

Portfoliomanagement

Binnen de dienstensector en het midden- en kleinbedrijf

Bachelorscriptie

Leonie Broeze

Portfoliomanagement

Binnen de dienstensector en het midden- en kleinbedrijf

Geschreven door:

Leonie Broeze

Studentnummer: 0181889

Afstudeercommissie:

Prof. dr. ir. De Weerd-Nederhof

Dr. ir. Visscher

21 september 2011

Aantal woorden: 14.050

VOORWOORD

Voor u ligt mijn bachelorscriptie voor de bachelor Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente. Voor de afsluiting van mijn bachelor heb ik onderzoek gedaan naar het gebruik van portfoliomanagement binnen bedrijven, met een focus op organisaties met een serviceprofiel. Er is gekeken naar de verschillen op het gebied van portfoliomanagement tussen grote bedrijven en het midden- en kleinbedrijf.

Het verzamelen en interviewen van de respondenten is gedaan vanuit Novay. Dit in het kader van het project 'Benchmark Innovatie Project Portfoliomanagement', in samenwerking met PwC en RSM. Vanuit Novay wil ik Henny de Vos graag bedanken voor de begeleiding. Het meewerken in het project is voor mij een leerzame ervaring geweest.

Het traject van mijn bachelorscriptie is niet optimaal verlopen. Ik ben erg blij dat Petra de Weerd-Nederhof als eerste begeleider altijd begrip heeft gehad voor de situatie en in mij is blijven geloven. Ook wil ik haar danken voor de begeleiding vanuit de universiteit. Tot slot wil ik Klaasjan Visscher bedanken voor het beoordelen van mijn stukken, ik denk dat maar weinig docenten zo'n actieve meelezer zijn.

Enschede, 21 september 2011

Leonie Broeze

INHOUD

Samenvatting.....	7
1. Inleiding	9
1.1 Theoretische relevantie.....	9
1.2 Praktische relevantie	10
2. Theoretisch kader	13
2.1 Innovatiemanagement – Kernprocessen	13
2.2 Services.....	14
2.2.1 Dimensies van (service) innovatie	14
2.3 Midden- en kleinbedrijf	14
2.3.1 Kenmerken midden- en kleinbedrijf.....	15
2.4 Stage-gate proces	15
2.4.1 Betekenis van het stage-gate proces	16
2.4.2 Relatie met portfoliomanagement.....	17
2.5 Portfoliomanagement	18
2.5.1 De plaats van portfoliomanagement binnen de organisatie.....	18
2.5.2 Redenen voor en doelen van portfoliomanagement.....	19
2.5.3 Niveaus van portfoliomanagement.....	19
2.6 Formalisering	21
3. Model en Hypotheses.....	22
3.1 Relatie tussen stage-gate en portfoliomanagement.....	22
3.2 Formalisering binnen het midden- en kleinbedrijf.....	22
3.3 Portfoliomanagement prestatie	23
4. Methoden.....	24
4.1 Context van het onderzoek	24
4.2 De aard van onderzoek naar organisaties	24
4.3 Gekozen onderzoeksmethode	25
4.3.1 Vormgeving vragenlijst.....	25
4.4 Steekproef	25
4.5 Operationalisatie	26

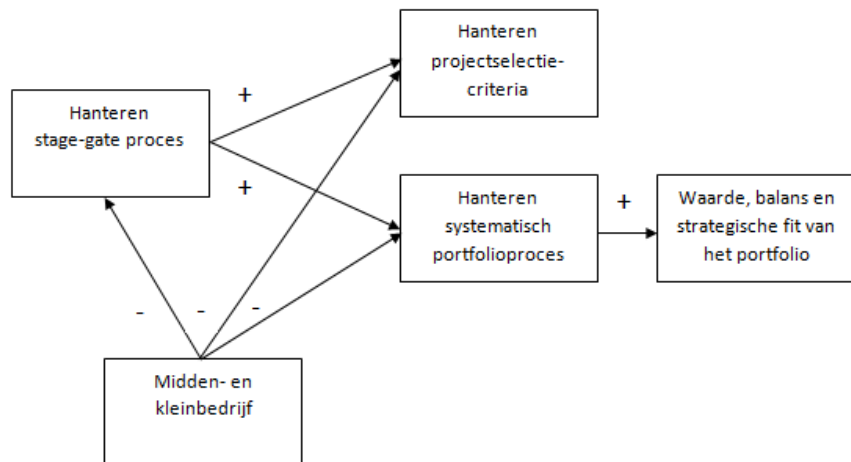
5. Resultaten.....	27
5.1 Kwantitatieve analyse - Relaties.....	27
5.1.1 Relatie tussen stage-gate en portfoliomanagement.....	27
5.1.2 Formalisering binnen het midden- en kleinbedrijf.....	28
5.1.3 Portfoliomanagement prestatie.....	30
6. Discussie	33
6.1 Conclusies.....	33
6.2 Limitaties	33
6.3 Aanbevelingen voor de praktijk	34
6.4 Aanbevelingen vervolgonderzoek.....	35
Referenties	37
Appendix A: Vragenlijst	41

SAMENVATTING

Portfoliomanagement neemt binnen bedrijven een steeds belangrijkere rol in. In het kader hiervan is er onderzoek verricht naar de verschillen tussen het midden- en kleinbedrijf en grote bedrijven binnen de dienstensector op het gebied van de inrichting van portfoliomanagement.

Portfoliomanagement gaat om het selecteren van de juiste mix aan projecten en het aanpassen van deze mix aan de hand van veranderende omstandigheden. Voordat effectief portfoliomanagement kan worden gerealiseerd moet er een werkend productontwikkelingsproces aanwezig zijn binnen een organisatie. Het hanteren van een stage-gate proces kan hiervoor een manier zijn.

Aan de hand van bestaande literatuur is het hiernaast weergegeven model samengesteld. Waar een + staat wordt een positieve relatie tussen de variabelen verwacht en bij een – een negatieve relatie.



Binnen 42 organisaties met een dienstenkarakter is er een vragenlijst bestaande uit 106 items afgenomen. 11 van de 42 organisaties vallen in de midden- en kleinbedrijf categorie.

Uit het onderzoek is gebleken dat er een positieve relatie bestaat tussen het hanteren van een stage-gate proces en het hanteren van portfoliomanagement. Daarnaast zijn er statistisch significante verschillen gevonden tussen het midden- en kleinbedrijf en grote bedrijven op het gebied van de inrichting van portfoliomanagement. Het midden- en kleinbedrijf hanteert minder vaak het stage-gate proces en duidelijke projectselectiecriteria. Beslissingen worden op een meer informele wijze gemaakt.

De belangrijkste aanbeveling voor de praktijk is om binnen het midden- en kleinbedrijf duidelijke projectselectiecriteria te introduceren, zodat beslissingen op een rationele wijze worden gemaakt in plaats van op basis van persoonlijke autoriteit. In vervolgonderzoek dient er meer aandacht uit te gaan naar de relatie tussen het hanteren van een formeel productontwikkelingsproces en portfoliomanagement en de prestaties van het portfolio.

Het onderzoek heeft een start gemaakt met het systematisch onderzoeken van portfoliomanagement binnen twee belangrijke delen van onze economie; de dienstensector en het midden- en kleinbedrijf. Voor de toekomst is vervolgonderzoek binnen deze sectoren van belang. Hierbij is het aan te bevelen om het onderzoek ook in de maakindustrie uit te voeren, zodat mogelijke verschillen worden aangetoond.

1. INLEIDING

Portfoliomanagement neemt binnen bedrijven een steeds belangrijkere rol in. Portfoliomanagement gaat over het juiste doen; het selecteren van de juiste mix aan projecten en het aanpassen van deze mix als de omstandigheden veranderen (Bridges, 1999). Grote bedrijven zijn in toenemende mate bezig met het organiseren van project portfoliomanagement, met name op het gebied van Research & Development (R&D) projecten (Mikkola, 2001). Ook in de wetenschap zie je dat er de afgelopen decennia veel aandacht is gekomen voor portfoliomanagement. Er zijn verschillende lessen die getrokken kunnen worden (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 1997) en er zijn 'best practices' op het gebied van portfoliomanagement aangemerkt (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2004).

De toenemende aandacht die uitgaat naar portfoliomanagement maakt het een interessant onderzoeksproject. Komt de praktijk overeen met wat er vanuit de literatuur wordt verwacht? De nadruk van onderzoek naar portfoliomanagement ligt vaak op grote(re) bedrijven binnen de maakindustrie. Voor de servicesector en het midden- en kleinbedrijf (MKB) is minder aandacht. Dit terwijl services en het MKB een belangrijke rol spelen in de economie. Vanwege de belangrijke rol die de servicesector en het MKB spelen voor de economie en ook innovatie in het bijzonder, is het interessant om onderzoek te doen naar deze groepen; op welke manier gaan servicebedrijven en het MKB om met portfoliomanagement? De centrale onderzoeksvraag van de bachelorscriptie luidt daarom: *Wat zijn de verschillen binnen de dienstensector tussen het midden- en kleinbedrijf en grote bedrijven op het gebied van de inrichting van portfoliomanagement?*

De centrale onderzoeksvraag wordt beantwoord door aan de hand van de literatuur hypothesen op te stellen die vervolgens worden getoetst. Voor het onderzoek is er binnen vijfenveertig bedrijven een vragenlijst afgenomen. Uit deze steekproef hebben tweeënveertig organisaties een servicekarakter en hiervan vallen elf organisaties binnen de categorie midden- en kleinbedrijf.

1.1 THEORETISCHE RELEVANTIE

De wetenschap richt zich bij onderzoek naar organisaties vaak op de succesfactoren. Dit geeft inzicht in waarom bedrijven wel of niet overleven en hoe de bedrijfsontwikkeling verloopt. Op het gebied van nieuwe productontwikkeling is er ook onderzoek gedaan naar de factoren voor succes en zijn er verschillende raamwerken van succesfactoren onderscheiden (Kahn, Barczak, & Moss, 2006; Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2004). Portfoliomanagement is één van de onderscheiden succesfactoren die vaker terugkomt in de literatuur over nieuwe productontwikkeling.

Bij het verrichte onderzoek naar succesfactoren staat het ontwikkelen van nieuwe producten centraal en niet het ontwikkelen van nieuwe services. Het is daarom interessant om het onderzoek op het gebied van portfoliomanagement door te trekken naar de servicesector. De innovatieliteratuur heeft service-innovatie veel jaren weinig aandacht gegeven, bij innovatie werd een nieuw fysiek 'ding' gezien als een vereiste (Trott, 2008: p. 461). Tether en Howells (2006) geven aan dat tot 1980 innovatie in services, en zelfs services in het algemeen, genegeerd werden door onderzoekers (p. 25). In recente jaren is er meer aandacht gekomen voor diensteninnovatie (Tether & Howells, 2006; Miles, 2000). Miles (2000) geeft aan dat het tijd is dat onderzoek naar service innovatie en het oorspronkelijke innovatieonderzoek wordt gecombineerd, 'the time is right for a

“marriage” ...’ (Miles, 2000: p. 371). Onderzoek naar portfoliomanagement binnen de dienstensector draagt hieraan bij.

Met name Cooper, Edgett en Kleinschmidt hebben veel onderzoek verricht op het gebied van portfoliomanagement. Wanneer gekeken wordt naar de achtergrond van dit onderzoek dan zie je dat het midden- en kleinbedrijf hierin een kleine rol speelt (Cooper, Edgett & Kleinsmidt, 1997a, 1997b, 1999). Een duidelijk voorbeeld hiervan is het verspreiden van de vragenlijst binnen de Fortune 500 bedrijven (een ranking van de 500 grootste bedrijven in Amerika) (Cooper et al., 1999: p. 338). De resultaten geven op deze wijze geen algemeen beeld van de inrichting van portfoliomanagement en het belang hiervan voor organisaties.

Lawson, Longhurst en Ivey (2006) geven aan dat er, in het bijzonder binnen kleine bedrijven, nog weinig onderzoek is gedaan naar het gebruik van projectselectieprocessen. Lawson et al. (2006) hebben daarom een case studie gedaan naar het gebruik van een project selectiemodel binnen een kleine onderneming. Uit de case bleek dat kosten een barrière zijn voor het implementeren van een formele projectselectie techniek (Lawson et al., 2006: p. 17). De vraag blijft hiermee bestaan op welke wijze de projectselectie wel wordt vormgegeven. Hoe richt het midden- en kleinbedrijf het project portfoliomanagement op dit gebied in?

Voor de wetenschap kan de beantwoording van de centrale onderzoeksvraag dus leiden tot aanvullingen op de bestaande kennis over portfoliomanagement. Hiermee heeft het onderzoek theoretische relevantie. Aan de hand van het gedane onderzoek zullen ook aanbevelingen worden geformuleerd voor verder onderzoek, toegespitst op de servicesector en het midden- en kleinbedrijf.

1.2 PRAKTISCHE RELEVANTIE

Zoals al eerder vermeld hebben de dienstensector en het midden- en kleinbedrijf een groot aandeel in de Nederlandse economie. In 2010 werd 72,4% van het bruto binnenlands product verdiend in de servicesector en 80% van de werknemers was in 2005 werkzaam in deze sector (CIA, 2010). Ook binnen de politiek zie je een toenemende aandacht voor de dienstensector. Zo heeft de Europese Unie services en niet technische innovaties opgemerkt als een strategische prioriteit binnen het innovatiebeleid (Expert Panel on Service Innovation, 2011).

In 2010 telde Nederland 863840 bedrijven, waarvan 99% valt binnen de MKB categorie (CBS, 2011). Het MKB representeert de helft van de totale werkgelegenheid (Gessel-Dabekaussen, 2011: p. 7). *‘Een goed functionerend MKB wordt gezien als een banenmotor voor de economie, waar nieuwe bedrijven en nieuwe werkgelegenheid ontstaan...’* (Gessel-Dabekaussen, 2011: p. 5). Deze quote uit een CBS rapport geeft het belang van het midden- en kleinbedrijf duidelijk weer.

Door onderzoek te doen naar of de succesfactoren, zoals portfoliomanagement, ook op eenzelfde manier van toepassing zijn binnen de dienstensector en het midden- en kleinbedrijf, kan worden bijgedragen aan het verkrijgen van inzicht in hoe waarde gecreëerd kan worden voor de Nederlandse economie. In het bijzonder op het gebied van innovatie, waarvan portfoliomanagement één van de kernprocessen is (dit wordt besproken in hoofdstuk 2 paragraaf 1), is meer onderzoek relevant. Voor een gevestigde economie als Nederland is innovatie namelijk een belangrijk middel om economische groei te blijven realiseren (CBS, 2009: p. 43).

Niet alleen op macroniveau, maar ook op microniveau heeft het voorgestelde onderzoek praktische relevantie. Een organisatie kan haar bedrijfsvoering aanpassen aan de hand van

aangetoonde succesfactoren. Wanneer uit onderzoek blijkt dat portfoliomanagement van groot belang is dan kan een bedrijf ervoor kiezen om hieraan meer aandacht te besteden. Voor organisaties binnen de dienstensector en het midden- en kleinbedrijf is het daarom relevant om te weten of portfoliomanagement ook voor hen loont.

2. THEORETISCH KADER

In dit hoofdstuk wordt de literatuur besproken relevant voor het onderzoek. Allereerst wordt kort ingegaan op de kernprocessen van innovatiemanagement, waar portfoliomanagement er één van vormt. Vervolgens wordt ingegaan op de kenmerken van services en wat innovatie binnen de dienstensector betekent. Hierna worden de kenmerken van het midden- en kleinbedrijf besproken. Vervolgens wordt ingegaan op wat portfoliomanagement is. Hierbij wordt in de eerste paragraaf het stage-gate proces besproken. Hierna komen aspecten van portfoliomanagement aan de orde, waarbij er onder andere dieper wordt ingegaan op portfoliomanagement als formalisering.

2.1 INNOVATIEMANAGEMENT – KERNPROCESSEN

Bedrijfssucces wordt tegenwoordig voor een groot deel veroorzaakt door de mate waarin bedrijven in staat zijn om te innoveren (Tidd & Bessant, 2009). Onderzoek heeft zelfs uitgewezen dat de innovatiecapaciteit de belangrijkste determinant van de bedrijfsprestatie is (Mone et al., 1998). Innovatie is in de snel veranderende omgeving waarin bedrijven opereren cruciaal voor het behalen van competitief voordeel.

Bij innovatie spelen verschillende processen een rol. Aan te merken als kernprocessen zijn: initiatie, portfoliomanagement, ontwikkeling en implementatie, projectmanagement en commercialisering (Crossan & Apaydin, 2010: p. 1173). Tidd en Bessant (2009) onderscheiden in het proces van innovatiemanagement vier fasen: (1) de zoekfase, (2) de selectiefase, (3) de implementatiefase en (4) de fase waarin de waarde wordt behaald.

Ideeën voor innovatie kunnen overal worden gevonden. Bedrijven hebben veel mogelijkheden en initiatieven om uit te kiezen, echter; te weinig resources om al deze nieuwe initiatieven te ondernemen (Tidd & Bessant, 2009: p. 312). Als gevolg van alle nieuwe ideeën ontstaat er een portfolio aan mogelijke innovatieprojecten (Crossan & Apaydin, 2010). Portfoliomanagement, als één van de kernprocessen van innovatie, speelt bij de selectie van de juiste projecten een grote rol. Project portfoliomanagement gaat namelijk onder andere om het selecteren van de juiste mix aan projecten (Bridges, 1999).

Veel nieuwe productconcepten blijken te falen, veel ontwikkelingsprojecten worden niet commercieel succesvol (Huizingh, 2008). Uit onderzoek blijkt dat nieuwe productontwikkeling bij veel bedrijven lijdt onder een *resource crunch*, een tekort aan middelen (Cooper, 2005). Bedrijven willen te veel projecten ondernemen voor de middelen die ze beschikbaar hebben (Cooper & Edgett, 2003). Dit heeft invloed op het fenomeen van *fire fighting* (Repenning, 2001). *Fire fighting* houdt in dat de schaarse middelen worden ingezet daar waar zich problemen voordoen (Repenning, 2001: p. 286). Binnen productontwikkeling houdt dit in dat resources daar worden ingezet waar ze op dat moment het hardst nodig zijn, een allocatie van middelen zonder planning.

Het tekort aan middelen dat leidt tot problemen binnen bedrijven betekent dat het des te belangrijker is om de juiste keuzes te maken bij het selecteren van projecten. Portfoliomanagement vormt een essentieel proces binnen bedrijven (Mikkola, 2001). Het onderzoek gaat in op dit kernproces van innovatie.

2.2 SERVICES

Diensten zijn van toenemend belang in de economie. Services onderscheiden zich van goederen doordat ze ontastbaar zijn. Bij diensten gaat het om een activiteit of een proces en niet om een fysiek object. Daarnaast worden services gekenmerkt door gelijke productie en consumptie, consumenten zijn direct betrokken bij de productie (Van Looy, Gemmel & Van Dierdonck, 2003). Een breed scala aan branches kan worden geplaatst onder de dienstensector. Hierbij kan gedacht worden aan transport, verzekeringen, gezondheidszorg en toerisme.

2.2.1 DIMENSIES VAN (SERVICE) INNOVATIE

Zoals al gesteld in de inleiding werd er oorspronkelijk weinig aandacht besteed aan diensten in de literatuur (o.a. Trott, 2008; Miles, 2000). In de laatste decennia is dit veranderd en is er meer aandacht voor gekomen. Ook binnen organisaties is er meer aandacht voor services. Tegenwoordig zie je dat bedrijven vaak serviceproducten gerelateerd aan de aangeboden producten aanbieden (Howells, 2004). Organisaties focussen zich op het creëren van waarde, diensten en producten worden gebundeld om klanten gevraagde oplossingen te bieden (Tether & Howells, 2006; p. 35). Innovatie bestaat dan ook uit verschillende dimensies, waarvan de technologische component er maar één is.

Den Hertog (2000) maakt onderscheid tussen vier dimensies van (service) innovatie:

1. Het service concept – Dat wat nieuw is voor de consument. Den Hertog (2000) geeft aan dat het om een innovatie gaat als de toepassing van het service concept nieuw is binnen een bepaalde markt (p. 495).
2. Omgang met de klant – De manier waarop de dienstverlener omgaat met de klant, waaronder het contact met de klant, kan een bron zijn van innovatie (Den Hertog, 2000: p. 496).
3. Het service leveringssysteem – Bij deze dimensie gaat het om interne innovaties die nodig zijn om werknemers de diensten aan de klant op een juiste wijze te laten leveren (Den Hertog, 2000: p. 497). Het draait om de interne processen die nauw in verband staan met dimensie 2.
4. Technologische mogelijkheden – Veel services gaan gepaard met een technologische dimensie. Ook aan services zit vaak wel een tastbare component. Met name ICT is voor services erg belangrijk (Den Hertog, 2000: p. 498).

Op de bovengenoemde vier dimensies kan een (service)bedrijf innoveren om klanten nieuwe oplossingen te bieden. In de dimensies komt de breedheid van de dienstensector weer naar voren. Miles (1993) geeft aan dat met name de kennisintensieve zakelijke dienstverlening een dienstencategorie is die tot veel innovaties leidt. De kennisintensieve zakelijke dienstverlening wordt gedefinieerd als private bedrijven of organisaties waarbinnen professionele kennis of expertise bestaat over een specifieke (technische) discipline, waarmee kennisgebaseerde intermediaire producten worden geleverd (Den Hertog, 2000; Miles et al., 1995).

2.3 MIDDEN- EN KLEINBEDRIJF

Alvorens in te gaan op het midden- en kleinbedrijf is het belangrijk om te definiëren wat er onder het midden- en kleinbedrijf wordt verstaan. De Europese Commissie heeft in 2005 de definitie van het MKB vastgesteld. Een bedrijf kan gecategoriseerd worden als MKB bedrijf aan de hand van drie variabelen: aantal medewerkers, omzet en balanstotaal (Europese Commissie, 2011). Het aantal medewerkers moet minder zijn dan 250 en de omzet minder dan 50 miljoen of het balanstotaal

minder dan 43 miljoen. Er kunnen binnen het MKB weer verschillende categorieën worden onderscheiden (Europese Commissie, 2011): 1) middelgrootte; minder dan 250 medewerkers, 2) klein; minder dan 50 medewerkers en 3) micro; minder dan 10 medewerkers.

2.3.1 KENMERKEN MIDDEN- EN KLEINBEDRIJF

Het MKB verschilt over het algemeen van grote bedrijven op een aantal kenmerken. Het midden- en kleinbedrijf wordt gekenmerkt door: reactiviteit, een fire-fighting mentaliteit, beperkte middelen, informele en dynamische strategieën, hoog innovatiepotentieel en platte, flexibele structuren (Terziovski, 2010: p. 892; Hudson, Smart & Bourne, 2001: p. 1105). Typische problemen die spelen binnen het MKB op het gebied van het innovatieproces zijn: grotere financiële beperkingen, meer knelpunten op het gebied van mankracht (te weinig mankracht of onvoldoende gekwalificeerd personeel) en geen andere producten om te compenseren voor een gebrek aan verkoop en winst bij nieuwe producten (Pullen, Weerd-Nederhof, Groen, Song & Fisscher, 2009: p. 209).

In de kenmerken en problemen typerend voor het MKB kunnen de problemen van de *resource crunch* en *fire fighting* worden teruggevonden, kenmerken die portfoliomanagement belangrijk maken (zie paragraaf 1 van dit hoofdstuk). Doordat het MKB vaker op verschillende gebieden te maken heeft met een gebrek aan middelen is het des te belangrijker om de juiste projectkeuzes te maken, aangezien één verkeerde investering al fataal kan zijn.

Naast de problemen die zich kunnen voordoen op het gebied van nieuwe productontwikkeling bij midden- en kleinbedrijven heeft het MKB ook voordelen ten opzichte van grote bedrijven. Door de flexibiliteit kan er worden ingespeeld op vernieuwingen in bijvoorbeeld technologie of marktvraag (Nooteboom, 1994). In de huidige economie die wordt gekenmerkt door flexibiliteit, turbulentie, diversiteit en creativiteit (Gessel-Dabekaussen, 2011: p. 7) kan het MKB hierdoor competitief voordeel behalen. Daarnaast heeft het midden- en kleinbedrijf grotere prikkels om succesvol te zijn (Pullen et al., 2009). Eigenaarschap en management zijn vaak met elkaar verbonden en veel medewerkers binnen het MKB hebben een persoonlijke band met de organisatie (Nooteboom, 1994). Deze prikkels leiden tot een gemotiveerd management en gemotiveerd personeel.

2.4 STAGE-GATE PROCES

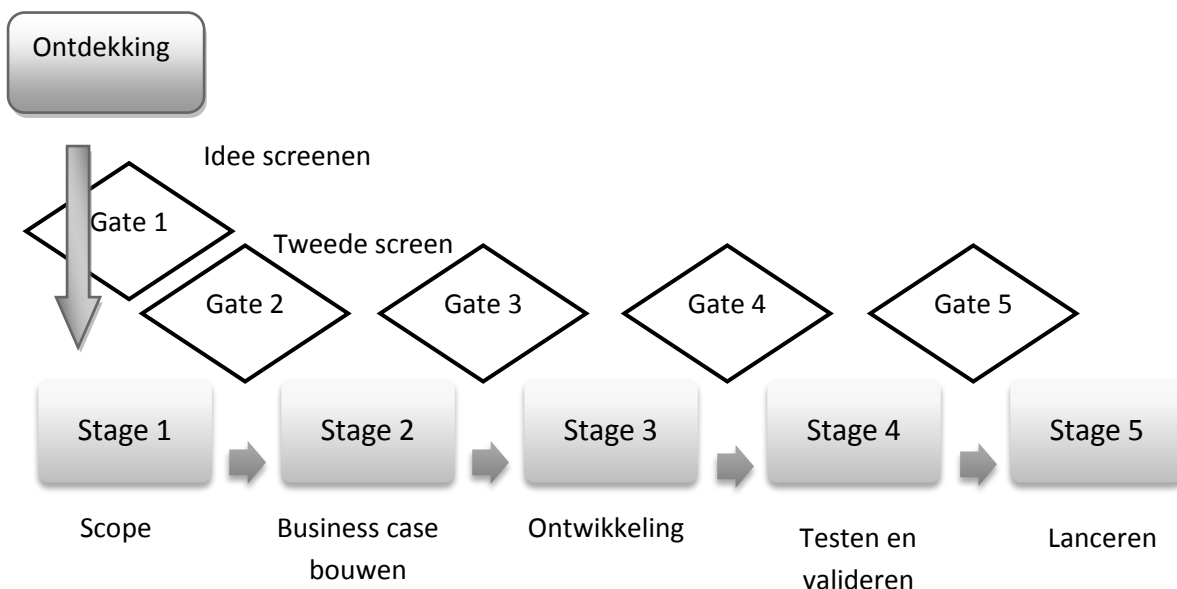
Wanneer wordt gekeken naar *best practices* op het gebied van innovatiemanagement dan zie je dat de vormgeving van het New Product Development (NPD) proces hierin een belangrijke rol speelt. Het stage-gate proces is aangemerkt als een belangrijk element in het NPD proces (Kahn, Barczak & Moss, 2006: p. 111; Griffin, 1997). Cooper en Edgett (2010) geven aan dat je een werkend proces voor productontwikkeling nodig hebt om effectief portfoliomanagement te realiseren. Dit heeft twee redenen: 1) data integriteit en 2) 'slechte' projecten worden in een vroeg stadium beëindigd (Cooper & Edgett, 2010: p. 5). Een werkend NPD proces moet dus worden opgezet alvorens portfoliomanagement goed tot zijn recht kan komen. Daarom zal nu eerst worden stilgestaan bij wat het stage-gate proces inhoudt en wat de (directe) relatie met portfoliomanagement is, alvorens dieper in te gaan op portfoliomanagement.

2.4.1 BETEKENIS VAN HET STAGE-GATE PROCES

Onder het proces van nieuwe productontwikkeling worden de NPD *stages*, de bijbehorende activiteiten en *gate* criteria verstaan (Kahn et al., 2006: p. 110). De *stages* zijn de fasen die worden onderscheiden in het proces van de productontwikkeling. De *gates* zijn de controlepunten tussen de fasen (Cooper, 1990: p. 46). Bij iedere *gate* moet de projectmanager laten zien dat aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan, voordat er verder mag worden gegaan met het proces. Er wordt op dat moment dus gekeken of er aan de vooraf vastgestelde criteria wordt voldaan, waarna de 'Go/Kill/Hold/Recycle' beslissing wordt gemaakt.

Het proces waarin de productontwikkeling wordt verdeeld in fasen en bijbehorende beslissingspoorten tussen de fasen wordt het stage-gate proces genoemd. Het stage-gate proces biedt organisaties een manier om het proces van productontwikkeling te managen. Het biedt een blauwdruk van het NPD proces, van ideegeneratie tot productlancering (Cooper, 2008: p. 214). Organisaties die vergevorderd zijn in innovatiemanagement gebruiken vaak een standaard, formeel proces met duidelijk gedefinieerde *stages* en zichtbare, gedocumenteerde *gates* (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2002a). Door middel van het stage-gate proces kan worden voorkomen dat bedrijven blijven investeren in projecten met een lage potentiële waarde. In de praktijk is namelijk gebleken dat organisaties vaak moeite hebben met het stoppen van projecten. Er wordt beargumenteerd dat er 'al zoveel in het project is geïnvesteerd' of dat er 'nog iets meer tijd nodig is, dan zijn we er' (Cooper & Edgett, 2003: p. 52). In andere gevallen zijn er in het geheel geen momenten in het proces waar er een 'Go/Kill/Hold/Recycle' beslissing wordt gemaakt. Het stage-gate proces kan de *resource crunch*, het veelvoorkomende probleem binnen organisaties helpen voorkomen.

In figuur 1 is een voorbeeld van een stage-gate proces weergegeven. Volgens Cooper (2008) vormt dit het meest typische voorbeeld van een stage-gate proces voor aanzienlijk nieuwe productontwikkelingen.



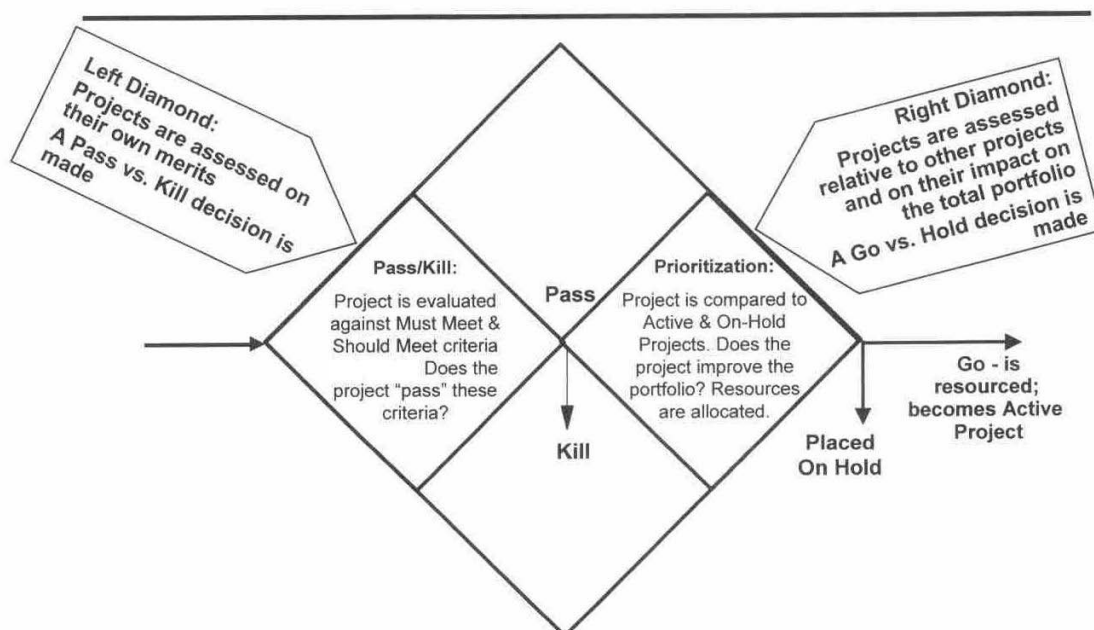
Figuur 1: Voorbeeld van een stage-gate proces, gebaseerd op Cooper (2008: p. 215)

2.4.2 RELATIE MET PORTFOLIOMANAGEMENT

Het stage-gate proces is, net zoals portfoliomanagement, een macroproces. Het is een overkoepelend proces - anders dan projectmanagement (microproces) (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2002a). Als een organisatie het 'goed' wil doen, dan dient het stage-gate proces in de gehele organisatie doorgevoerd te worden. Bij alle projecten moet er kritisch en systematisch gekeken worden naar de uitvoering.

Het stage-gate proces en portfoliomanagement hebben hetzelfde doel voor ogen, namelijk het uitvoeren van de juiste projecten binnen de organisatie, waarmee de hoogst mogelijke waarde wordt gecreëerd. Wanneer het stage-gate proces juist wordt geïmplementeerd, dan worden bij de gates de slechte projecten eruit geselecteerd, wat vervolgens leidt tot een verbetering van het portfolio (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2002b: p. 47). Daarnaast zal het stage-gate proces leiden tot betere informatie over projecten, dat input vormt voor het portfoliomanagement: in het vervolg kunnen projecten beter worden geselecteerd (Cooper et al., 2002b: p. 47).

Portfoliomanagement kan ook direct worden opgenomen in het stage-gate proces. Wanneer er beslissingen worden genomen over de (dis)continuatie van projecten kan er worden gekeken naar de impact van het toevoegen van het project tot het portfolio (Cooper et al., 2002b: p. 48). Er wordt dan gekeken naar de relatieve waarde van het project, vergeleken met andere actieve en potentiële projecten. In figuur 2 is deze integratie van portfoliomanagement in de beslissingspoorten (gates) weergegeven. In het rechterdeel van het figuur zie je dat er prioritisatie wordt toegepast om te beslissen of er wordt doorgegaan met het project ('Go') of dat het project wordt gestopt ('Kill').



Figuur 2. Hoe 'Go/Kill/Hold' beslissingen bij de gates in twee delen (evaluatie individueel project en prioritisatie) worden gemaakt, opgenomen uit Cooper, Edget en Kleinschmidt (2002b: p. 48)

2.5 PORTFOLIOMANAGEMENT

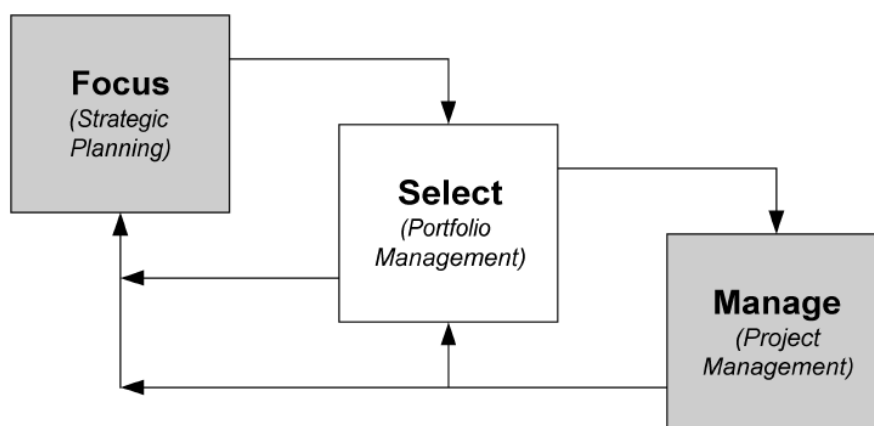
Portfoliomanagement gaat over het juiste doen. Het selecteren van de juiste mix aan projecten en het aanpassen van deze mix gedurende de tijd, aan de hand van de veranderende omstandigheden (Bridges, 1999). Portfoliomanagement vormt hiermee een dynamisch proces; de lijst van actieve R&D projecten wordt constant geüpdate en herzien (Cooper, Edgett & Kleinsmidt, 1997a: p. 16). LaBrosse (2010) geeft aan dat project portfoliomanagement (PPM) een manier is voor bedrijven om een groep van lopende of voorgenomen projecten te analyseren en in zijn geheel te managen. Het draait bij project portfoliomanagement om het continu identificeren, prioriteren en selecteren van projecten (Cooper et al., 1997a: p. 16). Blichfeld en Eskerod (2008) onderscheiden hierbij drie managementactiviteiten: 1) de initiële screening, selectie en prioritering van projectvoorstellen, 2) de gelijktijdige herprioritering van projecten in het portfolio en 3) de allocatie en herverdeling van middelen aan projecten naar prioriteit (Blichfeld & Eskerod, 2008: p. 358).

2.5.1 DE PLAATS VAN PORTFOLIOMANAGEMENT BINNEN DE ORGANISATIE

Bridges (1999) geeft aan dat portfoliomanagement zich begeeft tussen de strategische planning en het projectmanagement. Er is een strategische focus nodig, voordat projecten geselecteerd kunnen worden. Onderzoek heeft ook uitgewezen dat het management van het portfolio belangrijk is bij het succesvol implementeren van de strategie (Dietrich & Lehtonen, 2005). Projecten moeten worden gezien als 'powerful strategic weapons', opgezet / geïnitieerd om economische waarde en concurrentievoordeel te behalen (Shenhar, Dvir, Levy & Maltz, 2001: p. 703). De focus van de organisatie moet dan ook de basis vormen voor portfoliomanagement (Bridges, 1999). Dit aspect vind je terug bij de doelen van het portfoliomanagement (zie paragraaf 2.5.2).

Projectmanagement volgt het portfoliomanagement op, door middel van het managen van de individuele projecten. Meskendahl (2010) definieert project portfoliomanagement (PPM) als: '*the simultaneous management of the whole collection of projects as one large entity*' (p. 807). In deze definitie kun je goed het verschil tussen project- en portfoliomanagement terugvinden. Bij portfoliomanagement draait het om alle projecten die binnen de organisatie spelen.

In onderstaand figuur (figuur 3) worden de relaties tussen strategische planning, portfoliomanagement en projectmanagement schematisch weergegeven. Tussen alle fasen zijn pijlen weergegeven, er is namelijk sprake van continue interactie.



Figuur 3. Plaats van portfoliomanagement binnen de organisatie, opgenomen uit Bridges (1999: p. 2).

2.5.2 REDENEN VOOR EN DOELEN VAN PORTFOLIOMANAGEMENT

Cooper, Edgett en Kleinschmidt (2001) hebben onderzoek gedaan naar de redenen waarom portfoliomanagement belangrijk is voor bedrijven. Uit het onderzoek is gebleken dat organisaties op verschillende manieren resultaten verwachten van portfoliomanagement (Cooper et al., 2001). Allereerst zijn er de verwachte financiële voordelen. De financiële redenen domineren vaak de discussie over waarom bedrijven portfoliomanagement implementeren; *making the most money* en *'maximize returns'* (Cooper et al., 2001: p. 364 - 365). Naast de potentiële financiële voordelen zijn er echter nog meer verwachte resultaten te identificeren. Het meest geciteerde resultaat binnen het onderzoek van Cooper et al. (2001) is het bereiken van een gedeelde basis voor discussie. Wanneer er een expliciete methode wordt gebruikt voor het prioriteren en selecteren van projecten is het voor iedereen binnen de organisatie mogelijk om op eenzelfde wijze projectkeuzes te maken. Op deze wijze wordt consistentie bereikt (Cooper et al., 2001: p. 376). Daarnaast worden voordelen genoemd als het verkrijgen van een betere focus en balans en het bereiken van een portfolio die beter in lijn is met de strategie (Cooper et al., 2001).

De bovengenoemde resultaten die organisaties verwachten van portfoliomanagement sluiten aan bij de drie 'macro' doelen van portfoliomanagement geïdentificeerd door Cooper, Edgett en Kleinschmidt (1997a). Deze drie doelen zijn: 1. waarde maximalisatie, 2. balans en 3. strategische richting (Cooper et al., 1997a: p. 19). Het eerste doel houdt in dat de waarde van het portfolio wordt gemaximaliseerd aan de hand van een bepaald bedrijfsdoel. Voorbeelden van bedrijfsdoelen zijn het maximaliseren van de ROI of kans op succes. Bij het tweede doel draait het om het bereiken van een balans van projecten aan de hand van een aantal parameters. Voorbeelden van parameters zijn een juiste balans tussen lange en korte termijnprojecten of tussen projecten gericht op verschillende markten. Het laatste doel betekent dat het portfolio aan projecten een reflectie moet vormen van de bedrijfsstrategie. In figuur 3 is de plaats van portfoliomanagement weergegeven. De link met de strategie is hierin sterk aanwezig. Portfoliomanagement draagt bij aan het implementeren van de strategie (Dietrich & Lehtonen, 2005). Twee aspecten spelen bij de strategische richting een rol (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 1997b: p. 43): 1. strategische fit – zijn de projecten in lijn met de strategie? en 2. verdeling van uitgaven – reflecteert de verdeling in projectinvesteringen de strategische prioriteiten?

2.5.3 NIVEAUS VAN PORTFOLIOMANAGEMENT

Kahn, Barczak en Moss (2006) hebben een *best practices* raamwerk opgesteld, waarin ook portfoliomanagement is opgenomen. Portfoliomanagement activiteiten binnen bedrijven variëren van niet bestaand tot een formeel systematisch portfoliomanagement proces (Kahn et al., 2006: p. 109). Tabel 1 op de volgende pagina beschrijft de kenmerken van de vier niveaus van portfoliomanagement welke Kahn et al. (2006) onderscheiden. Aan de hand van het onderzoeken van de kenmerken van portfoliomanagement binnen een organisatie kan de organisatie worden geplaatst binnen één van de vier niveaus van portfoliomanagement. Bij de kenmerken waarop een organisatie wordt beoordeeld voor het plaatsen binnen één van de niveaus vind je twee van de drie macrodoelen van portfoliomanagement duidelijk terug, zijnde: balans en strategische richting.

Tabel 1: Vier niveaus van portfoliomanagement

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Geen portfoliomanagement proces	Een portfoliomanagement proces wordt gebruikt voor het managen van het bestaande aanbod	Afwegingen in het management van het nieuwe aanbod worden gemaakt op een niet formeel vastgelegde manier (subjectief)	Een formeel en systematisch portfoliomanagement proces is aanwezig
Geen prioritisering van NPD projecten	NPD project prioritisering vindt plaats tijdens het jaarlijkse budgetproces		
Geen belangstelling voor het type NPD projecten dat wordt ondernomen	Een variëteit aan NPD projecten wordt gesteund met weinig tot geen inachtneming van de mix aan projecten	Afwegingen tussen projecten worden gemaakt door iedere afdeling afzonderlijk	Er bestaat een balans in de variëteit aan projecten
Geen belangstelling voor samenhang van NPD projecten met de strategie	De meeste NPD projecten zijn in lijn met de missie van de organisatie		Alle projecten moeten in lijn zijn met de missie en het strategische plan van de organisatie
Pet projecten zijn overheersend	Pet projecten bestaan	Er bestaan erg weinig, of geen, pet projecten,	Er bestaat een ideeënbank
	De hoeveelheid beschikbare middelen voor projecten is leidend in het selecteren en ontwikkelen van NPD projecten	Middelen kunnen beschikbaar gesteld worden als er een nieuwe mogelijkheid ontstaat	De balans tussen het aantal projecten en beschikbare middelen wordt nauwkeurig overwogen
	NPD projecten worden onafhankelijk van elkaar beoordeeld	NPD projecten worden als een geheel geëvalueerd binnen een specifieke groep	Er wordt ranking of prioritisering op projecten toegepast

Gebaseerd op Kahn, Barczak en Moss (2006: p. 110)

2.6 FORMALISERING

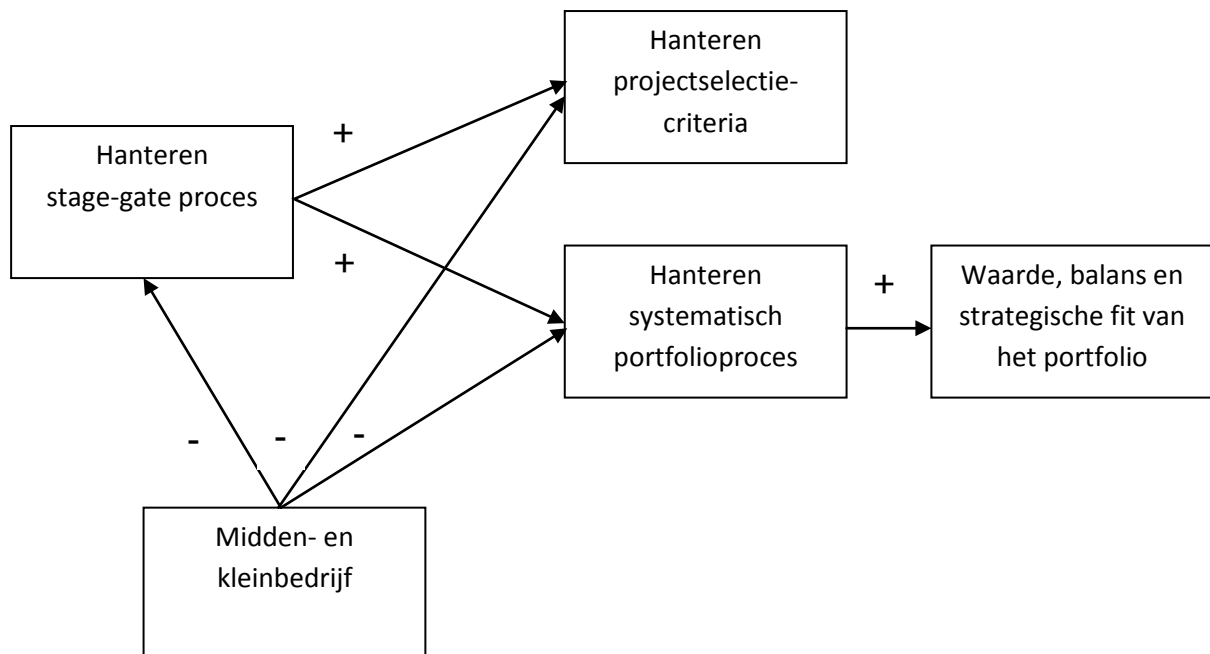
Ernst (2002) geeft aan dat de aanwezigheid van een formeel productontwikkelingsproces een positief effect heeft op het succes van nieuwe producten (p. 9). Met name bij de evaluatie en selectie van nieuwe ideeën en de ontwikkeling en marktintroductie is deze formalisering van belang (Ernst 2002). Binnen portfoliomanagement speelt deze formalisering ook. Eén van de onderscheiden succesfactoren van portfoliomanagement is de aanwezigheid van een formeel en systematisch portfoliomanagement systeem binnen de organisatie (Kahn et al. 2006; Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2004). Dit systeem dient voor het selecteren van de juiste projecten en de allocatie van R&D middelen aan projecten of type projecten (Cooper et al. 2004: p. 55). Uit onderzoek is gebleken dat de *best performers* acht keer zo vaak een formeel en systematisch portfoliomanagement systeem hanteren dan de *worst performers* (Cooper et al. 2004: p. 55).

De formalisering van portfoliomanagement kan worden gezien als meer bureaucratisering binnen de organisatie, doordat de te ondernemen stappen worden vastgelegd. Weber maakt onderscheid tussen drie verschillende gezagsvormen: 1) rationele regels 2) persoonlijke autoriteit en 3) traditie (Weber, 1986). Binnen een bureaucratie zijn rationele regels de gezagsvorm (Weber, 1968: p. 945). Weber (1968) geeft aan dat bureaucratie ongeëvenaarde objectiviteit biedt. Hoe 'perfecter' bureaucratie zich ontwikkelt binnen de organisatie, hoe verder de individuele invloed van personeel afneemt (Weber, 1968: p. 975). Onpersoonlijkheid van beslissingen staat voorop in een bureaucratie. Aan de hand van regels worden beslissingen gemaakt en op deze wijze zal – als men zich aan de bureaucratische gezagsvorm houdt – ieder individu dezelfde beslissingen maken.

Formalisering van het portfoliomanagement proces zorgt voor helderheid, waarmee gemaakte beslissingen kunnen worden gerechtvaardigd. Als de succesfactor van het hanteren van een formeel en systematisch portfoliomanagement systeem binnen een organisatie aanwezig is, dan komen alle medewerkers bij de projectselectie tot dezelfde resultaten.

3. MODEL EN HYPOTHESES

In figuur 4 staat het model weergegeven dat in dit onderzoek centraal staat. Dit model komt voort uit de besproken literatuur in hoofdstuk 2. Het model wordt getest aan de hand van verschillende hypotheses. Deze worden hieronder besproken, waarbij een korte theoretische onderbouwing wordt gegeven.



Figuur 4. Centraal model bacheloronderzoek

3.1 RELATIE TUSSEN STAGE-GATE EN PORTFOLIOMANAGEMENT

Binnen het onderzoek wordt de relatie tussen het hanteren van een stage-gate proces en portfoliomanagement getest, waarbij de vraag is of er een samenhang is tussen deze twee *best practices*? Zoals besproken onder paragraaf 2.4 geven Cooper en Edgett (2010) aan dat een werkend NPD proces noodzakelijk is om portfoliomanagement juist te kunnen gebruiken binnen de organisatie. Het hanteren van een stage-gate proces en portfoliomanagement zijn beide vormen van formalisering, het stage-gate proces op het gebied van projectmanagement en het portfoliomanagement op het gebied van projectselectie. De verwachting is dat onder de organisaties die een stage-gate proces hanteren portfoliomanagement ook een grotere rol speelt. In het model in figuur 3 is dit terug te vinden door de relaties met het hanteren van projectselectiecriteria en het hanteren van een systematisch portfoliomanagement proces.

Hypothese 1. Er bestaat een positieve relatie tussen het hanteren van een stage-gate proces en het hanteren van een formeel en systematisch portfoliomanagement proces.

3.2 FORMALISERING BINNEN HET MIDDEN- EN KLEINBEDRIJF

Met betrekking tot de formalisering van processen is de verwachting dat binnen het midden- en kleinbedrijf minder is geformaliseerd. Dit komt voort uit het kenmerk van het hanteren van een informele strategie (Terziovski, 2010; Hudson et al., 2001). Binnen het MKB is er sprake van meer informele autoriteit, communicatie en procedures (Nooteboom, 1994: p. 333).

Onderzoek op het gebied van strategische planning in hightech MKB bedrijven heeft aangetoond dat slechts 42% van de bedrijven een formeel en expliciete lange termijn planning hanteert (Berry, 1998). Ook heeft slechts 39% van de bedrijven aangegeven een formele en expliciete lange termijn product- en marktstrategie te hebben (Berry, 1998). Beslissingen binnen het MKB worden in sterkere mate gebaseerd op de persoonlijke autoriteit van de eigenaar of het management. Dit zie je ook terugkomen in uitspraken uit de praktijk. Een voorbeeld: *'Bij de projectselectie draait het om het onderbuikgevoel van het managementteam. Dit wordt makkelijk informeel.'* De rol van de ondernemer bepaalt vaak veel van de ontwikkelingen binnen het midden- en kleinbedrijf (Berry, 1998: p. 456).

De verwachting is dat binnen het midden- en kleinbedrijf een formeel productontwikkelingsproces minder vaak aanwezig is. Door de hoge mate van informaliteit binnen het MKB worden structurele processen als het stage-gate systeem in mindere mate geïmplementeerd. Ook een formeel en systematisch portfoliomanagement proces zal een kleinere rol spelen binnen het midden- en kleinbedrijf. Deze verwachtingen houden ook relatie met de beperkte middelen van het MKB.

Hypothese 2. Er bestaat een negatieve relatie tussen het zijn van een MKB bedrijf en het hanteren van een stage-gate proces.

Hypothese 3. Er bestaat een negatieve relatie tussen het zijn van een MKB bedrijf en het hanteren van een formeel en systematisch portfoliomanagement proces.

3.3 PORTFOLIOMANAGEMENT PRESTATIE

Vanuit de theorie wordt formalisering van het portfoliomanagement aanbevolen en gezien als een succesfactor voor nieuwe productontwikkeling (Kahn et al. 2006; Cooper et al., 2004). Gemaakte projectselectie en portfoliokeuzes hebben invloed op de prestaties van een organisatie en het mogelijke succes van nieuwe producten/services (Cooper, Edgett & Kleinsmidt, 2001: p. 363). Het bureaucratisch reguleren van het proces blijkt te getuigen van vergevorderd portfoliomanagement, met positieve resultaten.

Zoals besproken in het theoretisch kader (2.4.2) bestaan er drie macrodoelen van portfoliomanagement: waarde maximalisatie, balans en strategische richting (Cooper et al., 1997a). Binnen het onderzoek wordt gekeken of het systematisch aanpakken van portfoliomanagement binnen de organisatie ook leidt tot het behalen van de macrodoelen van portfoliomanagement. Scoren de projecten binnen het portfolio daadwerkelijk beter op waardecreatie, balans en strategische fit wanneer het proces is gesystematiseerd?

Hypothese 4. Er bestaat een positieve relatie tussen het hanteren van een systematisch portfoliomanagement proces en de waarde, balans en strategische fit van het portfolio.

4. METHODEN

4.1 CONTEXT VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek is een gezamenlijk initiatief van Novay, PwC en RSM. De bijdrage waarnaar wordt gestreefd door de partijen is hierbij tweeledig; theorie- en praktijkgericht (Verschuren & Doorewaard, 1998: p. 29). Aan de ene kant gaat het om het ontwikkelen van nieuwe inzichten met betrekking tot project portfolio management (theoriegericht). Aan de andere kant gaat het om het geven van advies ter verbetering van het project portfolio management aan de bedrijven die hebben deelgenomen aan de benchmark (praktijkgericht), dit aan de hand van de verkregen inzichten. In de bachelorscriptie ligt de focus op het theoriegerichte deel.

4.2 DE AARD VAN ONDERZOEK NAAR ORGANISATIES

Saunders, Lewis en Thornhill (2009) geven aan dat onderzoek naar bedrijven en hun management gekenmerkt wordt door de vereiste dat het onderzoek ook praktische consequenties heeft. Dit betekent dat het potentieel moet bevatten voor het nemen van enige vorm van actie ofwel het moet rekening houden met de praktische gevolgen van de bevindingen (Saunders et al., 2009: p. 6). Echter, in de praktijk blijkt dat er vaak sprake is van een *research-practice gap*. Dit houdt in dat organisaties en managers zich in de praktijk vaak niet baseren op het best beschikbare bewijs (Rousseau, 2006: p. 256). Er bestaat een kloof tussen onderzoek en praktijk. In dit onderzoek wordt gekeken naar de mate waarin een aantal van de *best practices* op het gebied van nieuwe productontwikkeling in de praktijk aanwezig zijn en of dit ook loont voor de organisaties. Hiermee wordt er gewerkt aan het dichten van deze *research-practice gap*. Het onderzoek legt een link tussen de theorie en de praktijk, waarmee het ook relevantie heeft voor het bedrijfsleven.

Hodgkinson, Herriot en Anderson (2001) classificeren onderzoek aan de hand van de theoretische en methodologische strengheid en de praktische relevantie. Vier soorten wetenschap worden aan de hand van deze twee variabelen onderscheiden: 1) kinderachtige wetenschap, 2) populaire wetenschap, 3) pedante wetenschap en 4) pragmatische wetenschap. Hoe de vier soorten zich verhouden tot de theoretische en methodologische strengheid en de praktische relevantie wordt weergegeven in tabel 1. Er wordt binnen het onderzoek dat wordt uitgevoerd naar portfoliomanagement gestreefd naar pragmatisch onderzoek.

Tabel 2: Soorten wetenschap

		Praktische relevantie	
		Laag	Hoog
Theoretische en methodologische strengheid	Laag	<i>Kinderachtige wetenschap</i>	<i>Populaire wetenschap</i>
	Hoog	<i>Pedante wetenschap</i>	<i>Pragmatische wetenschap</i>

Gebaseerd op Hodgkinson et al. (2001: p. 42)

4.3 GEKOZEN ONDERZOEKSMETHODE

In dit onderzoek wordt gebruikgemaakt van interviews. Saunders, Lewis en Thornhill (2009) onderscheidden drie categorieën interviews: 1) gestructureerde interviews, 2) semigestructureerde interviews en 3) ongestructureerde / diepte-interviews. De categorie waarbinnen het onderzoek valt is het gestructureerde interview. De vragen die worden gesteld zijn vooraf bepaald en naar ieder interview wordt gegaan met een gestandaardiseerde, identieke set vragen. Deze interviewcategorie wordt ook wel het kwantitatieve onderzoeksinterview genoemd (Saunders et al., 2009: p. 320).

4.3.1 VORMGEVING VRAGENLIJST

De vragenlijst waarmee wordt gewerkt bestaat uit 106 items. De 106 items zijn gesloten vragen, waarbij de respondent een keuze moet maken tussen één van de gegeven antwoorden (Babbie, 2007). De vragenlijst is in Appendix A bijgevoegd. De vragenlijst wordt in een persoonlijk face-to-face interview met de respondent afgenomen, in plaats van bijvoorbeeld telefonisch of per e-mail. Nadelen van deze methode zijn o.a.: de kosten zijn erg hoog (tijdsintensief) en de totale periode waarin de data worden verzameld zal naar verwachting langer zijn (Fowler, 2009: p. 81). De voordelen wegen echter op tegen de nadelen: het is vaak de meest effectieve manier om een onderzoekspopulatie mee te laten werken en langere vragenlijsten afnemen gaat het beste in een persoonlijk interview (Fowler, 2009: p. 80). Vanwege deze voordelen is gekozen voor de methode van het persoonlijke interview met de respondent.

Bijna alle vragen in de vragenlijst zijn gegoten in 5-punts Likertschaal. De respondenten konden de vragen raten van 'Nooit – Altijd' of van 'Oneens – Eens'. De Likertschaal is altijd op dezelfde wijze vormgegeven, van 'negatief' naar 'positief'. Dit zorgt voor duidelijkheid bij de respondent, op deze manier worden vragen het beste begrepen. Door gebruik van de Likert-schaal kunnen de data goed kwantitatief worden geanalyseerd.

De vragen zijn gebaseerd op verschillende theorieën. Van de vragen die gebruikt worden voor het testen van de geformuleerde hypotheses is de theoretische achtergrond aan bod gekomen in het theoretische kader.

4.4 STEEKPROEF

De steekproef bestaat uit vijfenveertig organisaties (N = 45). Van de vijfenveertig organisaties hebben tweeënveertig organisaties een service karakter en hiervan vallen elf organisaties binnen de categorie midden- en kleinbedrijf. Zeventien van de service organisaties vallen binnen de categorie productie/service bedrijven, benaderd en onderzocht door Novay. Deze organisaties zijn allemaal kennisintensieve zakelijke dienstverleners (zie 2.2.1 voor de definitie), met name aanbieders van computer- en informatietechnologiegerelateerde diensten, waaronder software. Vijfentwintig organisaties vallen binnen de financiële sector, hierbij kan gedacht worden aan banken, investerings- en verzekeringsmaatschappijen. PwC heeft deze organisaties benaderd en onderzocht.

De steekproef is een niet-aselecte steekproef, het is niet statistisch willekeurig gekozen. Binnen de niet-aselecte steekproef worden respondenten geselecteerd op basis van een subjectieve beoordeling (Saunders et al., 2009: p. 233). De gebruikte niet-aselecte steekproeftechniek is de 'gemakkelijkheidsteekproef' (*convenience sample*). Voor het onderzoek betekent dit dat de klanten en relaties van Novay en PwC zijn benaderd voor het onderzoek. Doordat de contacten van Novay en PwC zich voornamelijk in bepaalde sectoren bevinden (ICT services, financiële dienstverlening) is het

wel een homogene steekproef. De drie organisaties zonder servicekarakter zijn verwijderd uit de sample, om de homogeniteit te behouden.

Naast de techniek van de 'gemakkelijkheidsteekproef' is er ook gebruikgemaakt van de 'sneeuwbalsteekproef' (*snowball sampling*). Deze techniek betekent dat via een respondent die er al was het contact met de nieuwe respondent tot stand is gekomen (Saunders et al., 2009: p. 240). Drie bedrijven binnen de steekproef van Novay zijn via deze techniek benaderd.

4.5 OPERATIONALISATIE

Stage-gate proces

Dit kenmerk wordt gemeten aan de hand van item 25 uit de vragenlijst:

'A stage-gate framework/process is used to make Go/No-Go decisions on all projects in the portfolio'.

Hanteren van een formeel en systematisch portfoliomanagement proces

Dit construct wordt opgedeeld in twee single-item constructen:

1. Hanteren van projectselectiecriteria, gemeten aan de hand van item 13 uit de vragenlijst:

'Project portfolio management is a systematic activity within our organization and a specific organizational function (e.g. manager or department) is responsible for it'

2. Hanteren van een systematisch portfoliomanagement proces, gemeten aan de hand van item 30 uit de vragenlijst:

Vraag 30: *'All project selection decisions are based on clearly established criteria'.*

Beide aspecten zijn vormen van formalisering en belangrijke eigenschappen van portfoliomanagement als *best practice*.

Midden- en kleinbedrijf

In het onderzoek wordt een organisatie gekarakteriseerd als MKB bedrijf wanneer er minder dan 250 medewerkers werkzaam zijn. Er is bewust voor gekozen om het MKB te operationaliseren naar aantal medewerkers, omdat het hierbij gaat om de minst gevoelige informatie.

Portfoliomanagement prestatie

De portfoliomanagement prestatie wordt geoperationaliseerd aan de hand van het behalen van de macrodoelen van portfoliomanagement. Waarde maximalisatie, balans en strategische richting komen terug in item 101, 102 en 103 in de vragenlijst:

Vraag 101: *'What percentage of projects in your portfolio are economically successful (i.e. the expected return on investment is realized)?'*

Vraag 102: *'The balance between high-risk and low-risk projects is right.'*

Vraag 103: *'What percentage of projects in the portfolio are aligned with the strategic goals of the company?'*

5. RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de geformuleerde hypothesen uit hoofdstuk drie getest met behulp van SPSS. Er wordt gekeken of het voorgestelde model ook uit de data blijkt. Op deze wijze wordt de centrale onderzoeksvraag beantwoord: *Wat zijn de verschillen binnen de dienstensector tussen het midden- en kleinbedrijf en grote bedrijven op het gebied van de inrichting van het project portfoliomanagement?*

5.1 KWANTITATIEVE ANALYSE - RELATIES

Om het model van figuur 4 te testen worden de geformuleerde hypothesen getoetst. Afhankelijk van de variabelen wordt er een correlatieanalyse (Bivariate) of een t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven (Independent-Samples T Test) uitgevoerd. De correlatieanalyse geeft inzicht in het verband tussen twee variabelen en wordt gebruikt voor het testen van hypothesen 1 en 4. De T-toets voor twee onafhankelijke steekproeven vergelijkt het gemiddelde van twee onafhankelijke groepen met elkaar en wordt gebruikt voor het testen van hypothesen 2 en 3. Bij alle geformuleerde hypothesen wordt een bepaalde richting van het verband tussen de twee variabelen verwacht. Daarom worden alle hypothesen eenzijdig getoetst.

5.1.1 RELATIE TUSSEN STAGE-GATE EN PORTFOLIOMANAGEMENT

Op de vraag 'A stage-gate framework/process is used to make Go/No-Go decisions on all projects in the portfolio' (schaal 1 – 5, waarbij 1 = never; 5 = always) hebben slechts vier van de tweeënveertig bedrijven aangegeven nooit gebruik te maken van het stage-gate proces. Over het algemeen hanteren organisaties dus bij minstens een deel van de NPD projecten een systematisch NPD proces. Omdat de groep uit de steekproef die nooit gebruik maakt van het stage-gate proces zo klein is zal hypothese 1 (*Er bestaat een positieve relatie tussen het hanteren van een stage-gate proces en het hanteren van een formeel en systematisch portfoliomanagement proces*) getest worden door de relatie te testen tussen de mate waarin het stage-gate proces wordt gebruikt en dit te relateren aan portfoliomanagement.

Bij het testen van de relatie tussen het stage-gate proces en portfoliomanagement is het stage-gate proces de onafhankelijke variabele. Er worden relaties getest met twee afhankelijke variabelen waarmee relaties worden verwacht op het gebied van portfoliomanagement (1. portfoliomanagement is een systematische activiteit en 2. hanteren van projectselectie criteria). De resultaten van de correlatieanalyse zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Correlatie tussen het stage-gate proces en portfoliomanagement
Correlations

		Stage-gate proces	Systematische activiteit	Hanteren criteria
Stage-gate proces	Pearson Correlation	1,000	,336	,485
	Sig. (1-tailed)		,015	,001
	N	42,000	42	42

Voor portfoliomanagement als systematische activiteit is de correlatiecoëfficiënt 0.336 en voor het hanteren van projectselectiecriteria 0.485. De correlatiecoëfficiënt geeft de striktheid van het

lineaire verband tussen twee variabelen weer. Hoe hoger de coëfficiënt, hoe sterker het lineaire verband. Het verband tussen het gebruik van het stage-gate proces en het hanteren van projectselectiecriteria is dus sterker. Beide correlatiecoëfficiënten zijn positief. Dit betekent dat als de ene variabele stijgt, de andere dit ook doet.

De vraag is nu of de verbanden ook significant zijn. Om de hypothese te toetsen luidt H_0 (de nulhypothese): de correlatiecoëfficiënt in de populatie wijkt niet af van nul; H_a (de alternatieve hypothese): de correlatiecoëfficiënt is ongelijk aan nul, er bestaat een verband tussen de variabelen. Voor beide verbanden zijn er significante resultaten gevonden: $0.015 < \alpha$ (0.05) en $0.001 < \alpha$ (0.05). De nulhypothese wordt verworpen en de alternatieve hypothese kan worden geaccepteerd. Er bestaat een significant lineair verband tussen het hanteren van een stage-gate proces en het hanteren van portfoliomanagement.

5.1.2 FORMALISERING BINNEN HET MIDDEN- EN KLEINBEDRIJF

In tabel 4 zijn de kengetallen van het hanteren van het stage-gate proces binnen het midden- en kleinbedrijf en grote bedrijven te vinden. Zoals in de tabel kan worden afgelezen zit er een groot verschil in het gemiddelde van de gegeven antwoorden (MKB: 2,64 en niet MKB: 3,94). Om te testen of de gemiddelden van de twee groepen (MKB en niet-MKB) statistisch significant van elkaar verschillen wordt het gemiddelde van de MKB groep gelijkgesteld aan μ_1 en het gemiddelde van de niet-MKB groep aan μ_2 . De nulhypothese luidt dat de gemiddelden aan elkaar gelijk zijn en de alternatieve hypothese luidt dat het gemiddelde van de MKB groep lager is dan het gemiddelde van de niet-MKB groep. De alternatieve hypothese (H_a) staat gelijk aan hypothese 2: *Er bestaat een negatieve relatie tussen het zijn van een MKB bedrijf en het hanteren van een stage-gate proces.*

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_a: \mu_1 < \mu_2$

Tabel 4: Kengetallen van het (niet) zijn van een MKB bedrijf en het (niet) hanteren van een stage-gate proces

Group Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1 = MKB,				
2 = niet MKB				
1	11	2,64	1,567	,472
2	31	3,94	1,181	,212

De resultaten van de Independent-Samples T Test kunnen worden gevonden in tabel 5. De toetsingsgrootte is gelijk aan ($F=$)2.755 met een bijbehorende overschrijdingskans van ($\text{Sig.}=$)0.105 op de Levene's test. Dit betekent dat er kan worden uitgegaan van gelijke varianties in beide populaties ($0.105 > \alpha$ (0.05)).

De overschrijdingskans op de T Test is 0.003 (overschrijdingskans in tabel 5 gedeeld door 2 omdat er eenzijdig wordt getoetst). De nulhypothese dat beide gemiddelden aan elkaar gelijk zijn wordt hiermee verworpen, $0.003 < \alpha$ (0.05). In de steekproef is er een significant verband gevonden

tussen het zijn van een MKB bedrijf en de mate waarin het stage-gate proces wordt gehanteerd. Er is binnen het onderzoek bewijs gevonden voor hypothese 2 en deze kan worden aangenomen.

Tabel 5: Toetsing van het verband tussen (niet-)MKB en het (niet) hanteren van een stage-gate proces

Independent Samples Test							
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	2,755	,105	-2,873	40	,006	-1,299	,452
Equal variances not assumed			-2,509	14,249	,025	-1,299	,518

Voor het testen van hypothese 3: *Er bestaat een negatieve relatie tussen het zijn van een MKB bedrijf en het hanteren van portfoliomanagement* wordt portfoliomanagement opgedeeld in twee aspecten: 1. portfoliomanagement als systematisch proces en 2. het hanteren van projectselectiecriteria. Dit is dezelfde opdeling als gemaakt bij het testen van hypothese 1. In tabel 6 kunnen de kengetallen van het hanteren van projectselectiecriteria en systematisch portfoliomanagement binnen het MKB en niet-MKB worden gevonden. Het midden- en kleinbedrijf scoort in de steekproef gemiddeld lager op beide variabelen. Om te testen of de gemiddelden van de twee groepen (MKB en niet-MKB) statistisch significant van elkaar verschillen wordt het MKB gemiddelde weer gelijkgesteld aan μ_1 en het niet-MKB gemiddelde aan μ_2 .

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_a: \mu_1 > \mu_2$

De alternatieve hypothese (H_a) staat nu gelijk aan hypothese 3.

Tabel 6: Kengetallen van het (niet) zijn van een MKB bedrijf en het (niet) hanteren van criteria

Group Statistics					
	1 = MKB, 2 = niet MKB	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Criteria	1	11	2,64	,674	,203
	2	31	3,42	1,205	,216
Systematisch portfolio-management	1	11	4,18	1,168	,352
	2	31	4,39	1,054	,189

De resultaten van de Independent-Samples T Test voor het hanteren van projectselectiecriteria kunnen worden gevonden in tabel 7. De toetsingsgrootheid is gelijk aan ($F=$)7,128 met een bijbehorende overschrijdingskans van ($\text{Sig.}=$)0.011 voor de Levene's test. Dit betekent dat er niet kan worden uitgegaan van gelijke varianties in beide populaties ($0.011 < \alpha$ (0.05)).

De overschrijdingskans op de T Test is 0.0065 (overschrijdingskans in tabel 7 gedeeld door 2 omdat er eenzijdig wordt getoetst). De nulhypothese dat beide gemiddelden aan elkaar gelijk zijn wordt verworpen, $0.0065 < \alpha (0.05)$. In de steekproef is er een significant verband gevonden tussen het zijn van een MKB bedrijf en de mate waarin projectselectiecriteria worden gehanteerd.

Tabel 7: Toetsing van het verband tussen (niet-)MKB en het (niet) hanteren van criteria

Independent Samples Test							
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	7,128	,011	-2,035	40	,049	-,783	,385
Equal variances not assumed			-2,637	31,865	,013	-,783	,297

De resultaten van de Independent-Samples T Test voor het hanteren van een systematisch portfoliomanagement proces kunnen worden gevonden in tabel 8. De toetsingsgrootte is gelijk aan $(F=)0.135$ met een bijbehorende overschrijdingskans van $(\text{Sig.})0.726$ voor de Levene's test. Dit betekent dat er kan worden uitgegaan van gelijke varianties in beide populaties ($0.726 > \alpha (0.05)$).

De overschrijdingskans op de T Test is 0.296 (overschrijdingskans in tabel 8 gedeeld door 2 omdat er eenzijdig wordt getoetst). De nulhypothese dat beide varianties aan elkaar gelijk zijn wordt niet verworpen, $0.296 > \alpha (0.05)$. In de steekproef is er geen significant verband gevonden tussen het zijn van een MKB bedrijf en het hanteren van een systematisch portfoliomanagement proces.

Tabel 8: Toetsing van het verband tussen (niet-)MKB en het (niet) hanteren van portfoliomanagement

Independent Samples Test							
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	,125	,726	-,540	40	,592	-,205	,380
Equal variances not assumed			-,513	16,172	,615	-,205	,400

5.1.3 PORTFOLIOMANAGEMENT PRESTATIE

Zoals vermeld onder de operationalisatie, hoofdstuk 3, paragraaf 5, wordt de prestatie gemeten aan de hand van drie indicatoren. Hypothese 4 (*Er bestaat een positieve relatie tussen het hanteren van een systematisch portfoliomanagement proces en de waarde, balans en strategische fit van het portfolio*) wordt individueel per indicator (waarde, balans en strategische fit) getest.

De resultaten van de correlatieanalyse zijn weergegeven in tabel 9. Alle correlatiecoëfficiënt zijn positief en wijzen dus in de richting van het verwachte resultaat. Echter, zijn de correlatiecoëfficiënten niet erg hoog. Met name de correlatiecoëfficiënt van de balans is bijna gelijk

aan 0 (0.057). Om de verbanden te toetsen om te kijken of er een significant verband bestaat tussen de variabelen luidt H_0 (de nulhypothese): de correlatiecoëfficiënt in de populatie wijkt niet af van nul; H_a (de alternatieve hypothese): de correlatiecoëfficiënt is ongelijk aan nul, er bestaat een verband tussen de variabelen. Voor de drie verbanden zijn er geen significante resultaten gevonden: $0.098 > \alpha (0.05)$, $0.369 > \alpha (0.05)$ en $0.201 < \alpha (0.05)$. De nulhypothese wordt niet verworpen. Er is geen bewijs gevonden voor de alternatieve hypothese en hypothese 4 kan niet worden bevestigd. Er bestaat binnen de steekproef geen significant lineair verband tussen het hanteren van systematisch portfoliomanagement proces en het behalen van de macrodoelen van portfoliomanagement.

Tabel 9: Correlaties tussen het hanteren van een systematisch portfoliomanagement proces en de prestatie

		Correlations			
		Systematisch			
		proces	Waarde creatie	Balans	Strategische fit
Systematisch proces	Pearson				
	Correlation	1,000	,280	,057	,134
	Sig. (1-tailed)		,098	,369	,201
N		42,000	23	37	41

6. DISCUSSIE

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens besproken: conclusies, limitaties aan het onderzoek en aanbevelingen voor de praktijk en voor vervolgonderzoek.

6.1 CONCLUSIES

De centrale onderzoeksvraag '*Wat zijn verschillen binnen de dienstensector tussen het midden- en kleinbedrijf en grote bedrijven op het gebied van de inrichting van portfoliomanagement?*' kan aan de hand van de resultaten besproken in hoofdstuk 5 worden beantwoord. Met het toetsen van hypothese 2 en 3 zijn de verschillen tussen het MKB en grote bedrijven naar voren gekomen. Er blijken statistisch significante verschillen te bestaan op het gebied van de inrichting van portfoliomanagement.

Er bestaat een negatieve relatie tussen het zijn van een MKB bedrijf en het hanteren van een stage-gate proces. Het midden- en kleinbedrijf maakt binnen het projectmanagement minder gebruik van het stage-gate proces. Dit is in lijn met de verwachtingen vanuit de literatuur. Beslissingen worden vaak op informele wijze gemaakt (Nooteboom, 1994). Daarnaast bestaat er een negatieve relatie tussen het zijn van een MKB bedrijf en het hanteren van duidelijke projectselectiecriteria. Dit heeft ook te maken met de informaliteit. Beslissingen worden gemaakt op basis van persoonlijke autoriteit, in plaats van op basis van rationele regels (Weber, 1986).

Naast de verschillen tussen het midden- en kleinbedrijf en grote bedrijven, is uit het onderzoek ook gebleken dat er een positieve relatie bestaat tussen het hanteren van een stage-gate systeem en het hanteren van portfoliomanagement (hypothese 1). Het formaliseren van het NPD proces hangt samen met het formaliseren van het projectselectieproces. Voor hypothese 4, de positieve relatie tussen het hanteren van een systematisch portfoliomanagement proces en het behalen van de macrodoelen van portfoliomanagement, is geen bewijs gevonden. Er kon binnen het onderzoek niet worden aangetoond wat de relatie tussen portfoliomanagement en de prestatie is.

Wanneer wordt gekeken naar de plaats van portfoliomanagement binnen de organisatie (figuur 3, pagina 14) dan zie je dat het midden- en kleinbedrijf op alle gebieden minder formaliseert. Onderzoek door Berry (1997) heeft aangetoond dat het MKB minder vaak een formele en expliciete lange termijn planning hanteert. Dit onderzoek toont aan dat het MKB bij de projectselectie in mindere mate duidelijke selectiecriteria hanteert en dat er bij het managen van individuele NPD projecten minder vaak gebruik wordt gemaakt van het stage-gate proces. Binnen *focus, select* en *manage* (Bridges, 1999) wordt binnen het midden- en kleinbedrijf minder geformaliseerd.

6.2 LIMITATIES

Er kunnen verschillende beperkingen aan het uitgevoerde onderzoek worden aangemerkt. De beperkingen van het onderzoek worden besproken aan de hand van de vier fouten die gemaakt kunnen worden bij vragenlijstonderzoek volgens Fowler (2009).

Fowler (2009) geeft aan dat er op twee niveaus van gevolgtrekking twee typen fouten gemaakt kunnen worden. Het eerste niveau gaat over in hoeverre de antwoorden die de respondent geeft op de vragen ook daadwerkelijk wat zeggen over de karakteristieken van de respondent. Het tweede niveau gaat over in hoeverre de steekproef een representatie vormt van de populatie (Fowler, 2009: p. 11 – 12). Op beide niveaus kunnen *random* en *biased* fouten voorkomen (Fowler, 2009). Tabel 10 geeft de limitaties van het onderzoek weer naar de indeling van fouten.

Tabel 10: Beperkingen onderzoek naar type fout en type gevolgtrekking

Niveau van gevolgtrekking	Type fout	
	Random	Biased
Van antwoord naar ware karakteristieken	<i>Invalidity</i> Respondent heeft niet alle informatie paraat om de vragen objectief te beantwoorden	De respondent doet het positiever voor dan het in de werkelijkheid is
Van steekproef naar populatie	<i>Sampling error</i> Kleine steekproef, grote kans dat er sprake is van een random error	Organisaties die mee wilden werken aan het onderzoek zijn zich misschien bewuster van het belang van portfoliomanagement > er al actiever mee bezig dan het gemiddelde in de populatie.

Doordat niet alle respondenten de informatie paraat hadden om de vragen objectief te beantwoorden zijn er veel missende waarden op de vragen over de prestatie van het portfolio. De relaties tussen wat de organisatie onderneemt aan portfoliomanagement en wat dit betekent voor het halen van de doelen van portfoliomanagement (waarde, balans en strategische fit) konden daardoor niet optimaal worden onderzocht.

Naast dat de missende waarden een limitatie betekenen voor dit onderzoek kan het ook worden opgemerkt als een bevinding: Veel bedrijven blijken de prestaties van het portfolio niet goed te monitoren en zijn daardoor niet op de hoogte van de resultaten van het portfoliomanagement. Daarnaast is het voor dienstenorganisaties in het bijzonder moeilijk om te bepalen waardoor klanten worden getrokken of waarom klanten ook klanten blijven. Het is bijna onmogelijk om te bepalen of dit komt door het introduceren van een innovatie binnen één van de vier dimensies.

Doordat de steekproef relatief klein is ($n = 42$) is er een grotere kans op een random error. Het profiel van de onderzochte bedrijven komt wel overeen, waardoor het een vrij homogene sample is. Wel bevinden de bedrijven zich met name in specifieke servicedomeinen. Organisaties die diensten aanbieden in bijvoorbeeld de sectoren toerisme, transport en gezondheidszorg zijn niet opgenomen in de sample. De sample geeft dus geen beeld van de gehele servicesector. Het onderzoek kan enkel worden gegeneraliseerd naar delen van de servicesector.

6.3 AANBEVELINGEN VOOR DE PRAKTIJK

In dit onderzoek is de relatie tussen portfoliomanagement en de prestatie van de organisatie niet aangetoond. Uit eerder onderzoek is echter wel gebleken dat het hanteren van een formeel en systematisch portfoliomanagement proces en een stage-gate proces positieve invloed hebben op de prestatie (van het portfolio) (Cooper, 2002b; Cooper et al., 2004). Voor het midden- en kleinbedrijf is het daarom aan te bevelen om vaker gebruik te maken van het stage-gate proces. Ook kunnen er meer elementen van een formeel en systematisch portfoliomanagement proces worden geïntroduceerd.

Zoals in het theoretisch kader naar voren is gekomen verschilt het midden- en kleinbedrijf van grote bedrijven op een aantal kenmerken. Bij de aanbevelingen over het vaker gebruikmaken van het stage-gate proces en het hanteren van een formeel en systematisch portfoliomanagement proces moeten daarom wel kanttekeningen worden geplaatst. Organisaties binnen het midden- en

kleinbedrijf hebben namelijk vaak minder middelen (zowel financieel als in mankracht) tot de beschikking waardoor het niet mogelijk is om het stage-gate proces en portfoliomanagement in alle facetten te implementeren. Dit brengt namelijk te veel organisatielast met zich mee.

Het advies is om te starten met het introduceren van duidelijke projectselectiecriteria. Het maken van beslissingen op basis van persoonlijke autoriteit brengt namelijk gevaren met zich mee. Bijvoorbeeld wanneer de medewerker die alle beslissingen maakt wegvalt. Een systeem met hierin rationeel vastgestelde regels zorgt ervoor dat de beslissingen niet afhankelijk zijn van een specifieke medewerker. Een bijkomend voordeel van deze manier van besluitvorming is dat het binnen de organisatie voor veel helderheid zorgt. Aan alle werknemers in de organisatie kan inzichtelijk worden gemaakt waarom er wel of niet in projectvoorstellen wordt geïnvesteerd.

Het implementeren van vastgestelde projectselectiecriteria is relatief 'goedkoop'. De werknemers die betrokken zijn bij het managen van het portfolio van projecten en het maken van beslissingen kunnen in een overleg vaststellen op basis waarvan projecten beoordeeld moeten worden: Waar gaat het eigenlijk om? Wat zijn de doelen? Door middel van een checklist kunnen projecten in de toekomst vervolgens worden beoordeeld.

6.4 AANBEVELINGEN VERVOLGONDERZOEK

In dit onderzoek is gestart met het systematisch onderzoeken van de inrichting van het portfoliomanagement van het midden- en kleinbedrijf binnen de dienstensector. Eerder onderzoek naar de verschillen tussen MKB en niet-MKB op dit kernproces van innovatiemanagement was nog niet verricht. De dienstensector en het midden- en kleinbedrijf vormen belangrijke delen van de economie, meer vervolgonderzoek op dit gebied is belangrijk. Met name de relatie tussen de inrichting van het portfoliomanagement en de prestaties van de organisatie dient aandacht te krijgen in vervolgonderzoek.

Voor vervolgonderzoek kan gebruik worden gemaakt van de vragenlijst die is ontwikkeld in het kader van dit onderzoek. De vragenlijst is sterk gebaseerd op de geformuleerde *best practices*. Deze *best practices* komen echter voornamelijk voort uit de praktijken van grote bedrijven binnen de maakindustrie. In vervolgonderzoek dienen er dan ook meer vragen worden toegevoegd gericht op de karakteristieken van de servicesector en het MKB. Een voorbeeld is het toevoegen van vragen over de achtergrond van de ondernemer, de ondernemer speelt binnen het midden- en kleinbedrijf namelijk vaak een cruciale rol (Berry, 1998).

Een verdere aanbeveling voor de ontwikkeling van de vragenlijst is het toevoegen van vragen over de vier dimensies van (service)innovaties. Wat valt er voor bedrijven in de servicesector eigenlijk allemaal binnen het portfolio? Uit het vervolgonderzoek kan blijken dat organisaties sommige dimensies als te onvoorspelbaar aanmerken, waardoor ze dit niet meenemen als het gaat om formele productontwikkelingsprocessen en portfoliomanagement. Dit kan ervoor zorgen dat het portfolio binnen de dienstensector overeenkomt met dat van de maakindustrie; als enkel de technologische mogelijkheden worden meegenomen.

Het onderzoek heeft zich gefocust op onderzoek binnen organisaties die diensten aanbieden. Er zijn geen overeenkomstige data beschikbaar voor de maakindustrie. Verschillen tussen de twee sectoren kunnen dus niet worden onderzocht. Vervolgonderzoek kan de dataset uitbreiden met bedrijven uit de maakindustrie, zodat deze twee sectoren met elkaar kunnen worden vergeleken. Daarbij is het interessant om ook binnen de maakindustrie aandacht te besteden aan het verschil tussen het midden- en kleinbedrijf en grote bedrijven.

REFERENTIES

- Babbie, E. (2007). *The Practice of Social Research*. Belmont: Thomson Wadsworth.
- Berry, M. (1998). Strategic Planning in Small High Tech Companies. *Long Range Planning*, Vol. 31 (3): p. 455 – 466.
- Blichfeldt, B.S. & Eskerod, P. (2008). Project portfolio management – There's more to it than what management enacts. *International Journal of Project Management*, Vol. 26: p. 357 – 365.
- Bridges, D. N. (1999). Portfolio Management: Ideas and Practices. *A PM Solutions White Paper*. p. 1 – 12.
- CBS (2009). Het Nederlandse ondernemingsklimaat in cijfers 2009. Den Haag: CBS. Publicatie verkregen van <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/dossiers/ondernemingsklimaat/nieuws/default.htm>
- CBS (2011). Bedrijven naar bedrijfsgrootte en rechtsvorm. Verkregen van <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/bedrijven/cijfers/extra/2011-bedrijven-naar-bedrijfsgrootte-en-rechtsvorm.htm> op 7 juli 2011.
- CIA (2010). The World Factbook, Europe: Netherlands. Verkregen van <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/nl.html> op 8 augustus 2011.
- Cooper, R.G. (1990). Stage-gate systems: a new tool for managing new products. *Business horizons*, May-June: p. 44 – 54.
- Cooper, R.G. (2008). Perspective: The stage-gate Idea to Launch process – Update, What's new, and NexGen systems. *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 25: p. 213 – 232.
- Cooper, R.G. (2005). Your NPD portfolio may be harmful to your business's health. *PDMA Visions*, Vol. 29 (2): p. 22 – 26.
- Cooper, R.G. & Edgett, S. J. (2010). *Portfolio Management for New Products, Picking The Winners*. Verkregen van http://www.stage-gate.net/downloads/working_papers/wp_09.pdf op 10 augustus 2011.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J. & Kleinschmidt, E. J. (1997a). Portfolio Management in New Product Development: Lessons from the Leaders – I. *Research Technology Management*, Vol. 40 (5): p. 16 – 28.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J. & Kleinschmidt, E. J. (1997b). Portfolio Management in New Product

- Development: Lessons from the Leaders – II. *Research Technology Management*, Vol. 40 (6): p. 43 – 52.
- Cooper, R.G., Edgett, S.J. & Kleinschmidt, E.J. (1999). New Product Portfolio Management: Practices and Performance. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 16 (4), p. 333- 351.
- Cooper R.G. & Edgett, S.J. (2003). Overcoming the crunch in resources for new product development. *Research Technology Management*, Vol. 46 (3): p. 48 – 58.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J. & Kleinschmidt, E. J. (2001). Portfolio management for new product development: results of an industry practices study. *R&D Management*, Vol. 30 (4): p. 361 380.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J. & Kleinschmidt, E. J. (2002a). Optimizing the stage-gate process: what best practice companies are doing. *Research Technology Management*, Sept. – Okt.: p. 21 – 27.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J. & Kleinschmidt, E. J. (2002b). Optimizing the stage-gate process: what best practice companies do. *Research Technology Management*, Nov. - Dec.: p. 43 - 49.
- Cooper, R.G., Edgett, S.J. & Kleinschmidt, E. J. (2004). Benchmarking Best NPD Practices. *Research Technology Management*.
- Crossan, M.M. & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, Vol. 47 (6): p. 1154 – 1191.
- Dietrich, P. and Lehtonen, P. (2005). Successful management of strategic intentions through multiple projects - reflections from empirical study. *International Journal of Project Management*, Vol. 23 (5): p. 386 – 391.
- Europese Commissie (2011). *Small and medium-sized enterprises (SMEs), SME Definition*. Verkregen van http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/smedefinition/index_en.htm op 14 mei 2011.
- Expert Panel on Service Innovation (2011). *Meeting the challenge of Europe 2020. The transformative power of service innovation*. Verkregen van http://www.europe-innova.eu/c/document_library/get_file?folderId=383528&name=DLFE-11303.pdf op 8 augustus 2011.
- Fowler, F.J. (2009). *Survey Research Methods*, 4th edition. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Gessel-Dabekaussen, G. (2011). Het midden- en kleinbedrijf naar regio. Den Haag: CBS. Publicatie verkregen van <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/3B83524C-C141-4607-81F6-F175B30B9966/0/2011Hetmiddenenkleinbedrijfnaarregiowebversieart.pdf>.
- Griffin, A. (1997). PDMA research on new product development: updating trends and benchmarking

- best practices. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 14, p. 429 - 458.
- Hodgkinson, G.P., Herriot, P. & Anderson, N. (2001). Re-aligning the stakeholders in management research: Lessons from industrial, work and organizational psychology. *British Journal of Management*, Vol. 12: p. 41 – 48.
- Howells, J. (2004). Innovation, consumption and services: encapsulation and the combinatorial role of services. *The Services Industries Journal*, Vol. 24, p. 19 – 36.
- Hudson, M., Smart, A. & Bourne, M. (2001). Theory and practice in SME performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21 (8): p. 1096 – 1115.
- Huizingh, E. (2008). *Innovatie. Succes is geen toeval*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.
- Kahn, K.B., Barczak, G. & Moss, R. (2006). Perspective: Establishing an NPD Best Practices Framework. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, p. 106 – 116.
- LaBrosse, M. (2010). Project-portfolio management. *Employment relations today*, Vol. 37 (2): p. 75 – 79.
- Meskendahl, S. (2010). The influence of business strategy on project portfolio management and its success – A conceptual framework. *International Journal of Project Management*, Vol. 28: p. 807–817.
- Mikkola, J.H. (2001). Portfolio management of R&D projects: implications for innovation management. *Technovation*, Vol. 21: p. 423 – 435.
- Miles, I. (2000). Services innovation: Coming of age in the knowledge-based economy. *International Journal of Innovation Management*, Vol. 4 (4), p. 371 - 389.
- Miles, I. (1993), Services in the new industrial economy. *Futures*, Vol. 25 (6), p. 653–672.
- Mone, M.A., McKinley, W. & Barker, V.L. (1998). Organizational Decline and Innovation: A Contingency Framework. *The Academy of Management Review*, Vol. 23 (1): p. 115 - 132
- Nooteboom, B. (1994). Innovation and diffusion in small firms: theory and evidence. *Small Business Economics*, Vol. 6: p. 327 – 347.
- Pullen, A., Weerd-Nederhof, de, P., Groen, A., Song, M. & Fisscher, O. (2009). Successful patterns of internal SME characteristics leading to high overall innovation performance. *Creativity and innovation management*, Vol. 18 (3): p. 209 – 223.
- Repenning, N. (2001). Understanding Fire Fighting in New Product Development, *Journal of Product*

Innovation Management, Vol. 18 (5): p. 285 - 300.

Rousseau, D. (2006). Is there such a thing as “evidence-based management?”. *Academy of Management Review*, Vol. 31 (2): p. 256 – 269.

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*, 5th edition. Essex: Pearson Education Limited.

Shenhar, A.J., Dvir, D., Levy, O. & Maltz, A. (2001). Project Success – A Multidimensional, Strategic Concept. *Long Range Planning*, Vol. 34: p. 699-725.

Terziovski, M. (2010). Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: a resource-based view. *Strategic Management Journal*, Vol. 31: p. 892 – 902.

Tether, B. and Howells, J. (2006). *Changing Understanding of Innovation in Services: From Technological Adoption to Complex Complementary Changes to Technologies, Skills and Organisation*. Discussion Paper, DTI, London.

Tidd, J. & Bessant, J. (2009). *Managing innovation*, 4th edition. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.

Trott, P. (2008). *Innovation management and new product development*. Essex: Pearson Education Limited.

Van Looy, B., Gemmel, P. & Van Dierdonck, R. (2003). *Services Management, An Integrated Approach*. Essex: Pearson Education Limited.

APPENDIX A: VRAGENLIJST

Innovation Project Portfolio Management BenchMark Study

Bedrijf: _____

QUESTION

ANSWERS

INTRODUCTION- Please answer these general questions regarding your overall company in terms of size, project types and project complexity		
1	Which of the following categories mostly resembles the industry in which your organisation operates? (Choose one)	Financial Services Production & Services
2	Which of the following categories is closest to your branch of operations within the specified industry? (Choose one)	Banking Insurance Pensions Investments Production Software Infrastructure
3	Which range best describes your organization's annual revenues?	<€100M €100M-€500M €501M-€1B €1,1B-€10B >€10B
4	How many employees does your company have in full-time equivalents (FTE)?	<200 201-500 501-1000 1001-2000 >2000
5	Approximately how many projects are included in your portfolio? (A programme can consist of several projects; please answer in terms of projects)	<5 projects 6-20 21-50 50-100 >100 projects
6	Please indicate the composition of your project portfolio according to project type in terms of project contents. Obligatory projects = compliance (government regulations) / maintenance	Obligatory Projects: _____%
7	Management information projects = innovation through improvements in management information tools	Management Information Projects: _____%
8	Operational projects = incremental innovation through performance improvement of existing processes / products / services	Operational Projects: _____%
9	Strategic projects = radical innovation through new processes / products / services	Strategic Projects: _____% (Total = 100%)
Project portfolio management is executed within our organization at:		
10	(A) Corporate level (large, cross-business-unit & transformational projects)	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
11	(B) Business unit level	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
12	(C) Department with single business unit	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
ORGANIZATIONAL STRUCTURES- The following questions are referring to the organizational structures that may be present in order to guide the project portfolio performance.		
13	Project portfolio management is a systematic activity within our organization and a specific organizational function (e.g. manager or department) is responsible for it.	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
14	The project portfolio management function (e.g. manager or department) is involved in the decision making regarding adjustments in the portfolio.	Never 1 2 3 4 5 Always
15	The project portfolio management function (e.g. manager or department) is responsible for implementing the adjustments in the project portfolio.	Never 1 2 3 4 5 Always
16	Our organization does not have a centralized process for project idea collection.	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
17	We have clear project portfolio management governance structure with described responsibilities, tasks and authorities for all persons involved.	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
18	The portfolio management function (e.g. manager or department) is responsible for the entire project portfolio process (from strategic planning to monitoring and readjusting of the portfolio).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
19	The reward of the portfolio management function (e.g. manager or department) is partly based upon corporate or BU performance (EBIT, EBITDA, NOPLAT, Earnings per Share, Revenue Growth, etc).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
20	The reward of the portfolio management function (e.g. manager or department) is to a large extent based on total project portfolio performance (Time, quality, budget, ROI, revenues, etc).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
PROCESSES- Please answer the following questions that are targeted at the various processes that may take place within project portfolios.		
21	The business strategy and goals are clearly communicated to project portfolio management (e.g. manager or department).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
22	We translate our business strategy and goals into a project portfolio that enables strategy execution (i.e. the composition of the project portfolio is based on our business strategy).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
23	Periodically, the available amount of funding for new projects is established (i.e. quarterly or yearly).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
24	Rolling planning of the project portfolio is applied on a quarterly basis or more (i.e. new projects and existing projects are centrally registered, updated and reprioritized).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
25	A stage-gate framework/process is used to make Go/No-Go decisions on all projects in the portfolio.	Never 1 2 3 4 5 Always
26	The allocation of resources (human resources, IT, etc) to projects is continuously monitored, reviewed and adjusted.	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
27	Status reports are available to monitor and control the project portfolio.	Never 1 2 3 4 5 Always

28	There are adequate decision support systems in place to guide the portfolio decisions (e.g. PPM software and reporting tools).	Disagree	1	2	3	4	5	Agree
29	Portfolio investment decisions are not communicated clearly to all relevant project stakeholders, e.g. the project initiator and the project manager.	Never	1	2	3	4	5	Always
DECISION RULES- The following questions concern decision rules made throughout the project portfolio process.								
30	All project selection decisions are based on clearly established criteria.	Never	1	2	3	4	5	Always
31	The decision criteria are independent of the type of project (obligatory / management information / operational / strategic).	Disagree	1	2	3	4	5	Agree
32	The project portfolio management function (e.g. PPM manager / office) is in charge of the project selection criteria.	Disagree	1	2	3	4	5	Agree
33	The project portfolio investment mix (distribution between project types) is clearly defined based on the established business strategy.	Disagree	1	2	3	4	5	Agree
For the following question, please keep in mind the following definitions:								
Obligatory projects = Compliance / maintenance / management information systems Management information projects = Innovation through improvements in management information tools Operational projects = Incremental innovation through performance improvement of existing products / services Strategic projects = Radical innovation through new products / services								
At the start of a project, the investment decision is based on:		Obligatory	Management Information	Operational	Strategic			
(A) Business Case	34) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	35) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	36) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	37) Never 1 2 3 4 5 NVT Always				
(B) Strategic alignment	38) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	39) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	40) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	41) Never 1 2 3 4 5 NVT Always				
(C) Balance in the portfolio	42) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	43) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	44) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	45) Never 1 2 3 4 5 NVT Always				
(D) Change willingness and readiness of the organization (i.e. are the people in the organization able to deal with all changes that will be implemented?)	46) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	47) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	48) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	49) Never 1 2 3 4 5 NVT Always				
(E) Resource capacity (i.e. do we have enough resources to execute the project in the portfolio?)	50) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	51) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	52) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	53) Never 1 2 3 4 5 NVT Always				
At what phase in the project lifecycle is the business case assessed / reviewed?		Obligatory	Management Information	Operational	Strategic			
(A) Before the start of the project	54) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	55) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	56) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	57) Never 1 2 3 4 5 NVT Always				
(B) During project execution	58) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	59) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	60) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	61) Never 1 2 3 4 5 NVT Always				
(C) After closing the project	62) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	63) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	64) Never 1 2 3 4 5 NVT Always	65) Never 1 2 3 4 5 NVT Always				
PROCEDURES- The following questions refer to the range of procedures and routines that take place.								
66	The actual availability of resources is considered during the (re)prioritization process.	Never	1	2	3	4	5	Always
67	The resource planning (available versus allocated resources) for projects is kept up to date.	Never	1	2	3	4	5	Always
68	The portfolio manager receives standardized progress reports for individual projects on status, quality, budget and time schedule.	Never	1	2	3	4	5	Always
69	Ongoing projects do not have to compete for resources during the (re)prioritization process.	Never	1	2	3	4	5	Always
70	Project selection decisions are made by our management board.	Never	1	2	3	4	5	Always
71	Project investment decisions are controlled in the organization through stratified authorization (i.e. each organizational level can approve investments to a certain limit by themselves, exceeding investments should be approved by a superior).	Never	1	2	3	4	5	Always
72	When projects are approved, the projected benefits are directly incorporated in the budget of the responsible business manager.	Never	1	2	3	4	5	Always
73	Decision makers from different functional areas are involved in the prioritization of projects.	Never	1	2	3	4	5	Always
74	Gate meetings with decision makers are scheduled at regular time intervals.	Never	1	2	3	4	5	Always
75	Visualized data, using for instance risk/reward bubble diagrams, is used to aide portfolio decision-making.	Never	1	2	3	4	5	Always
76	We have a defined procedure to ensure that our resource availability (supply) is sufficient for our defined project portfolio (demand).	Never	1	2	3	4	5	Always

SKILLS- The next set of questions are aimed at identifying possible skills that are present in your organization.

77	For how many years has project portfolio management been a systematic process within your organization?	(1) <1 year; (2) 1 – 2 years; (3) 3 – 5 years; (4) 5 – 10 years; (5) >10 years
78	People in our organization are able to come up with many new project ideas (quantity).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
79	People in our organization are able to come up with qualitatively good ideas for new projects.	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
80	What percentage of projects that deviate from their intended plan is adapted?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
81	We are able to quickly adapt the project portfolio in response to customer needs, market competition and changes in strategy.	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
82	We have been able to significantly improve our PPM function and process over the last 10 years (e.g. collection of learning experiences and post-project evaluations).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
83	We do not actively search for opportunities to co-operate in projects with partners (e.g. Knowledge institutes, value chain partners, competitors).	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
84	The skills and competencies of our project portfolio function (e.g. managers or department) are recognized by the business.	Disagree 1 2 3 4 5 Agree

DISCIPLINE- The following questions are related to the discipline within your organization.

85	For what percentage of projects are portfolio selection decisions made according to the established decision selection criteria?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
86	For what percentage of projects are portfolio investment decisions clearly communicated to relevant project stakeholders?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
87	If a discrepancy is identified between the composition of the project portfolio and our strategic goals (i.e. value, balance, alignment), we directly respond by realigning current projects or replacing them with aligned projects.	Never 1 2 3 4 5 Always
88	The standardized PPM processes and tasks are executed as defined.	Never 1 2 3 4 5 Always
89	Each PPM decision is made in line with our defined governance structure (i.e. informal decisions are not acknowledged).	Never 1 2 3 4 5 Always
90	Periodically we (let an independent party) assess whether all PPM activities and decisions are executed according to the pre-defined PPM process and governance model (i.e. quality assurance).	Never 1 2 3 4 5 Always
91	If a person involved in the PPM process does not comply with the agreed way of working, he is corrected by senior management.	Never 1 2 3 4 5 Always

PERFORMANCE- The following questions identify your performance and how you measure it.

92	Do you measure the performance of the project portfolio based on quantitative measures (costs, NPV, ROI, etc)?	Never 1 2 3 4 5 Always
93	Do you measure the performance of the project portfolio management by relating the quantitative characteristics of the portfolio (costs, NPV, ROI, etc) to PPM costs?	Never 1 2 3 4 5 Always
94	Do you measure the performance of the project portfolio based on qualitative measures (Risk vs ROI, Cost vs Quality, Risk vs Reward, etc)?	Never 1 2 3 4 5 Always
95	Do you measure the performance of the project portfolio management by relating the qualitative characteristics of the portfolio (Risk vs ROI, Cost vs Quality, Risk vs Reward, etc) to PPM overhead costs?	Never 1 2 3 4 5 Always
96	What percentage of projects in your portfolio is completed within scheduled time?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
97	What percentage of projects in your portfolio is completed within budget?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
98	What percentage of projects in your portfolio is completed within scheduled quality?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
99	What percentage of projects in your portfolio is completed within scheduled time, budget and quality?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
100	Of all the running projects that do not add value, we are actually able to kill: _____ %	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
101	What percentage of projects in your portfolio are economically successful (i.e. expected return on investment is realized)?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
102	The balance between high-risk and low-risk projects is right.	Disagree 1 2 3 4 5 Agree
103	What percentage of projects in the portfolio are aligned with the strategic goals of the company?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
104	What percentage of revenue is directly or indirectly attributable from products / services that are recently introduced in the market (within the last 2 years)?	(1) 00 – 20%; (2) 21 – 40%; (3) 41 – 60%; (4) 61 – 80%; (5) 81 – 100% (6) I don't know
105	We are fast in bringing completed projects (products / services) to the market	Never 1 2 3 4 5 Always
106	Our decision-making process is effective (i.e. we don't stop / delay projects unnecessarily)	Never 1 2 3 4 5 Always

