bestaat uit vijf vragen met enkele deelvragen, die achtereenvolgens peilen naar de identiteit en inleidende gegevens van de ERP-gebruiker, de kenmerken van het ERP-project, de gepercipieerde kritische succesfactoren, het budget en de algemene evaluatie van de ERP-implementatie van de KMO in kwestie.

De enquête werd online ingevuld en verstuurd naar KMO's die recentelijk een ERP-systeem introduceerde. Er werden 20 geldige respondenten verzameld, waarvan in wat volgt een kwalitatieve bespreking wordt gegeven. Deze beknopte vragenlijst is bijgevolg niet representatief voor de Belgische KMO-markt maar kan wel een eerste perspectief lichten op de algemene satisfactie en de kritische succesfactoren bij de ERP-implementerende KMO. Als gevolg van de eerder beperkte dataset, zal deze vragenlijst ook slechts een gering deel van deze masterproef beslaan en fungeert het als bijkomende reflectie van de literatuur, naast de reeds behandelde gevalstudie.

De online enquête maakt zowel gebruik van open vragen als subjectieve opiniepeilingen via het ordinaal meetniveau; een 5-punts Likertschaal. De respondenten werd steeds gevraagd te antwoorden, met uitzondering van de vragen die financiële elementen belichten of naar de bedrijfsnaam vroegen. In die gevallen behoorde anonimiteit tot de mogelijkheden.

## **4.3 Bevindingen**

### **4.3.1 Identiteit van de participerende bedrijven en deelnemers**

De twintig respondenten zijn allen KMO's en vermits anoniem antwoorden mogelijk was, werd er wel steeds gepeild naar de **sector** en de voornaamste bedrijfsactiviteit van de kleine en middelgrote onderneming in kwestie. Als gevolg van de beperkte respons, is een onderscheid van de resultaten volgens sector nagenoeg niet mogelijk. De aan de vragenlijst participerende bedrijven zijn onder andere actief in de bouw-, voeding-, verpakings-, textiel- of ICT-industrie.

Om de **bedrijfsgrootte** in kaart te brengen, koos ik voor de proxy-variabelen 'aantal werknemers' en 'balanstotaal'. Deze werden gegenereerd vanuit de bij de balanscentrale neergelegde jaarrekeningen. Van de dataset van twintig bedrijven wensten er vier anonimiteit te behouden, zij gaven geen bedrijfsnaam op. Vanzelfsprekend werd er hiervoor ook geen bedrijfsgrootte achterhaald. Van een vijfde bedrijf mankeert systematisch het werknemersbestand in de publicatie bij de balanscentrale, hierdoor kon er voor deze respondent enkel een balanstotaal worden gedefinieerd. Dit alles resulteert in 15 personeelsbestand-gegevens en 16 bedrijven waarvan het balanstotaal gekend is. Er werden 11 naamloze vennootschappen geteld en vijf besloten vennootschappen met beperkte aansprakelijkheid.

Een vergelijking van de pool van respondenten volgens het aantal werknemers, leert dat het gemiddeld aantal werknemers 34 bedraagt. Het bedrijf met het minst aantal personeelsleden telt er zes en dat met het grootste werknemersbestand 135. Als gevolg van die grote spreiding, geeft de meridiaan - die 28 werknemers bedraagt- een beter beeld. Ook het balanstotaal kent een grote spreiding. De participerende ondernemingen hadden in 2010 een balanstotaal dat varieert van om en bij de miljoen euro tot 30 miljoen euro. Een afkapwaarde invoeren om enkele groepen te onderscheiden in deze grote verscheidenheid aan ondernemingen is niet eenvoudig. Vandaar dat ik mij

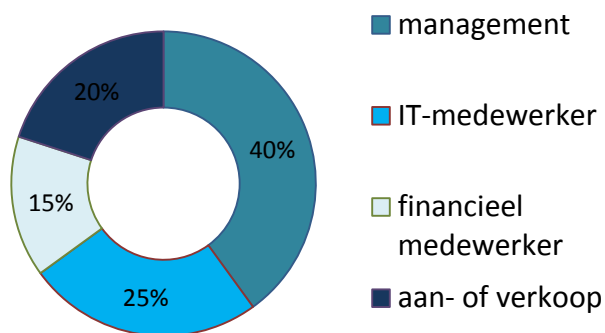
baseerde op de criteria die Europa definieert om KMO's te onderscheiden in micro, kleine en middelgrote ondernemingen:

- Een middelgrote onderneming wordt gedefinieerd als een onderneming waar minder dan 250 personen werkzaam zijn en waarvan de omzet niet meer dan 50 miljoen euro bedraagt of waarvan het jaarlijkse balanstotaal niet meer dan 43 miljoen euro bedraagt.
- Een kleine onderneming wordt gedefinieerd als een onderneming waar minder dan 50 personen werkzaam zijn en waarvan de omzet of het jaarlijkse balanstotaal niet meer dan 10 miljoen euro bedraagt.
- Een micro-onderneming wordt gedefinieerd als een onderneming waar minder dan 10 personen werkzaam zijn en waarvan de omzet of het jaarlijkse balanstotaal niet meer dan 2 miljoen euro bedraagt (Europa.eu).

Op die manier identificeerde ik één micro-onderneming, 11 kleine ondernemingen en vier middelgrote ondernemingen (de resterende ondernemingen verkozen anonimiteit).

Naast de sector en bedrijfsgrootte van de ERP-implementerende KMO, is de **functie** binnen dat bedrijf van de respondent van groot belang en typerend voor de antwoorden die hij of zij gaf. In dit geval werden er vier subgroepen geïdentificeerd. Veertig procent van de respondenten bleken lid van het management (zaakvoerder, afgevaardigd bestuurder of lid van het topmanagement). Eén vierde van de respondenten is actief op de IT-afdeling van de KMO en dus ook zeker geschikt als participant voor deze vragenlijst rond het geïmplementeerde ERP-systeem. Vervolgens was er respectievelijk 20 en 15% van de respondenten actief op de aan- of verkoop en de finance-afdeling. Deze groep van personen ligt dan misschien minder voor de hand voor het antwoorden op een bedrijfssoftware-gerelateerde vragenlijst. Doch lijkt het mij dat personen die deze functies bekleden binnen een KMO bijvoorbeeld wel degelijk aangewezen zijn om een gedetailleerd overzicht te geven over het budget, de planning en de evaluatie van een eerder geïntroduceerd ERP-pakket.

**Figuur 15: Functie van de respondent**

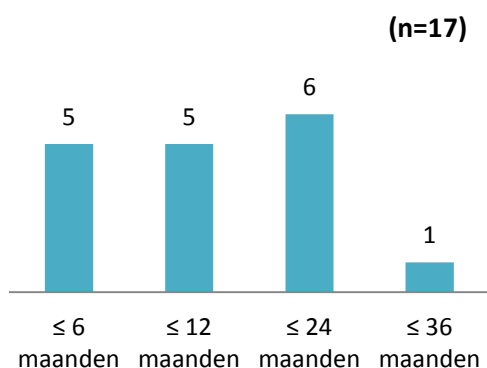


### **4.3.2 Kenmerken van het door de KMO geïmplementeerde ERP-systeem**

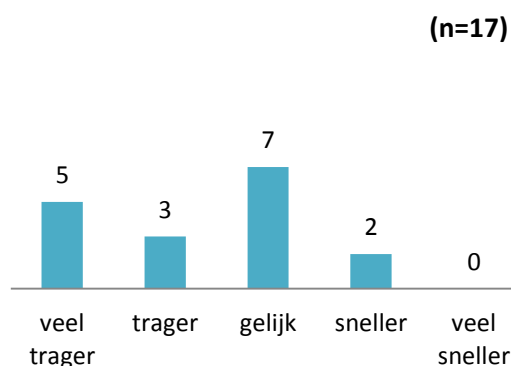
Een eerste algemeen kenmerk naar waar ik vroeg in mijn vragenlijst, is de looptijd van het aangekochte ERP-pakket. De gemiddelde looptijd die de bevraagde KMO's aangaven, was 13.7 maanden oftewel 1.14 jaar. Dit tijdsbestek is vergelijkbaar met de gemiddelde looptijd van een ERP-implementatie, zoals die in tabel 4 is opgenomen. De KMO's in de vragenlijst opteerden voornamelijk voor Tier II- en Tier III-leveranciers en hierbij zou de gemiddelde looptijd volgens Panorama respectievelijk 15 en 12 maanden zijn. De resultaten uit de vragenlijst staven dus deze uitzetting. Nagenoeg drie respondenten moesten het antwoord op de looptijd van het geïmplementeerde ERP-systeem echter schuldig blijven. Wanneer ik de antwoorden op deze vraag onderverdeelt in subgroepen voor minder of gelijk aan 6 maanden en één, twee of drie jaar, bekom ik het overzicht dat in de samenvattende grafiek wordt weergegeven.

Ook ik vroeg, naar analogie met het werk van Panorama Consulting Group, naar de geplande looptijd van het ERP-project in kwestie en de verhouding met de realiteit. De deelnemende bedrijven werd gevraagd of de ERP-implementatie veel trager, trager, gelijk, sneller of veel sneller verliep dan gepland. Opnieuw werd de literatuurstudie bevestigd. Geen enkele respondent gaf aan dat de ERP-implementatie veel sneller dan gepland verliep en slechts twee participanten ondervonden een snellere introductie dan aanvankelijk geprojecteerd. Bij zeven bedrijven kwam de tijdsplanning overeen met de realiteit. Echter acht KMO's uit de dataset gaven aan dat het ERP-project trager of veel trager verliep dan gebudgetteerd. Ook dit is geen rariteit en kwam reeds in de literatuurstudie naar voren. Het behoeft geen bijkomende toelichting dat dit pijnpunt zowel bij de grote, multinationale onderneming naar voren komt als bij de Belgische kleine en middelgrote firma. In welke mate dit nefast is voor de algemene evaluatie van de ERP-implementatie komt in een volgende sectie aan bod.

**Figuur 176: Looptijd**



**Figuur 167: Looptijd versus planning**

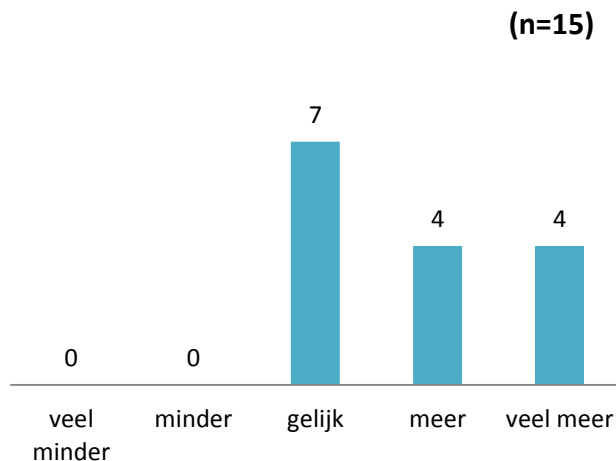


Een volgende algemene karakteristiek naar waar ik peilde met mijn vragenlijst, is de investering die de ERP-introductie vroeg exclusief de licentiekosten. Op die manier kon louter de kostprijs van de implementatie gemeten worden. De twintig bedrijven gaven een gemiddelde kostprijs op van €214.500. Allicht is er veel spreiding op dit bedrag tussen de ondervraagde ondernemingen. De goedkoopste ERP-implementatie kostte €15.000, voor de duurste werd er €1.000.000 neergeteld. Een

kritische kijk op deze respons kan ook voorstellen om een onderverdeling te geven van de verschillende kostenposten. Zo is het op dit moment onduidelijk of iedere respondent de licentiekosten of personeelskosten bij de aangegeven investering al dan niet opnam. Het spreekt voor zich dat dit overzicht doelmatiger was, maar ik opteerde ervoor om de vragenlijst zo beknopt mogelijk te houden met het oog op een zo hoog mogelijke respons. Opnieuw waren er enkele bedrijven die verkozen om het bedrag van de investering niet mee te delen. In dit geval waren het er vijf.

Opnieuw werd er gepeild naar de verhouding van de werkelijke investeringskost tot het geprojecteerde kostenplaatje. Ook dit keer kreeg de literatuur gevolg in deze beknopte vragenlijst. Nagenoeg geen enkel bedrijf gaf aan dat de investering minder kostte dan gepland. Een correcte planning kwam zeven maal voor. Acht bedrijven telden uiteindelijk een grotere som neer voor de implementatie van het ERP-pakket dan in de planning vastgelegd. Ook het overschrijden van het budget is dus geen hekelpunt dat specifiek voor grote ondernemingen geldt zoals de literatuurstudie aangeeft, maar een gegeven dat ook bij de Belgische ERP-implementerende KMO's gekend is.

**Figuur 18: Investering versus budget**



### **4.3.3 Gepercipieerde kritische succesfactoren**

Bij de sectie rond kritische succeselementen voor een geslaagde ERP-implementatie gaf ik de respondenten steeds de mogelijkheid hun perceptie aan te geven via een 5-punts Likertschaal. Er werd voor enkele vooraf gedefinieerde elementen gevraagd of de respondent deze als cruciaal ondervond tijdens het ERP-implementatieproces, waarbij 1 stond voor '**totaal niet belangrijk**' en 5 voor '**doorslaggevend belangrijk**'.

**De relatie met de consultant en diens expertise** werd grosso modo als belangrijk aanschouwd. Geen enkele respondent vond dit element niet of totaal niet van belang. Vijftig procent, oftewel tien respondenten, gaven de relatie met de consultant en diens expertise zelfs als 'doorslaggevend

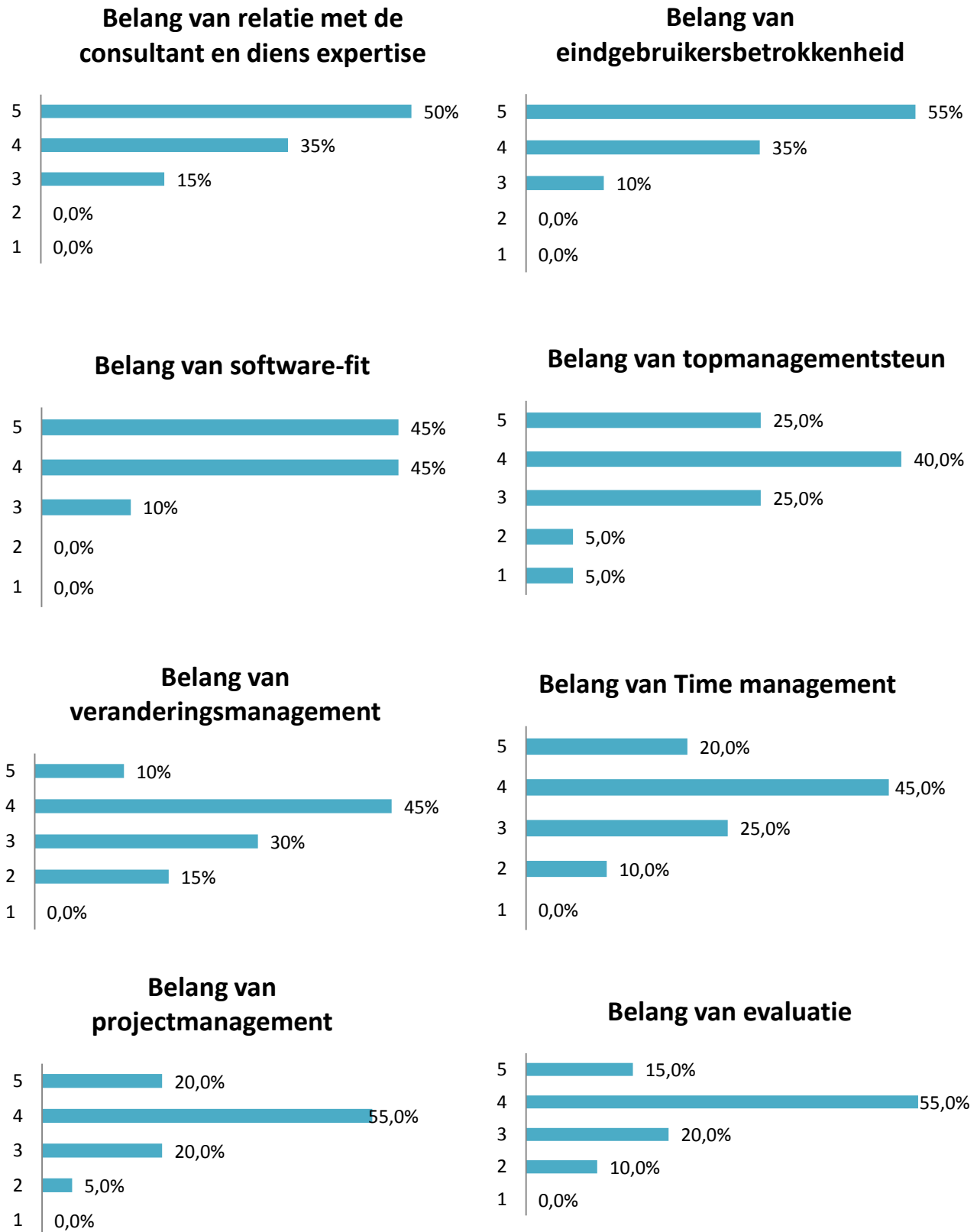
belangrijk' aan. Het bestaan van deze kritische succesfactor uit het raamwerk van de vorige hoofdstukken wordt dus bij deze bevestigd. De **eindgebruikersbetrokkenheid** en de **software-fit** met het bedrijf kregen om en bij hetzelfde belang toebedeeld, maar met een minder uitgesproken voorkeur voor 'doorslaggevend belangrijk' (oftewel antwoord 5).

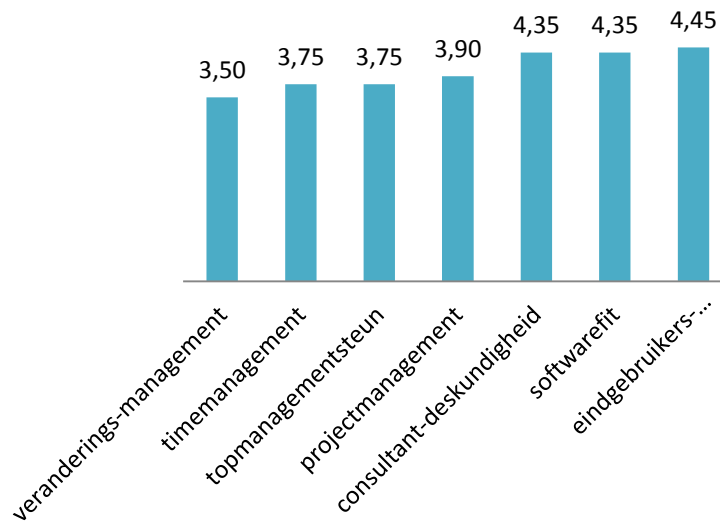
**Steun vanuit het topmanagement** voor het ERP-project kent een minder eenduidig beeld. De kritische succesfactor wordt wel door het merendeel van de participanten als belangrijk ervaren, maar hiernaast quoteerde ook één tiende van de groep de factor als niet belangrijk (en antwoordde 1 of 2). Voor **veranderingsmanagement** was dit zelfs 15%. Bij deze factor gaf echter geen enkele respondent aan dat het element werkelijk uiterst onbelangrijk is voor het slagen van de ERP-implementatie, d.i. antwoord 1 kwam niet voor.

Ook het belang van de kritische factor **time management** werd door de respondenten niet ondermijnd, maar ook niet overduidelijk benadrukt. Een kwart van de participanten was neutraal rond het belang van dit element. Grosso modo is de tijdsplanning en -opvolging wel van belang, maar de meningen rond dit thema zijn sterk verdeeld. De respons is minder eenduidig dan voorgaande elementen. Naast time management werd ook de significantie van **project management** gevraagd. Alle respondenten, met uitzondering van één, gaven deze factor als doorslaggevend belangrijk, eerder belangrijk of neutraal aan. van Ten slotte werd er gepeild naar het gepercipieerde belang van **evaluatie** in het ERP-project. Ook deze factor werd in het algemeen als belangrijk ervaren, maar opnieuw was de aftekening minder eenduidig. 15% geeft een neutraal belang aan en 10% quoteert de factor als eerder onbelangrijk.

Met deze kritische succesfactoren en hun scores op de 5-punten Likertschaal werd een overzicht opgesteld. Hoewel de numerieke antwoorden strikt gezien geen waarde dragen, geeft een hoger cijfer wel een hoger belang van de kritische succesfactor aan. Daarom werd er toch een gemiddelde score berekend voor ieder van de bevraagde factoren volgens de aangegeven antwoorden (met 1: totaal niet belangrijk en 5: doorslaggevend belangrijk). Deze reflectie wordt eveneens grafisch getoond en geeft een rangschikking van het gepercipieerde belang van de kritische succesfactoren. Het overzicht leert dat vooral de consultantdeskundigheid, de softwarefit en de eindgebruikersbetrokkenheid als cruciaal ervaren worden bij de ERP-implementatie van de twintig bevraagde KMO's. Een soortgelijke vergelijkende schets kwam niet aan bod in de literatuurstudie, maar de voornoemde factoren zijn wel steeds een deel van het raamwerk uit hoofdstuk twee. Bij deze worden de kritische succesfactoren duidelijk bevestigd. De twintig bedrijven hebben geen enkele factor als totaal onbelangrijk omschreven.

**Figuur 19: Kritische succesfactoren**

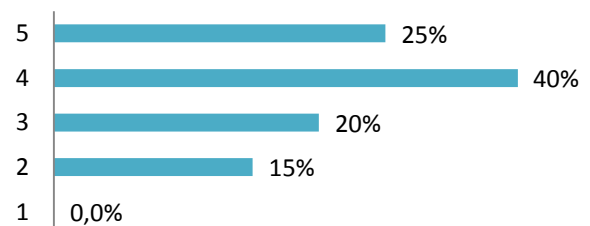
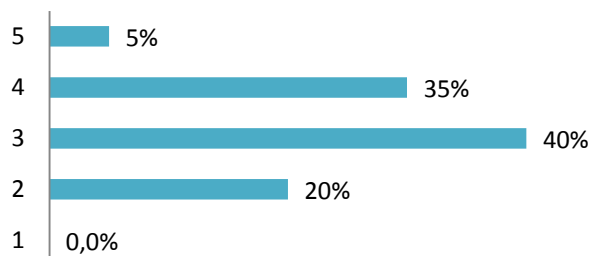


**Figuur 20: Kritische succesfactoren – Overzicht**

#### **4.3.4 Evaluatie van het geïmplementeerde ERP-systeem**

Ook de algemene evaluatie werd door de twintig respondenten aangegeven door een 5-punts Likertschaal. Er werd op die manier gepeild naar de ondervonden efficiëntie, progressie en return on investment. Ten slotte werd er ook een algemene satisfactie van het ERP-pakket gevraagd. De respondenten gaven hun mening weer via antwoord 1 'absoluut niet akkoord' tot antwoord 5 'volledig akkoord'.

Dat een ERP-project ook voordelen biedt voor de KMO kwam uitgebreid aan bod in de literatuurstudie. Ook de praktijk leert dat de Belgische KMO wel degelijk efficiëntie vergaart bij het introduceren van ERP in de onderneming. 65% (d.i. 25% voor antwoord 5 en 40% voor antwoord 4) gaf eenduidig aan dat het geïmplementeerde ERP-pakket voor efficiëntie zorgde op de bedrijfsvloer.

**Figuur 21: Evaluatie - Efficiëntie****Figuur 22: Evaluatie - Return on Investment**

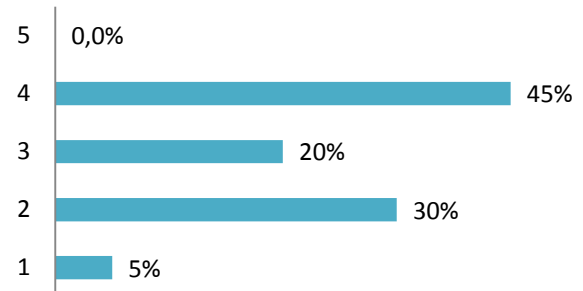
Ook op financieel vlak bracht het geïmplementeerde ERP-systeem relax volgens een groot deel van de bedrijven. Om en bij de 40% van de bedrijven gaf aan dat het systeem inmiddels een return on investment boekte (of



naar alle waarschijnlijkheid zou boeken). Opvallend hier is het grote aantal neutrale antwoorden: eveneens 40% oftewel acht participanten gaf een onzijdige mening weer.

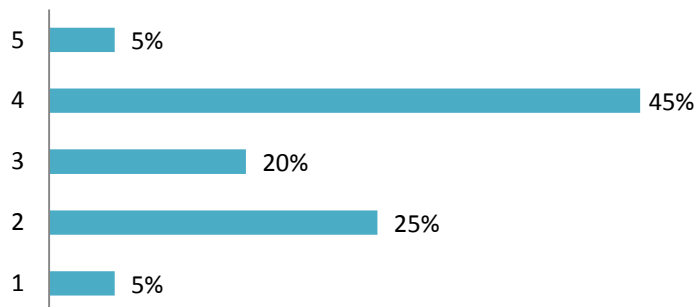
Vervolgens vroeg ik de KMO's of het ERP-systeem de vooropgestelde progressie behaalde. Met deze uitspraak ging 45% eerder akkoord, 20% gaf een neutraal antwoord. In 35% van de gevallen werd de voorgehouden vooruitgang echter niet of totaal niet behaald, zo menen de bevraagde ondernemingen. Dat ERP voor KMO's dus efficiëntie en financiële voordelen boekt, blijkt uit deze vragenlijst. De geanticiperde vooruitgang daarentegen werd blijkbaar niet altijd geboekt.

**Figuur 23: Evaluatie - Progressie**



Ten slotte peilde ik naar de algemene evaluatie van het geïmplementeerde ERP-systeem. Dit is zowaar het sluitstuk van de vragenlijst. In het algemeen kan er een licht positieve evaluatie van ERP waargenomen worden, al is die tendens zeer veralgemeend. Een correctere weergave is echter om te spreken van twee groepen: die bedrijven die uitgesproken tevreden zijn over het aangekochte ERP-pakket (d.i. zij die '5' of '4' antwoordden op deze slotvraag) en deze ondernemingen waarbij het ERP-systeem een neutrale of een negatieve evaluatie kreeg (meer bepaald antwoord '3', '2' of '1' aanduiden). Zo zijn er twee groepen van telkens 10 KMO's te onderscheiden.

**Figuur 24: Algemene evaluatie**



### **4.3.5 Bestudering van deelgroepen**

Wanneer de in paragraaf 4.3.1 vermelde bedrijfsgrootte van naderbij wordt bekeken, kan een duidelijk onderscheid vastgesteld worden. Als afkapwaarde werd de mediaan van het personeelsbestand (28 werknemers) gebruikt en op die manier kon ik grote en kleine ondernemingen uit de dataset met elkaar vergelijken. De steekproef bestaat in dit geval uit 15 ondernemingen, gezien de resterende bedrijven voor anonimiteit opteerden.

**Tabel 6: Kleine versus grote participanten**

	<b>Kleinste ondernemingen</b>	<b>Grootste ondernemingen</b>
<b>Gemiddelde looptijd</b>	12 maanden	15 maanden
<b>Gemiddelde investering</b>	126.714 euro	600.000 euro
<b>Gemiddelde tevredenheid*</b>	3.22	3.14
<b>Efficiëntie*</b>	3.78	3.71
<b>Progressie*</b>	2.89	3.14
<b>ROI*</b>	3.33	3.14

\* 1=absoluut niet akkoord, 5= volledig akkoord

De acht kleinste ondernemingen, waarbij er 28 of minder werknemers actief zijn, gaven gemiddeld een lagere looptijd van het ERP-project op. De reikwijdte van de ERP-implementatie in deze kleinere ondernemingen is bijgevolg ook beperkter dan de KMO's met meer dan 28 personeelsleden (de zeven grootste ondernemingen). Vervolgens bedroeg de investeringskost ook beduidend minder dan de ERP-implementaties bij de grootste ondernemingen. Ook dit is vanzelfsprekend te danken aan de geringere bedrijfsomvang en idem behoefte van het IT-systeem. Een bijkomende reden van dit grote verschil in kostprijs zou te vinden kunnen zijn bij het feit dat opvallend meer KMO's uit de groep van grote bedrijven ervoor koos om het investeringsbedrag schuldig te blijven. De enkelingen die een bedrag opgaven, implementeerden eveneens de duurste ERP-pakketten uit de dataset. De tevredenheidskenmerken werden door beide groepen om en bij gelijkmatig beantwoord. De kleinste ondernemingen zijn gemiddeld iet wat meer tevreden, maar het verschil is verwaarloosbaar. In de grote ondernemingen werd er de vooropgestelde progressie beter behaald, de kleinste ondernemingen zijn daarentegen sterker overtuigd van de return on investment en de geboekte efficiëntie. Grosso modo kan dus besloten worden dat het verschil in bedrijfsgrootte geen verschil in belangenpatroon rond ERP in de hand werkt. Vandaar ook dat de in de literatuurstudie vermelde stelling dat kritische succesfactoren bij grote ondernemingen niet sterk verschillen van die bij kleine ondernemingen ook hier kracht wordt bijgestaan.

Ook wanneer er een onderscheid tussen tevreden en ontevreden ERP-implementerende KMO's wordt gemaakt, is er een duidelijke conclusie definieerbaar. Deze opdeling kwam tot stand aan de hand van de responsen op de algemene satisfactiemeting. De tien bedrijven die '4' of '5' antwoordden (eerder

akkoord en absoluut akkoord) op de vraag naar algemene tevredenheid van het pakket, worden gezien als tevreden ERP-implementerende KMO's. De tien minst tevreden KMO's zijn vervat in de groep van ontevreden ERP-klienten.

**Tabel 7: Tevreden versus ontevreden participanten**

	<b>Tevreden KMO's</b>	<b>Ontevreden KMO's</b>
<b>ERP-leverancier</b>	Tier II en III	Tier I, II en III
<b>Looptijd vs. planning</b>	Gelijk	Langer
<b>investering</b>	67.400 euro	337.083 euro
<b>Investering vs. budget</b>	Gelijk	Meer
<b>Meest voorkomende kritische succesfactoren</b>	Eindgebruikersbetrokkenheid, software-fit en consultantdeskundigheid	Eindgebruikersbetrokkenheid, software-fit, consultantdeskundigheid en projectmanagement
<b>Efficiëntie*</b>	4.5	3
<b>Progressie*</b>	3.8	2.3
<b>ROI*</b>	3.7	2.8

\* 1=absoluut niet akkoord, 5= volledig akkoord

De groep van tevreden KMO's implementeerden nooit een ERP-pakket van een Tier I-leverancier en hadden een looptijd en investering die gelijk was aan respectievelijk de planning en het budget. Met slechts één maal sneller en één maal trager dan voorzien, verliep de looptijd bij de groep van tevreden KMO's veel correcter dan de ontevreden pool van KMO's. In deze laatste groep gaf slechts één respondent aan dat het ERP-project sneller beëindigd werd dan gepland en de meerderheid ondervond een investering die het budget ruim te boven ging. De kritische succesfactoren die in de groep van tevreden KMO's het meest naar voor komen, zijn eindgebruikersbetrokkenheid, fit en consultantervaring en -relatie. Voor de ontevreden ERP-klienten is dit hetzelfde, maar ook projectmanagement leek een cruciaal pijnpunt (deze succesfactor kreeg gemiddeld een score van 4 en is dus ook een eerder belangrijk element). Het belang dat toegewezen wordt aan projectmanagement zou een bijkomende reden kunnen zijn van de eerder lage tevredenheid rond het ERP-pakket uit die groep. Het zou bijvoorbeeld kunnen dat precies in deze bedrijven het projectmanagement inferieur van kwaliteit was en dat ook dit doorwoog in de quotering van de algemene evaluatie. De onderverdeling tussen tevreden en ontevreden KMO's tekent zich echter het sterkst bij de vergelijking van de beoordeling rond efficiëntie, progressie en return on investment. De tevreden KMO's gaven opvallend een hogere score voor al deze elementen. De vooropgestelde progressie noch de return on investment werden doorgaans behaald bij de groep van ontevreden ERP-klienten, op deze elementen antwoordde de meerderheid 'eerder niet behaald'. Doch zijn ook de tevreden KMO's niet volkomen overtuigd van de return on investment en de progressie van het geïmplementeerde ERP-pakket (gemiddeld antwoordde men 3.7 en 3.8 respectievelijk, wat staat voor een neutrale tot eerder bevestigende

mening met betrekking tot de stellingen). Het verschil in efficiëntie tussen tevreden en ontevreden KMO's is het meest opvallend. Tevreden KMO's zijn ronduit overtuigd van de geboekte efficiëntie die het ERP-pakket genereerde, terwijl de ontevreden ondernemingen hier een neutrale visie rond hebben.

Kortom, deze uiteenzetting leert dat een correcte planning en budget resulteert in hogere klantensatisfactie. ERP-leveranciers zouden in de toekomst dus best transparanter zijn in het aangeven van de kosten en meer aandacht moeten schenken aan een correcte voorspelling van het project. Deze voorspelling slaat op het budget en de planning, maar ook de reikwijdte en de vooruitgang die het ERP-project zal genereren moeten correcter worden weergegeven voor de start van het ERP-project. Op die manier zullen de verwachtingen nauwer aansluiten bij de realisaties en zal ongetwijfeld een hogere klantentevredenheid ontstaan bij ERP-implementerende KMO's.

#### **4.3.6 Niet-parametrische test**

Wanneer een dataset onvoldoende groot is, er geen normale steekproefverdeling kan aangenomen worden of wanneer de variabelen nominaal of ordinaal zijn, is een onderzoek volgens niet-parametrische testen aangewezen (De Vocht, 2008). Vermits de dataset slechts uit 20 observaties bestaat, koos ik ook voor deze tweede optie; een niet-parametrische benadering van de gegevens uit de vragenlijst.

Niet-parametrische toetsen zijn gebaseerd op de rangvolgorde van de gegevens uit een aselechte steekproef (De Vocht, 2008). Deze testen geven aan dat noch de grootte (met aantal werknemers als proxy) noch de looptijd (rit genoemd in de SPSS-output), noch het budget tot verschillen leiden in de antwoorden. De tevredenheidselementen daarentegen doen dit wel, zoals ook bevestigd wordt door de correlatiematrix; de tevredenheidsscores (d.i. de beoordeling van de geboekte progressie, efficiëntie en return on investment) zijn sterk gecorreleerd. Deze positieve correlatiecoëfficiënten zijn steeds significant (op 1% significantieniveau). Hierdoor verschillen de gegevens van tevreden en minder tevreden ERP-gebruikers dan ook sterk specifiek voor deze elementen, zoals hoger ook reeds aangegeven. En bijgevolg zijn tevreden respondenten (met de algemene tevredenheid als proxy) uit de dataset tevreden over alle beoordelingsfactoren (zowel de algemene evaluatie als de efficiëntie, progressie en return on investment kregen een hoge score toebedeeld). De correlatiematrix in Tabel 8 geeft eveneens het gebrek aan informatieve waarde van de resterende voornoemde variabelen.

**Tabel 8: Correlatiematrix**

<b>Correlations</b>		Return	Tevrede n	Efficient	Progressie	rit	Bud
Return	Pearson Correlation	1	,586**	,622**	,666**	-,296	-,206
	Sig. (2-tailed)		,007	,003	,001	,249	,461
	N	20	20	20	20	17	15
Tevreden	Pearson Correlation	,586**	1	,782**	,838**	-,282	-,223
	Sig. (2-tailed)	,007		,000	,000	,274	,423
	N	20	20	20	20	17	15
Efficient	Pearson Correlation	,622**	,782**	1	,840**	-,118	-,096
	Sig. (2-tailed)	,003	,000		,000	,651	,733
	N	20	20	20	20	17	15
Progressie	Pearson Correlation	,666**	,838**	,840**	1	-,280	-,144
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000		,276	,608
	N	20	20	20	20	17	15
Rit	Pearson Correlation	-,296	-,282	-,118	-,280	1	,513
	Sig. (2-tailed)	,249	,274	,651	,276		,061
	N	17	17	17	17	17	14
Bud	Pearson Correlation	-,206	-,223	-,096	-,144	,513	1
	Sig. (2-tailed)	,461	,423	,733	,608	,061	
	N	15	15	15	15	14	15

**Legende**

\*\* : correlatiecoëfficiënt is significant op het 0.01 significantieniveau (tweezijdig)

Return: beoordeling van de behaalde of verwachte return on investment

Tevreden: algemene tevredenheid

Efficient: beoordeling van de behaalde efficiëntie

Progressie: beoordeling van de behaalde progressie

Rit: looptijd van de ERP-implementatie

Bud: investering van de ERP-implementatie

Algemeen kan aangenomen worden dat er, buiten de sterke onderlinge correlatie van de tevredenheidselementen, geen statistische bevindingen op basis van de gegevens uit de dataset kunnen genomen worden.

## **Conclusie hoofdstuk IV**

Met behulp van deze beknopte kwalitatieve satisfactiemeting kon de literatuurstudie gereflecteerd worden aan de realiteit. De resultaten van mijn vragenlijst bevestigen grosso modo het bestaan van de grootste kritische succesfactoren. Vooral eindgebruikersbetrokkenheid werd als cruciaal gequoteerd voor een geslaagd ERP-project. Het belangenpatroon van kritische succesfactoren bij KMO's is dus vergelijkbaar met die van grote ondernemingen. Vandaar dat voor KMO's de succeselementen en - verhalen van grote ERP-implementerende ondernemingen ook van grote waarde zullen zijn.

De voordelen die KMO's boeken met het investeren in een ERP-systeem werden door de praktijk eveneens geconfirmeerd. ERP kent een positieve beoordeling op vlak van efficiëntie en financiële opbrengst. Men is van mening dat ERP wel degelijk vooruitgang brengt op de bedrijfsvloer, maar de geplande progressie was doorgaans nóg vooruitstrevender, zo blijkt, en werd bijgevolg lang niet altijd behaald. Vervolgens is de algemene evaluatie van het ERP-pakket gemiddeld positief, maar werd er ook in 30% van de gevallen een eerder tot volkomen ontevreden mening vastgesteld worden. Mogelijks kan dit te wijten zijn aan het overschrijden van zowel het budget als de geplande tijdsduur, zoals zowel praktijk als literatuur weergeven.

De Belgische KMO is bijgevolg wel overtuigd van de voordelen die ERP biedt, maar de ERP-leverancier zal nog meer aandacht moeten schenken aan de kritische succesfactoren en het behartigen er van, opdat de ERP-implementatie een grotere succesgraad kent. Eveneens zou de ERP-leverancier in het geval van de KMO-klant meer aandacht moeten schenken aan een realistische planning, budget en vooropgestelde progressie opdat de implementatie als geslaagd kan beschouwd worden.

## Literatuurlijst

### Geraadpleegde werken

Aloini, D., Dulmin, R., Mininno, V., (2007), *Risk management in ERP project introduction: Review of the literature*, Information and Management, Vol. 44, p. 547-567.

Basu, R., Moda, M., Dan, P.K., (2011), *A procedure for ranking critical issues influencing ERP implementation in Indian small and medium scale enterprises.*, International Journal of Contemporary Business Studies, Vol. 2 (1), January 2011, p.19-28.

Beeckman, A., (2000), *Het selectie- en implementatieproces van een ERP-pakket in een productie-onderneming, Case Study bij Radson NV.* Prof. J. Schreurs, Faculteit Toegepaste Economische wetenschappen Universiteit Hasselt.

Davenport, T.H., (1998), *Putting the Enterprise into the Enterprise System*, Harvard Business Review Vol. 76(4), p. 121-133.

Davenport, T.H., (2000), *Mission Critical – Realizing the promise of enterprise systems*, Harvard Business School Press, Boston-Massachusetts, 335 pagina's.

De Cock, S., (2002), *De impact van ERP-systemen en de gevolgen voor management accounting*, scriptie Universiteit Gent – Faculteit Economie en Bedrijfskunde, Dr. Patricia Everaert, 160 pagina's.

Degraeve, Z., Labro, E., Roodhooft, F., (1998), *An evaluation of vendor selection models from a total cost of ownership perspective*, Katholieke universiteit Leuven – department toegepaste economische wetenschappen, onderzoeksrapport nr. 9805, 32 pagina's.

De Loo, I., Bots, J., Louwink, E., Meeuwssen, D., van Moorsel, P., Rozel, C., (2011), *The effects of ERP-implementations on organizational benefits in small and medium-sized Enterprises in the Netherlands*, 8<sup>th</sup> International Conference on Enterprise Systems, Accounting and Logistics, Thassos Island, Greece.

Doom, C., Milis, K., (2009), *CSFS of ERP Implementations in Belgian SMES: A Multiple Case Study*, European and Mediterranean Conference on Information Systems 2009, Hogeschool Universiteit Brussel, 12 pagina's.

Esteves, J., Bohórquez, V., (2007), *An updated ERP Systems Annotated bibliography: 2001-2005*, IE Working paper, Instituto de Empresa Business School, Madrid-Spanje.

Eurostat, door Schmiemann, M., (2009), *SMEs were the main drivers of economic growth between 2004 and 2006.*, Eurostat – European Commission, Industry, trade and services, 8 pagina's.

Gable, G., Stewart, G., (z.d.), *SAP R/3 Implementation Issues for Small to Medium Enterprises*, Information Systems Management Research Centre, Faculty of Information Technology, Queensland University of Technology, Australia, p.779-781.

Grabskit, S.V., Leech, S.A., Schmidt, P.J., (2011), *A Review of ERP Research: A Future Agenda for Accounting Information Systems*, Journal of Information Systems, Vol. 25, No.1, p. 37-78.

Harrison, J.L., (2004), *Motivations for enterprise resource planning (ERP) system implementation in public versus private sector organizations*, Doctoraatsonderzoek voor dokter in het department educatief onderzoek, University of central Florida-Orlando.

Hidalgo, A., Albors, J., Gómez, L., (2011), *ERP Software Selection Processes: A Case Study in the Metal Transformation Sector*, Intelligent Information Management, Vol. 2011-3, p. 1-16.

Hong, K.K., Kim, Y.G., (2002), *The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective*, Information and Management, Vol. 40, p. 25-40.

Huq, Z., Huq, F., Cutright, K., (2006), *BPR through ERP: Avoiding Change Management Pitfalls*, Journal of Change Management, Maart 2006, Vol. 6-1, pagina 67-85.

Hurkens, K., v.d. Valk, W., Wynstra, F., (2006), *Total Cost of Ownership in the Services Sector: A Case Study*, The Journal of Supply Chain Management, p. 27-35.

Jesitus, J. (1997), *Broken Promises?; FoxMeyer 's Project was a Disaster. Was the Company Too Aggressive or was it Misled?*, Industry Week, November 3, p. 31-37.

Karahancer, R. (2006), *Financiële managementinformatiesystemen gekoppeld aan ERP systemen*, eindverhandeling, Universiteit Hasselt faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen.

Knopme business magazine, (z.d.), *De cloud in de ... wolken?*, geraadpleegd op 27 februari 2012, via <http://www.knopme.be/ondernemen/566-de-cloud-in-de-wolken.html>.

Komiega, K., (2001), *The ABCs of ERP*. White paper, opgevraagd op 8 mei 2011, via <http://searchoracle.techtarget.com/tip/The-ABC-s-of-ERP>.



Mackey, J., Thomas, M., (1995), *Costing and the New Operations Management*, in: Ashton D, Hopper T. en Scapens R.W., *Issues in Management Accounting*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, p. 87-114.

Mullins, R., Christos, C., Lannacci, F., (2011), *An empirical study of ERP implementation, in Small and Medium Enterprises in Greece*, 8<sup>th</sup> International Conference on Enterprise Systems, Accounting and Logistics, Thassos Islands, Greece.

Muscatello, J.R., Small, M., Chen, I.J., (2003), *Implementing enterprise resource planning (ERP) systems in small and midsize manufacturing firms*, International Journal of Operations & Product Management, Vol. 23 (8), p. 850-871.

Nah, F.F.H., Lau, J.L.S., Kuang, J., (2001), *Critical factors for successful implementation of enterprise systems*, Business Process Management Journal, Vol. 7(3), p. 285-296.

Nicolaou, A.I., Bhattacharya, S., (2006), *Organisational performance effects of ERP systems usage: The impact of post-implementation changes*, International Journal of Accounting Information Systems, Vol. 7, p. 18-35.

Pannemans, D. (2000), *Integratie tussen ERP en werkvloer, Gevalstudie: Brouwerij Martens NV*, Prof. dr. K. Vanhoof, Faculteit Toegepaste Economische wetenschappen Universiteit Hasselt.

Parker, K., (2012), *ERP isn't going anywhere*, Forbes, 24 februari 2012, geraadpleegd op 27 februari 2012, via <http://www.forbes.com/sites/ciocentral/2012/02/24/erp-isnt-going-anywhere/>.

Poston, R., Grabski, S., (2001), *Financial impacts of enterprise resource planning implementations*, International Journal of Accounting, Information Systems 2, p. 271-294.

Quiescenti, M., Bruccoleri, M., La Commare, U., La Diega, S., Perrone, G. (2006), *Business process-oriented design of Enterprise Resource Planning (ERP) systems for small and medium enterprises*, International Journal of Production Research, Vol. 44, n°18, p. 3797-3811.

Roztock, N., Weistroffer, H.R., (2008), *Stock Price Reactions to Investments in EAI en ERP: A Comparative Event Study*, 41<sup>st</sup> Hawai International Conference on Systems Sciences, 8 pagina's.

Scott, J.E., (z.d.), *The FoxMeyer Drugs' Bankruptcy: Was it a Failure of ERP?*, The University of Texas at Austin, p.222-226.

Shanks, G., Parr, A., Hu, P., Corbitt, B., Thanasankit, T., Seddon, P., (2000), *Differences in Critical Success Factors in ERP Systems Implementation in Australia and China: A Cultural Analysis*, University of Melbourne en Monash University.

Sharma, M., (2009), *Identification & Evaluation of barriers during ERP Implementation*, Global Journal of Enterprise Information Systems, Vol. 1 (onderwerp 2), July 2009-December 2009, p. 47-55.

Turton, J.W., (2010), *A managers view of critical success factors necessary for the successful implementation of ERP*, MBA, University of Chester – Chester Business School, September 2010, 103 pagina's.

Tzuo, T., (2012), *The end of ERP*, Forbes, 9 februari 2012, geraadpleegd op 27 februari 2012, via <http://www.forbes.com/sites/ciocentral/2012/02/09/the-end-of-erp/>.

Umble, E.J., Haft, R., Umble, M.,(2003), *Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors*, European Journal of Operational Research, Vol.146, p. 241-257.

Velcu, O., (2010), *Strategic alignment of ERP implementation stages: An empirical investigation*, Information & Management, Vol. 47, p. 158-166.

Wei, C.C., Chien, C.F., Wang, M.J, (2005), *An AHP-based approach to ERP system selection*, International Journal of Production Economics, Vol. 96, p. 47-62.

Wetboek van Vennootschappen, artikel 15, Hoofdstuk III, Afdeling I, "kleine vennootschappen", geraadpleegd op 18 maart 2012, via [http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi\\_loi/change\\_lg.pl?language=nl&la=N&cn=1999050769&table\\_name=wet](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=nl&la=N&cn=1999050769&table_name=wet) .

## **Geraadpleegde boeken**

*Basisboek ERP*, Sneller, L., (2007), Tutein Nolthenius, 171 pagina's, 3<sup>e</sup> oplage.

*Basishandboek SPSS 15*, De Vocht, A., (2008), Bijleveld Press, 256 pagina's, 2<sup>e</sup> oplage.

*ERP en Business Management*, van der Hoeven, J.P.M., (2008), Noordhoff Uitgevers, 179 pagina's, 1<sup>e</sup> oplage.

*Enterprise Resource Planning*, (2007), Sumner, M., Pearson Education, 253 pagina's, 1<sup>e</sup> oplage.

*Handboek HRM - Competentiemanagement en arbeidsrecht*, (2010), Henderickx E., Janvier R., Van Beirendonck L., Humblet, P., Leuven, Acco.

## **Internetreferenties**

Balanscentrale, Nationale Bank van België, Eurosysteem, [http://www.nbb.be/pub/03\\_00\\_00\\_00/03\\_01\\_01\\_00\\_00.htm?l=nl](http://www.nbb.be/pub/03_00_00_00/03_01_01_00_00.htm?l=nl), geraadpleegd op 18 mei, 2012.

Europese Commissie, [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/sme-definition/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/sme-definition/index_en.htm), geraadpleegd op 28 oktober, 2011.

Europa, [http://europa.eu/legislation\\_summaries/enterprise/business\\_environment/n26026\\_nl.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/enterprise/business_environment/n26026_nl.htm), geraadpleegd op 10 mei, 2012.

Exact, Bedrijfsprofiel – Exact in BeLux, [http://www.exact.be/index.igw?item=125&lang=nl\\_BE&site=1](http://www.exact.be/index.igw?item=125&lang=nl_BE&site=1), geraadpleegd op 2 januari, 2011.

Gymna Uniphy, <http://www.gymna-uniphy.com/nl/home/index>, geraadpleegd op 28 februari, 2012.

Microsoft Dynamics, Avanade ERP, <http://www.bettererpsystems.be/nl/index.html>, geraadpleegd op 15 september, 2011.

Microsoft, homepage Microsoft Dynamics, <http://www.microsoft.com/en-us/dynamics/default.aspx>, geraadpleegd op 27 december, 2011.

Oracle, About Oracle, <http://www.oracle.com/us/corporate/index.html>, geraadpleegd op 27 december, 2011.

SAP, SAP: Our company - Business in brief, <http://www.sap.com/corporate-en/our-company/inbrief/index.epx>, geraadpleegd op 27 december, 2011.

Wisselkoers, <http://www.wisselkoers.org/>, geraadpleegd op 28 december, 2011.

## **Commerciële bronnen**

AMR Research door Jacobson, S., Shepherd, J., D'Aquila, M. en Carter, K. (2007), *The ERP Market Sizing Report, 2006-2011*, AMR Research, Market Services Report.

Deckmyn, D., (2007), *Belgische ERP-markt consolideert verder – Exact overweegt nog overnames in EuropaI*, IT Professional persbericht, 24 januari 2007, geraadpleegd op 2 januari 2011, via <http://www.itprofessional.be/nieuws/64708/belgische-erp-markt-consolideert-verder/>.

Dreesen, S., (2011), *Logistieke analyse Gymna Uniphy*, 75 pagina's.

Dreesen, S., (2012), *Gymna Uniphy: To Be*, 48 pagina's.

Ernst & Young, (2006), *Een ERP in een KMO: een utopia of realiteit?*, Ernst & Young studie over ERP oplossingen voor KMO's, 24 pagina's.

EuroSys informatiebrochure, (z.d.), *EUROSYS – IT SOLUTIONS GROEP*, 15 pagina's.

Exact Software, (2005), *ERP-II: Making ERP Deliver on its Promise to the Enterprise*, White paper, 7 pagina's.

Greggo, A., (2009), *Cloud computing in the Enterprise: An Overview*, IBM Corporation, geraadpleegd op 27 februari 2012, via <http://ecc.marist.edu/conf2009/materials/GreggoSlides.pdf>.

HighJump, (2008), *The ERP Warehouse Module vs. Best-of-Breed WMS*, TKR Consulting Associates, White paper, 10 pagina's.

Log-IC Lab, (z.d.) *Log-IC: Kenniscentrum rond logistieke ICT*, promotieflyer, elektronische versie opgevraagd op 25 maart 2012, via [http://www.phl.be/Bijlagen/Onderzoek/Logic/PHL\\_ICT.pdf](http://www.phl.be/Bijlagen/Onderzoek/Logic/PHL_ICT.pdf).

Panorma consulting group Research Report, (2008), *2008 ERP Report, Part II: Comparing Leading Tier I and Tier II ERP Solutions*, geraadpleegd op 18 december 2011, via <http://Panorama-Consulting.com/resource-center/2008-erp-part-II.report/>.

Microsoft, Annual report 2011, [http://www.microsoft.com/investor/reports/ar11/financial\\_highlights/index.html](http://www.microsoft.com/investor/reports/ar11/financial_highlights/index.html), geraadpleegd op 3 april, 2012.

Oracle, Annual report 2010-2011, <http://www.oracle.com/us/industries/financial-services/annual-report-2010-2011-438741.pdf>, geraadpleegd op 19 maart, 2012.

Panorma consulting group Research Report, (2011), *2011 ERP Report*, geraadpleegd op 18 december 2011, via <http://Panorama-Consulting.com/resource-center/2011-erp.report/>.

PC World Belgium, (2007), *ERP: een package dat a priori bestemd is voor alle sectoren*, april 2007, pagina 56-58.

## **Krantenartikels en persberichten**

Computer Profile BeNeLux, *SAP meest voorkomende, Microsoft snelst groeiende ERP vendor*, (26 oktober 2010), opgevraagd op 12 februari 2012, via [http://www.computerprofile.com/admin/Editor/assets/docs/102610\\_erp%20nl.pdf](http://www.computerprofile.com/admin/Editor/assets/docs/102610_erp%20nl.pdf)

De Standaard, *Gymna Uniphy weer Belgisch - Limburgse reconversiemaatschappij steunt management buy-out met lening van 125.000 euro*, (28 november 2003), opgevraagd op 27 december 2011, via <http://www.standaard.be/krant/tekst/index.aspx?oDay=28&oMonth=11&oYear=2003&section=Limburg>

De Standaard, *SAP-debacle drukt winst*, (22 januari 2002), opgevraagd op 15 september 2011, via [http://www.standaard.be/artikel/detail.aspx?artikelid=DEXA22012002\\_075](http://www.standaard.be/artikel/detail.aspx?artikelid=DEXA22012002_075)

Gymna Uniphy, *Press release to dealers and major suppliers*, (2 november 2006), opgevraagd op 18 februari 2012, via [http://www.gymnauniphy.com/docs/PressRelease\\_NL.pdf](http://www.gymnauniphy.com/docs/PressRelease_NL.pdf)

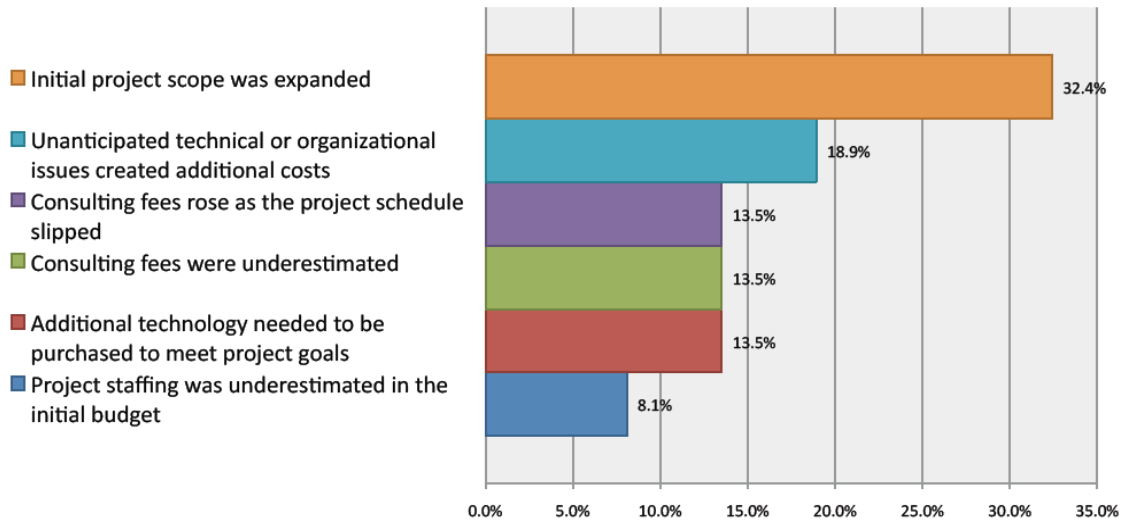
Kanaracus, C., *Epicor sued over alleged ERP project failure*, (11 augustus 2011), IDG News Service, opgevraagd op 2 januari 2012, via [http://www.computerworld.com/s/article/9219127/Epicor\\_sued\\_over\\_alleged\\_ERP\\_project\\_failure](http://www.computerworld.com/s/article/9219127/Epicor_sued_over_alleged_ERP_project_failure)

Microsoft, *Microsoft Dynamics: Translating Customers' Aspiration Into Reality*, (19 maart 2012), Persbericht Microsoft, opgevraagd op 5 april 2012, via <http://www.microsoft.com/Presspass/press/2012/mar12/03-19Convergence2012PR.msp>

## Bijlage

### Bijlage 1

**Figuur 25: Redenen voor budgetoverschrijding**



**Panorama (2011, p.12)**

## Bijlage 2

**Tabel 9: Klantenverdeling bij de drie ERP-marktleiders**

SAP SHARE BY INDUSTRY	
Manufacturing and Distribution	28.3%
Transportation, Communications, Electric, Gas, and Sanitary Services	26.7%
Services	12.8%
Retail	6.6%

MICROSOFT SHARE BY INDUSTRY	
Manufacturing and Distribution	28.1%
Transportation, Communications, Electric, Gas, and Sanitary Services	25.4%
Services	14.9%
Retail	10.5%

ORACLE SHARE BY INDUSTRY	
Manufacturing and Distribution	21.2%
Transportation, Communications, Electric, Gas, and Sanitary Services	23.8%
Services	11.9%
Retail	6.2%

**Panorama (2011, p.5)**

**Bijlage 3**



**Business Case: Gymna Uniphy  
Inhoud en vorm van rapportages bij het toekomstig  
ERP-systeem**



# Inhoudsopgave

<b>1. Procurement</b>	<b>p.1113</b>
1.1 Beoordeling leveranciers	p.113
<b>2. Warehousing</b>	<b>p.114</b>
2.1 Algemeen voorraadbeheer	p.114
2.2 Goederenontvangst	p.115
2.3 Verpakkingsbeheer	p.116
<b>3. Verkoopproces</b>	<b>p.116</b>
3.1 KPI 15d. magazijn ready	p.116
3.2 Administratieve afhandeling	p.116
3.3 Order-tracing	p.117
<b>4. Boekhoudproces</b>	<b>p.118</b>
4.1 Werkkapitaal	p.118
4.2 Klantenbeoordeling	p.118
<b>5. Dienst na verkoop</b>	<b>p.119</b>
5.1 Incidentmelding en -tracing	p.119
5.2 Herstelling bij dealers buiten België	p.119
5.3 Herstelling bij Belgische (eind)klanten	p.119

## **Inleiding**

Na de AS IS- en de TO BE-situatie, volgt hier een beknopte weergave van de minimum vereiste inhoud van rapportages die Gymna Uniphy uit het ERP-pakket probleemloos moet kunnen genereren. De betekenis van termen evenals de achtergrond van de verschillende departementen, is terug te vinden in de voornoemde documenten van dhr. Stefan Dreesen. Het dient wel de aandacht dat ook dit een voorstelling is van de gewenste werking in de toekomst. De huidige werkwijze werd dan ook enkel herhaald daar waar nodig voor het vatten van de inhoud.

Er werden achtereenvolgens rapportages besproken voor de aankoop-, voorraad- en verkoopfunctie, evenals rapporten die de boekhoudafdeling en de dienst na verkoop kracht bijzetten.

# 1. Procurement

## 1.1 Beoordeling leveranciers

Periodiek (indien gewenst dus frequenter dan jaarlijks) wordt er binnen Gymna Uniphy een rapport gegenereerd met de beoordeling van alle leveranciers die 'safety kritische' delen en/of eindproducten leveren en leveranciers die om en bij de 80% van de aankoopomzet bepalen. Dit gebeurt op basis van volgende criteria:

- a) **Leverbetrouwbaarheid** (d.i. leverprestaties op datum van levering t.o.v. de vooropgestelde datum in het ERP-systeem)
- b) **Kwaliteit** (d.i. de procentuele afkeur per item en globaal per leverancier)
- c) **Klachtenregistratie** (d.i. het aantal klachten)

De leveranciers worden op deze punten geëvalueerd door de procurement manager a.d.h.v. een quoteringsysteem. Deze score classificeert de leverancier in categorie A, B of C. De quoteringsysteem geeft verschillende gewichten aan de voorgenoemde criteria. Zo krijgt leverbetrouwbaarheid een gewicht van 0.4; kwaliteit weegt door voor 0.25 en de klachtenregistratie bepaalt voor 0.35 het uiteindelijke cijfer dat een leverancier toegekend krijgt. De berekening van de score gebeurt dus met andere woorden via de afweging:  **$a \times 0.4 + b \times 0.25 + c \times 0.35$** .

Vervolgens wordt deze score gehanteerd om een classificatie aan de leverancier in kwestie toe te kennen:

- classificatie % > 95% => **klasse A** leverancier
- $90\% \leq \text{classificatie \%} \leq 95\%$  => **klasse B** leverancier
- classificatie % < 90% => **klasse C** leverancier

Indien een leverancier als klasse C gequoteerd wordt, zal de procurement manager met dit bedrijf overleg plegen en verbeteracties voorstellen.

⇒

**RAPPORT: De leveranciersbeoordeling wordt via een rapport uit het systeem gegenereerd. Dit wordt ook grafisch weergegeven, eventueel via het gebruik van kleuren of symbolen voor een snelle interpretatie van het rapport.**



**BIJKOMENDE FEATURES:** Idealiter zou er zelfs een pop-up moeten verschijnen in de account van de procurement manager vanaf het moment dat een leverancier als klasse C gepercipieerd wordt. Het is dan immers onnodig om contact met dit bedrijf nog langer uit te stellen tot de periodieke evaluatie, maar aangeraden om dit probleem onmiddellijk op te volgen. Het zou eveneens raadzaam zijn om in de gevallen van een C-leverancier, de ERP automatisch een melding te laten genereren bij iedere nieuwe bestelling bij deze leverancier. Zo kan er bijvoorbeeld rekening gehouden worden met systematisch laattijdige leveringen. Op die manier gaat er geen informatie verloren tussen medewerkers en speelt het bedrijf ten altijd kort op de bal!

## 2. Warehousing

### 2.1 Algemeen voorraadbeheer

De Warehouse-afdeling zou de volgende elementen in de vorm van rapportages moeten kunnen opvragen met behulp van het nieuwe ERP-systeem:

- Een aantal producten worden 'op stock' gekocht. Hiervoor bestaan vastgelegde minimale voorraden, waarmee een bepaalde periode kan worden overbrugd. Wanneer de stock onder dit minimum daalt, wordt er bijbesteld.



**RAPPORT:** Men kan een overzicht opvragen van de minimum- en maximumgrenzen voor alle artikelen die op stock worden aangekocht (met het oog op een periodieke evaluatie van deze aantallen en reflectie naar de klantvraag).

- Het magazijnproces is zeer dynamisch. Steeds meer bedrijven gaan hun voorraad het hele jaar door tellen, in plaats van de standaard jaarlijkse inventaristelling, om zo een hogere voorraadbetrouwbaarheid te realiseren. Ook Gymna Uniphy wil in de toekomst overschakelen op cycle counting. Met het oog op deze vorm van gespreide voorraadtelling, is het daarom nóg belangrijker om steeds een actuele stockregistratie te hebben.

⇒ **RAPPORT: De voorraadsamenstelling kan op ieder moment opgevraagd worden, met een onderscheid tussen de vrije (beschikbare) voorraad, gereserveerde voorraad en de voorraad in beweging (ontvangst, picking en verzending), met inbegrip van de locaties van ieder van deze artikelen. Eveneens zou de warehousemodule van de ERP-software steeds een overzicht moeten kunnen geven van de vullingsgraad van het magazijn (Dit is het aantal gevulde magazijnlocaties ten opzichte van het totaal aantal magazijnlocaties. Een vullingsgraad van 90% impliceert dus dat er nog 10% onbenutte locaties zijn.) Zo kan er nagegaan worden of de opslagplaats efficiënt benut wordt. Indien er systematisch veel vrije ruimte is, zou een herinrichting of verhuring van een gedeelte in de toekomst relaas kunnen brengen.**

⇒ **RAPPORT: Het ERP-systeem moet ook een gestructureerde artikelhistoriek kunnen genereren. Aan de hand hiervan zou het minimum voorraadniveau aangepast kunnen worden (een verhoging voor goederen die een opvallend snelle rotatie hebben en een vermindering in het tegenovergestelde geval) of kunnen bijvoorbeeld verouderde artikelen (die op stock aangekocht worden) getraceerd worden.**

## 2.2 Goederenontvangst

Voor de optimale werking van het planningsproces is een accuraat overzicht van de toekomstige orderontvangsten essentieel.

⇒ **RAPPORT: De magazijnier kan uit het ERP systeem een lijst opvragen met geplande leveringen per dag of per week. Hij kan dus een inschatting maken van de werkdruk.**

Indien de goederen bij ontvangst status 3 (afkeur) krijgen toebedeeld, worden ze niet geaccepteerd in het magazijn. Het kan gaan om een afwijking ten opzichte van het aankooporder (incorrecte aantallen of specificaties van ontvangen artikelen), het overschrijden van de houdbaarheidsdatum van handelsproducten, of een ongunstige ingangscntrole (op kwaliteitseisen).

⇒ **RAPPORT: Het ERP-systeem creëert een NOK (niet OK) rapport dat naar procurement wordt verzonden. De procurement manager kan ook op een snelle manier via het ERP systeem opzoeken welke goederen afgekeurd zijn bij goederenontvangst (aan de hand van het statusbeheer van artikelen) en hoeveel hiervan nog in stock zijn. Het doel hiervan is om snel te kunnen ingrijpen bij afgekeurde goederen (en dus geen kostbare tijd te laten verstrijken tussen het opstellen, doorgeven en verwerken van interne documenten).**

## 2.3 Verpakkingsbeheer

Via de huidige manier van werken zorgt de nationaal gebonden wetgeving rond verpakking regelmatig voor boetes wegens verpakkingsfouten bij douanes. De evoluties in deze regelgeving moeten steeds worden opgevolgd.

⇒ **RAPPORT: Bij elke verzendopdracht moet de magazijnier een verpakkingsvoorstel uit de software ontvangen vóór hij start met het picken van de bestelling. Dit voorstel bevat specificaties rond de verpakkingsvoorwaarden (zoals bijvoorbeeld de afmeting, het materiaal of de benodigde labels). Hiernaast zou het lonen dat er een rapport kan gegenereerd worden uit het ERP-systeem waarin iedere betwiste verpakking wordt opgenomen. Zo geven de verpakkingsfouten onmiddellijk aanleiding tot het aanpassen van de verpakkings-specificaties in het systeem en zal bij een volgende verzendopdracht de magazijnier hiervan op de hoogte worden gesteld.**

## 3. Verkoopproces

### 3.1 KPI 15d. magazijn ready

Het uitleverproces wordt gestuurd door de afdeling Customer Support in samenwerking met de afdeling warehousing. Gymna Uniphy hanteert een levertermijn van 15 dagen magazijn ready. Dit wil zeggen dat **15 dagen na besteldatum de goederen afgewerkt zijn in het magazijn**. Deze goederen kunnen dan verstuurd worden naar of afgehaald worden door de dealer.

⇒ **RAPPORT: Vanuit het purchase order (PO) zou de ERP-gebruiker gerelateerde info moeten kunnen oproepen. Het gaat hier bijvoorbeeld om de bestelnummer en bestelgegevens (de Bill Of Material, een overzicht van de status van de benodigde onderdelen, ...) maar ook de klanten- en leveranciersgegevens (coördinaten, betalingscondities, historiek, ...).**

⇒ **RAPPORT: het ERP-systeem geeft een (periodiek) overzicht van alle orders waarbij er niet werd voldaan aan de 15d. magazijn ready-voorwaarde (eventueel met de mogelijkheid om door te klikken naar de historiek van de bestellingen en BOM-verrichtingen van ieder van deze onderdelen), zodat opvolging van deze KPI snel kan verlopen.**

### 3.2 Administratieve afhandeling door Customer Support

Om na te gaan of een betaling uitgevoerd is, moet Customer Support op dit moment steeds naar de boekhoudafdeling bellen om na te gaan wat de status van de betaling in kwestie is.

⇒ **RAPPORT: De betalingsstatus en -condities van een klant zouden via het systeem zichtbaar moeten zijn voor zowel accountancy- als Customer Service-medewerkers (eventueel met beperkte toegang bij de accounts van Customer Service-personeel).**

### 3.3 Order-tracing

⇒ **RAPPORT: Gymna Uniphy moet steevast kunnen nagaan welke purchase orders (PO) er aangemaakt zijn voor welke sales order (SO), supplementaire info hieromtrent kunnen opvragen (leveringstermijnen en -voorwaarden, leveringsadres,...).**

⇒ **RAPPORT: De dealer moet de mogelijkheid hebben om op ieder moment een online rapport op te vragen waar alle informatie kan geraadpleegd worden omtrent zijn order: welke artikelen, configured items,.. van het sales order (SO) er reeds ontvangen zijn en welke uitgeleverd kunnen worden. (Dit kan handig zijn in situaties waarin de bestelling van een bepaalde klant van dealer x uit land y reeds afgewerkt is in het magazijn te Bilzen, maar de resterende goederen uit de betreffende bestelling van die dealer nog niet. In dit geval zou er bijvoorbeeld voor gekozen kunnen worden om de afgewerkte bestelling reeds te transporteren naar het depot van dealer x, om wachttijd van de klant in kwestie tot een minimum te beperken.) Eveneens moet Gymna Uniphy continu in de mogelijkheid zijn om een rapport met informatie rond de SO online naar dealers te sturen. (Ook dit is onontbeerlijk op momenten waarbij bepaalde goederen door een onvoorziene omstandigheid uitzonderlijk lange wachttijden kennen of indien er zich andere complicaties voordeden.)**

⇒ **RAPPORT: Ook Gymna Uniphy zelf zou ten alle tijden een zicht moeten hebben op het aantal openstaande shipments per dealer via de aanvraag van een rapport.**

## 4. Boekhoudproces

### 4.1 Werkkapitaal

Het werkkapitaal is een maatstaf voor de liquiditeit van een onderneming. Het is het verschil tussen de vlottende activa (voorraden, debiteuren en liquide middelen) en de korte termijn passiva of vreemd vermogen (crediteuren en overige KT schulden). Het werkkapitaal wordt berekend door het verschil van de vlottende activa en het vreemd vermogen op korte termijn. Een positief saldo (vlottende activa > vreemd vermogen op KT) is teken van een gunstige liquiditeit.

⇒ **RAPPORT: Het ERP pakket kan op ieder moment een overzicht geven van het huidig werkkapitaal.**

Een toepassing op dit werkkapitaal, is de exploitatiecyclus of Cash Conversion Cycle. Deze graadmeter geeft een inzicht in de manier waarop de onderneming omgaat met de cyclus van debiteuren, crediteuren en voorraden. Bij een ongunstige politiek zal de doorlooptijd van de Cash Conversion Cycle de hoogte in rijzen en een substantiële omvang van het werkkapitaal vereisen. De **te financieren periode** is de tijdspanne die verloopt tussen de kasuitstroom die productie mogelijk maakt en de kasinstroom geassocieerd met de verkoop. De te financieren periode wordt berekend door het aantal dagen voorraad op te tellen bij het aantal dagen krediet dat gegeven wordt aan klanten en hiervan het aantal dagen krediet dat verkregen wordt van de leveranciers af te houden (Laveren et al., 2002, Handboek financieel beheer, p.102 e.v.). Op dit moment bedraagt de te financieren periode bij Gymna Uniphy 110 dagen, maar het streefdoel is 90 dagen.

⇒ **RAPPORT: Gymna Uniphy zou regelmatig de te financieren periode moeten kunnen consulteren. De boekhoudafdeling moet vanaf het moment dat de te financieren periode oploopt, kunnen ingrijpen (bijvoorbeeld het klantenkrediet verlagen en/of een gunstiger leverancierskrediet bedingen) en de oorzaak voor dit verschijnsel kunnen achterhalen (Zijn er grote klanten die opvallend slecht betalen of zijn de voorraadkosten de laatste tijd vrij hoog,...).**

### 4.2 klantenbeoordeling

Ook de klanten worden beoordeeld volgens hun betalingsgewoonten. Een slecht betalende klant zal striktere betalingscondities toebedeeld krijgen dan een klant die steeds tijdig of contant betaalt.



⇒ **RAPPORT: Naar analogie van de leveranciersbeoordeling, toont een periodiek rapport ook de klantenbeoordeling. Vanaf het moment dat een klant een andere categorie wordt toebedeeld, wijzigen automatisch diens betalingscondities in het systeem. Ook bij het plaatsen van een nieuw order door deze klant wordt er automatisch een melding gemaakt indien deze klant bijvoorbeeld nog een openstaande vordering op zijn naam heeft staan, om te vermijden dat er een nieuwe bestelling doorgevoerd wordt.**

## 5. Dienst na verkoop

### 5.1 Incidentmelding en –tracering

Dealers melden een incident steeds via e-commerce.

⇒ **RAPPORT: De opvolging van ieder gemeld incident moet via het RMA (Return Merchandise Authorisation)-nummer of een equivalent traceerbaar zijn. Dit vermindert de administratieve last en het onnodig contacteren van Gymna Uniphy-medewerkers.**

### 5.2 Herstelling bij dealers buiten België: KPI van 10 werkdagen doorlooptijd

Incidenten worden door dealers steeds gemeld via de e-commerce module. Wanneer het defect toestel of onderdeel van het dealernetwerk bij Gymna Uniphy ontvangen wordt, zal dit via het FIFO principe (first in first out vanaf de ontvangst in Bilzen) en met een maximale doorlooptijd van tien werkdagen hersteld worden, in het geval dat de dealer het toestel opsturen.

⇒ **RAPPORT: Het ERP-systeem geeft visueel weer welke incidenten de tien werkdagen doorlooptijd naderen en kan een rapport genereren van alle herstellingen die deze KPI overschreden.**

### 5.3 Herstelling bij Belgische (eind)klanten: Dienst na verkoop

De te herstellen onderdelen van Belgische klanten worden niet web-gebaseerd aangemeld maar via fax, telefoon of mail. Ook hier wordt er een maximale doorlooptijd gehanteerd van tien werkdagen indien de klant het toestel bij Gymna Uniphy binnenbrengt of opstuurt. In het geval dat een Gymna Uniphy-technicus ter plaatse komt om het toestel te herstellen, wordt er een doorlooptijd van vijf werkdagen gehanteerd. Het voorgaande rapport dat vermeld werd onder sectie 5.2 is dus ook voor herstellingen bij Belgische klanten van toepassing. Specifiek voor de Belgische markt kan het gaan om

zowel herstellingen van goederen als onderhoudsbeurten van toestellen, in het geval van klanten met een service contract.

⇒ **RAPPORT: Voor het inplannen van herstellingen moet er steeds een overzicht van de geregistreerde incidenten in ERP opgevraagd kunnen worden. Hierin wordt visueel weergegeven in welke status de herstelling (Repair Order of RO) zich bevindt, welke acties er nog ondernomen dienen te worden en vanuit welk filiaal (Brussel, Gent of Bilzen) dit moet gebeuren. Via een 'Drag & Drop' systeem worden de herstellingen dan ingepland en wordt deze info naar de betreffende technicus verzonden.**

Voor de algemene werking van de serviceafdeling, is het wenselijk om te allen tijde een overzichts- en productiviteitsrapport van de hersteldienst te kunnen opvragen. (Hiervan is op dit moment nog geen sprake, dus historische data hiervoor raadplegen is niet mogelijk.)

⇒ **RAPPORT: Het systeem moet een overzicht van het aantal storingsmeldingen en herstellingen per eindklant, per technicus kunnen genereren (met de mogelijkheid tot opvragen van supplementaire info: het aantal dagen wachttijd, de kostprijs en tijdsduur van een herstelling, de gebruikte onderdelen en het gereedschap,...).**

## Auteursrechtelijke overeenkomst

Ik/wij verlenen het wereldwijde auteursrecht voor de ingediende eindverhandeling:

**Kritische succesfactoren bij een ERP-implementatie in Belgische KMO's**

Richting: **master in de toegepaste economische wetenschappen:  
handelsingenieur-accountancy en financiering**

Jaar: **2012**

in alle mogelijke mediaformaten, - bestaande en in de toekomst te ontwikkelen - , aan de Universiteit Hasselt.

Niet tegenstaand deze toekenning van het auteursrecht aan de Universiteit Hasselt behoud ik als auteur het recht om de eindverhandeling, - in zijn geheel of gedeeltelijk -, vrij te reproduceren, (her)publiceren of distribueren zonder de toelating te moeten verkrijgen van de Universiteit Hasselt.

Ik bevestig dat de eindverhandeling mijn origineel werk is, en dat ik het recht heb om de rechten te verlenen die in deze overeenkomst worden beschreven. Ik verklaar tevens dat de eindverhandeling, naar mijn weten, het auteursrecht van anderen niet overtreedt.

Ik verklaar tevens dat ik voor het materiaal in de eindverhandeling dat beschermd wordt door het auteursrecht, de nodige toelatingen heb verkregen zodat ik deze ook aan de Universiteit Hasselt kan overdragen en dat dit duidelijk in de tekst en inhoud van de eindverhandeling werd genotificeerd.

Universiteit Hasselt zal mij als auteur(s) van de eindverhandeling identificeren en zal geen wijzigingen aanbrengen aan de eindverhandeling, uitgezonderd deze toegelaten door deze overeenkomst.

Voor akkoord,

**Rutten, Annelies**

Datum: **31/05/2012**