



JOHAN VAN HIEN
CERTIFIED COST ENGINEER

PROJECT PORTFOLIO MANAGEMENT (PPM) KEUZES EN PRIORITEIT- STELLING IN EEN VEEL- VOUD VAN PROJECTEN

Summary Many companies use project portfolios as a mean of managing projects. However not all projects fit in the scope of the portfolio, a choice should be made based on predetermined criteria. The projects in the portfolio should be executed in the order of value, taking into account what is practical with the available resources. Project Portfolio Management is critical to the successful resolution of this project portfolio. Successful companies have a structured process for PPM, many use more than one method and use measuring criteria that flow from the company strategy.

Tegenwoordig wordt in de meeste bedrijven projectmatig gewerkt. Er worden meerdere projecten tegelijkertijd uitgevoerd en er staan projecten te wachten op uitvoering. Van al deze projecten wordt meestal een lijst gemaakt om overzicht te creëren, het projectportfolio.

Dit projectportfolio presteert volgens veel wetenschappelijke literatuur vaak onder de maat. Waarom is dit zo en welk effect heeft dit? Hoe doen succesvolle bedrijven dit dan, presteert hun projectportfolio wel goed en waarom? Wat is de beste methode om projectportfolio's te managen? Op bovenstaande vragen zoek ik in dit artikel een antwoord op basis van literatuur- en benchmarkonderzoek¹.

Wat is PPM?

Project Portfolio Management (PPM) ondersteunt de bedrijfsleiding bij het maken van objectieve keuzes en prioriteitstelling tussen projecten binnen het portfolio. Dit proces rangschikt de projecten in het portfolio naar belangrijkheid en uitvoerbaarheid, rekening houdend met de beschikbare resources (mensen, middelen, tijd, geld).

De kunst is om de projecten uit het projectportfolio te beoordelen op dezelfde meetcriteria, zodat men appels met appels kan vergelijken. De criteria zijn financieel of strategisch, waarbij strategisch betekent dat ze voortkomen uit de bedrijfsstrategie (missie, visie, doelen).

Enkele voorbeelden van financiële meetcriteria: kosten, opbrengsten, IRR (Internal Rate of Return).

Enkele voorbeelden van strategische meetcriteria: risico, veiligheid, gebruik van kritische resources, effect op milieu, mate van concurrentiegevoeligheid.

Er zijn verschillende PPM-methoden. Ze worden onderverdeeld in financiële methoden en strategische methoden. Een overzicht van enkele belangrijke PPM-methoden is te vinden aan het eind van dit artikel.

Het belang van de goede projectkeuze

Voor bedrijven is het essentieel de meest waardevolle projecten uit te voeren. Met de term "waarde" wordt hier niet alleen geldwaarde bedoeld, maar dit kan ook iets anders zijn waar het bedrijf belang aan hecht (bijvoorbeeld: een ideaal, risico, zekerheid, etc.).

Bedrijven hebben bijna altijd beperkingen in resources: resources zijn schaars. Wanneer ze ingezet worden in het ene project, kunnen ze niet gelijktijdig gebruikt worden bij het andere. Het is ook belangrijk dat bedrijven hun resources inzetten in projecten die de meeste waarde creëren en niet verspillen aan projecten die lage waarde creëren.

Projecten die lage waarde creëren mogen niet in het portfolio zitten, omdat zij het rendement van het totale projectportfolio naar beneden halen. Het is daarom verstandig om alleen projecten in het portfolio toe te laten die aan bepaalde minimum eisen voldoen (lijst met minimumeisen opstellen). De projecten die niet aan deze minimumeisen voldoen moet je wegstrepen uit het portfolio [1] [2]. Dit wordt in figuur 1 schematisch weergegeven.

Wanneer deze projecten niet weggestreept worden, raakt het portfolio overvol en is de kans groot dat je schaarse resources worden overbelast.

R.G. Cooper, et al [3] zeggen in hun artikel het volgende over verkeerde projectkeuzes: *'Slecht portfolio management betekent vaak dat de verkeerde projecten worden geselecteerd. Zonder formele selectie methode zijn beslissingen niet gebaseerd op feiten en objectieve criteria, maar eerder op diplomatie, meningen en emotie... Bijvoorbeeld, "knullige" projecten van een zekere hoge bestuurder. Veel van deze emotioneel geselecteerde projecten mislukken'* [3].

Het belang van de juiste projectprioriteit

De projecten die het projectportfolio halen zijn niet allemaal even belangrijk, het ene project zal meer waarde voor het bedrijf creëren dan het andere. Eerst moet men de projecten prioriteren op

basis van hun waarde, zo ontstaat een prioriteitenlijst. Het wil echter niet zeggen dat deze prioriteitenlijst ook uitvoerbaar is. Als men kritische resources in meerdere projecten nodig heeft kan men deze projecten niet gelijktijdig optimaal uitvoeren (dit geldt ook als de kritische resources überhaupt niet beschikbaar zijn). Men moet de projecten daarom nogmaals prioriteren op basis van de beschikbare resources (dus op uitvoerbaarheid).

Bovenstaande is schematisch weergegeven in figuur 2.

Hoe doen succesvolle bedrijven dit?

R.G. Cooper, et al [4] hebben in samenwerking met de IRI² een aantal grote benchmarkingonderzoeken uitgevoerd onder grote Amerikaanse bedrijven. De hieronder vermelde resultaten komen uit deze onderzoeken [4] [3].

Methoden voor PPM kunnen ingedeeld worden in twee categorieën: financiële en strategische methoden. Financiële methoden worden het meest gebruikt, deze geven echter slechte resultaten. Hoe dit komt wordt in de volgende paragraaf onderbouwd.

Strategische methoden worden ook veel gebruikt, ze resulteren in portfolio's met veel hogere waarde en hogere rendementen.

Succesvolle bedrijven gebruiken meerdere methoden, waarbij altijd minimaal één een strategische is. Deze bedrijven behalen hoge portfolio-resultaten en hebben waardevolle projecten in hun portfolio: waardevol op economisch en strategisch vlak. De strategische bucketmethode en de scorekaart worden in veel succesvolle bedrijven gebruikt (voor uitleg zie blauwe kaders aan het eind van dit artikel).

De portfolio's van succesvolle bedrijven scoren goed op de vol-

gende punten:

- gevarieerd portfolio (lange- en kortetermijnprojecten, hoog- en laagrisico projecten, etc.);
- de meest waardevolle projecten (economisch en strategisch);
- het aantal projecten in portfolio is in balans met de resources.

Deze succesvolle bedrijven onderscheiden zich van de andere bedrijven door:

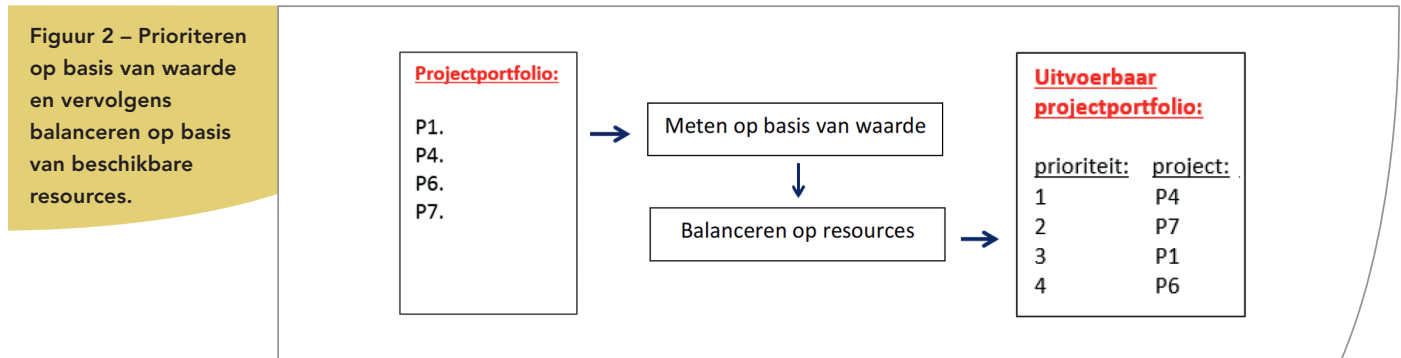
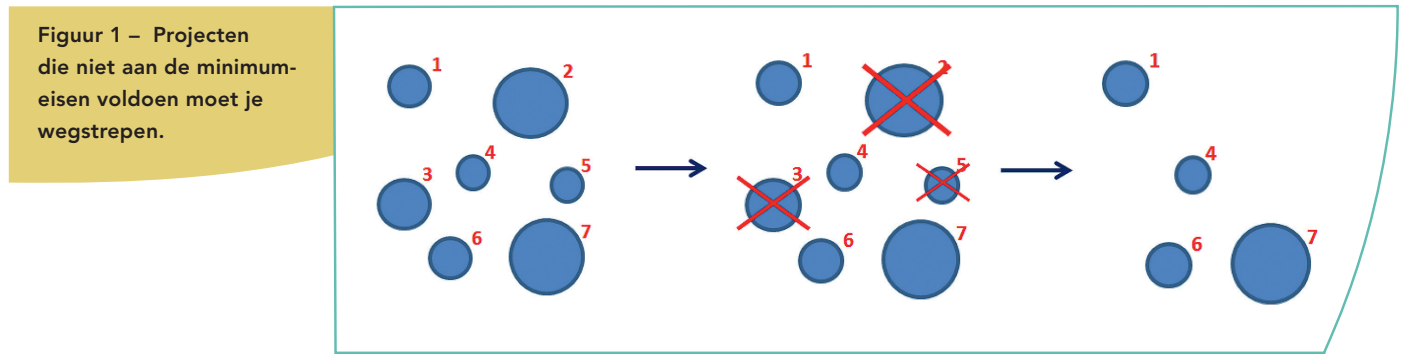
- hun hoger management vindt PPM erg belangrijk en ondersteunt het proces volledig;
- PPM is een formeel en goed gedefinieerd proces, er zijn duidelijke regels en procedures;
- er wordt een combinatie van meerdere PPM-methoden toegepast.

Waarom niet alleen een financiële methode gebruiken?

Zoals uit onderzoek blijkt wordt de financiële methode het meest gebruikt, maar geeft deze slechte portfolio-resultaten. Het probleem is dat deze methode portfolio's oplevert die slecht zijn afgestemd op de resources en portfolio's met lage waarde genereert.

Dat de methode slecht is afgestemd op de resources is te begrijpen, er wordt namelijk alleen naar geld gekeken. Maar is dit nu de enige reden waarom deze methode portfolio's met lage waarde creëert?

De literatuurstudie geeft geen antwoord op deze vraag. Mijn eigen hypothese hierover is de volgende: de financiële business case van het project is vaak gebaseerd op ruwe financiële infor-

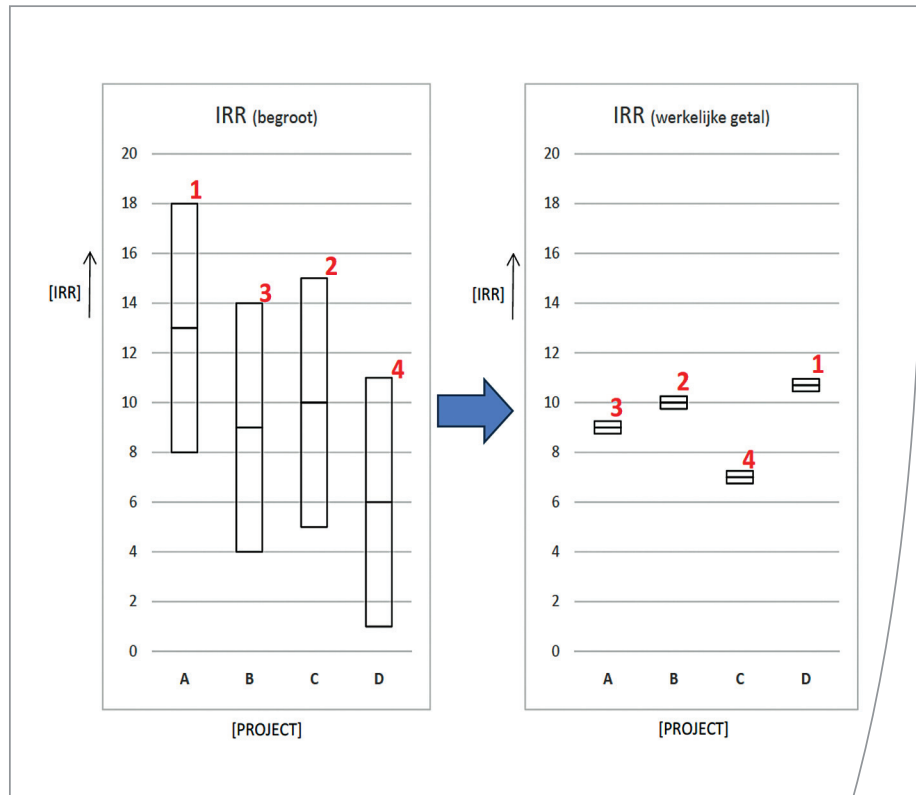


matie. Een projectbegroter gebruikt in de meeste gevallen een class 5 of class 4 begroting, deze begrotingen zijn gebaseerd op beperkte informatie met grote onnauwkeurigheid [5]. Men prioriteert de projecten dus op getallen met een behoorlijke spreiding. Hierdoor ontstaat overlap met de spreidingen in begrotingscijfers van andere projecten.

Ik visualiseer in figuur 3 wat ik hiermee beoel. Een projectportfolio is in de linker grafiek geprioriteerd op basis van de gemiddelde IRR. De rechter grafiek laat de werkelijke getallen (op nacalculatie) zien, de prioritering van de projecten is hier totaal anders (en toch liggen de werkelijke getallen binnen de spreiding van de begrote getallen).

Conclusie uit bovenstaande:

- door overlap in de spreidingen van de begrotingscijfers is grote kans op een onjuiste prioriteitenlijst;
- portfolio's prioriteren uitsluitend op financiële gronden is niet nauwkeurig genoeg, hierdoor kan het complete portfolio een lagere waarde krijgen.



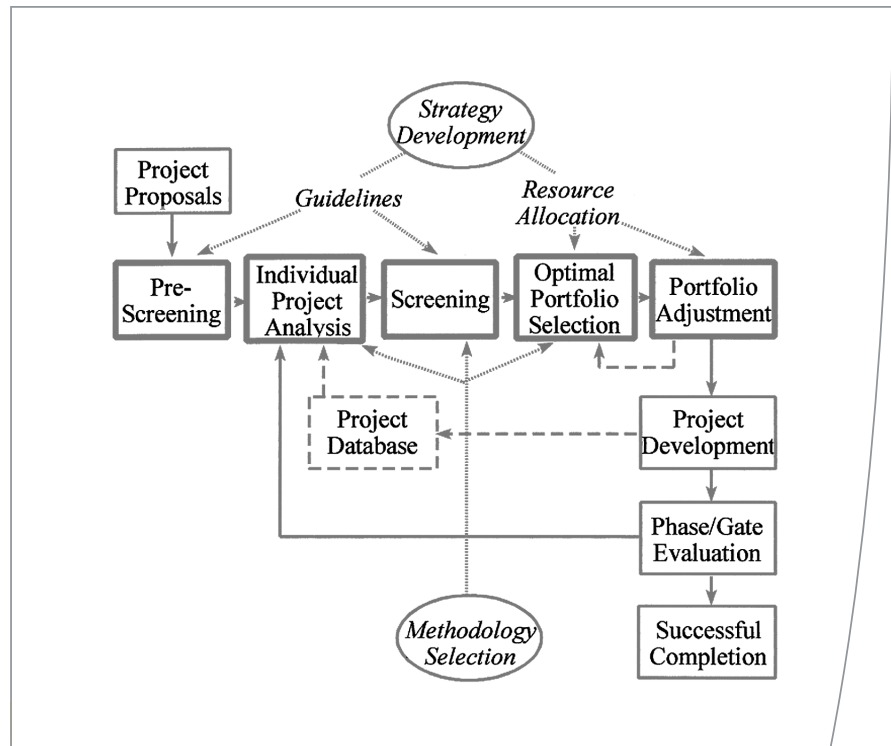
Figuur 3 – Spreiding van projecten overlapt door onnauwkeurige begroting.

PPM in het bedrijfsproces

Het PPM-proces moet een goed gedefinieerd in procedures vastgelegd bedrijfsproces zijn. In het artikel van Archer en Ghasemzadeh wordt een raamwerk gegeven van het complete PPM-proces [6].

Het doel van dit raamwerk is het portfolio-proces verdelen in fases, waarbij elke fase een start- en eindpunt symboliseert (zie figuur 4). Het mooie van dit raamwerk is dat het te gebruiken is voor alle PPM-methodes.

Het artikel van Archer en Ghasemzadeh geeft veel interessante en bruikbare informatie. Echter, er wordt niets verteld over doorlooptijd en efficiëntie, dit is een aandachtspunt. Bij opstart van het PPM-bedrijfsproces moet voorkomen worden dat het proces geen “papiermolen” wordt. De kunst is om in het begin van het proces minder tijd en kosten te steken dan aan het eind. Eigenlijk op dezelfde manier als bij de begrotingsclassificaties van AACE [5]. Hierbij geldt, hoe verder men in het begrotingsproces komt, hoe meer tijd en geld men mag besteden aan de begroting (begroting wordt steeds gedetailleerder en nauwkeuriger).



Figuur 4 – Het raamwerk van het PPM-bedrijfsproces volgens Archer en Ghasemzadeh [6].

Strategische methoden

Strategische methoden werken met meetcriteria die zijn gedestilleerd uit de bedrijfsstrategie. Ze kunnen worden aangevuld met financiële meetcriteria.

Strategische bucketmethode

Bij de strategische bucketmethode worden resources aan een “mandje” met projecten toegewezen. Deze mandjes zijn op hun beurt weer gelinkt aan de strategische doelen die het bedrijf wil bereiken [3], zie figuur 5. De methode wordt door veel succesvolle bedrijven gebruikt en geeft goede portfolio-resultaten.

Scorekaarten

Veel bedrijven gebruiken Scorekaarten, uit onderzoek blijkt dat bedrijfsmanagement de methode erg efficiënt en effectief vindt [4]. De methode is relatief snel. Op een scorekaart staat een lijst met vragen, voor elke vraag kunnen met het antwoord punten worden behaald (zie figuur 6). Door bij alle projecten de vragenlijst door te lopen en de punten van de antwoorden op te tellen krijgt het project een totaalscore. Met de totaalscores van alle projecten kan men een prioriteitenlijst maken.

Analytisch Hiërarchisch Proces (AHP)

Deze methode werkt eigenlijk hetzelfde als de natuurlijk keuze van het menselijk brein [7], het is een keuze-methodiek die projecten steeds per paar met elkaar vergelijkt. Door alle projecten “paarsgewijs” met elkaar te vergelijken kan er een prioriteitenlijst worden gemaakt.

De gebruikers kunnen de projecten met allerlei meetcriteria tegen elkaar afwegen. De voorkeuren worden in een computerprogramma ingevoerd en het wiskundig model berekend de prioriteiten van de projecten. De computer berekent ook hoe (in) consistent de gebruikers de vragen hebben beantwoord.

Uit onderzoek [7] blijkt dat met deze methode goede resultaten worden behaald. De methode wordt onder andere gebruikt bij het inkoopbeleid van de Nederlandse belastingdienst [8].

New Products: Product Line A Target Spend: \$8.7M	New Products: Product Line B Target Spend: \$18.5M	Maintenance of Business: Product Lines A & B Target Spend: \$10.8M	Cost Reductions: All Products Target Spend: \$7.8M
Project A 4.1	Project B 2.2	Project E 1.2	Project I 1.9
Project C 2.1	Project D 4.5	Project G 0.8	Project M 2.4
Project F 1.7	Project K 2.3	Project H 0.7	Project N 0.7
Project L 0.5	Project T 3.7	Project J 1.5	Project P 1.4
Project X 1.7	Gap = 5.8	Project Q 4.8	Project S 1.6
Project Y 2.9		Project R 1.5	Project U 1.0
Project Z 4.5		Project V 2.5	Project AA 1.2
Project BB 2.6		Project W 2.1	

Strategic Buckets method: Based on the business’s goals, vision and strategy, senior management makes forced splits of money across various dimensions (for example, by product line; by market; by project type, and so on). From these splits are created 6-10 buckets (only four are shown above). Projects are then sorted into buckets, and then rank-ordered within buckets until the spending limit is reached for each bucket. Ranking can be via a financial index, the ECV, or a scoring model. Using the Strategic Buckets approach, R&D spending is forced to mirror the business’s strategy.

Figuur 5 De strategische bucketmethode [3]

- Reward:**
 - Absolute contribution to profitability (5 year cash flow: cumulative cash flows less all cash costs, before interest & taxes).
 - Technological payback: the number of years for the cumulative cash flow to equal all cash costs expended prior to the start-up date.
 - Time to commercial start-up (years).
- Business Strategy Fit:**
 - Congruence: how well the program fits with the strategy (stated or implied) for the product line, Business and/or Company
 - Impact: the financial and strategic impact of the program on the product line, Business and/or Company (scored from “minimal” to “critical”).
- Strategic Leverage:**
 - Proprietary position (scored from “easily copied” to “well protected via patents, trade secrets, etc.).
 - Platform for growth (scored from “one of a kind” to “opens up new technical & commercial fields”).
 - Durability: the life of the product in the marketplace (years).
 - Synergy with other operations/businesses within the corporation.
- Probability of Commercial Success:**
 - Existence of a market need.
 - Market maturity (scored from “declining” to “rapid growth”).
 - Competitive intensity: how tough or intense the competition is.
 - Existence of commercial applications development skills (scored from “new” to “already in place”).
 - Commercial assumptions (from “low probability” to “highly predictable”).
 - Regulatory/social/political impact (scored from “negative” to “positive”).
- Probability of Technical Success:**
 - Technical gap (scored from “large gap” to “incremental improvement”).
 - Program complexity (scored from “many hurdles” to “straightforward”).
 - Existence of technological skill base (scored from “new to us” to “widely practiced in company”).
 - Availability of people & facilities (scored from “must hire/build” to “immediately available”).

These 19 rating questions are each scored 1-10. Each question is anchored (what a 10 is, what a 1 is). Questions are added in a weighted fashion to yield the five Factors. The five Factors are added, also in a weighted fashion, to yield the Program Attractiveness Score, which is used to make Go/Kill and prioritization decisions.

Figuur 6 - Scorekaart van een groot chemisch bedrijf [3]

Financiële Methodes

Dit is een snelle en de meest gebruikte methodiek. Er wordt enkel gekeken naar financiële criteria en niet naar strategische criteria of resources. De meest bekende financiële methodes zijn: Pay out Time (POT), Return on Investment (ROI), Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR).

Met dit in het achterhoofd kan het raamwerk van Archer en Ghasemzadeh als een goede basis dienen voor een efficiënt, transparant en goed te verantwoorden PPM-bedrijfsproces.

Bedrijven moeten erop letten dat ze de stappen en regels vooraf wel goed en duidelijk opschrijven. En welke methodiek er in de stappen ook wordt gebruikt, het is belangrijk dat het bedrijfsmanagement achter het PPM-proces staat en dit duidelijk binnen het bedrijf communiceert.

Conclusies

Het uitvoeren van zo veel mogelijk projecten draagt niet bij aan de waarde van het projectportfolio. Alleen de meest waardevolle projecten mogen in het projectportfolio terecht komen, ze moeten passen binnen de doelstellingen en strategie van het bedrijf. Men moet volgens het portfolio prioriteren op basis van waarde en daarna nogmaals op basis van uitvoerbaarheid.

Bedrijven moeten ervoor zorgen dat ze dit doen in een formeel en goed gedefinieerd PPM-bedrijfsproces, dat door hoger bedrijfsmanagement wordt ondersteund. Het is verstandig meerdere PPM-methodes te gebruiken: een combinatie van financiële en strategische methodes. Alleen een financiële methode gebruiken leidt vaak tot portfolio's met lage waarde.

Wanneer bedrijven het PPM-proces goed en efficiënt vormgeven draagt dit bij aan het succes van het bedrijf.

References

- [1] Dr. R.G. Cooper, Dr. E.J. Kleinschmidt, "WINNING BUSINESSES IN PRODUCT DEVELOPMENT: THE CRITICAL SUCCESS FACTORS," Research Technology Management, May-June, pp. 1-15, 2007.
- [2] Dr. R.G. Cooper, Dr. S.J. Edgett, "Ten ways to make better portfolio and project selection decisions," PDMA Visions Magazine, XXX, JUNE 2006, pp. 11-15, 2006.
- [3] Dr. R.G. Cooper, Dr. S.J. Edgett, Dr. E.J. Kleinschmidt, "Portfolio Management for New Product Development: Results of an Industry Practices Study," R&D Management (Industrial Research Institute, Inc.) Volume 31, number 4, pp. 361-380, 2001.
- [4] Dr. R.G. Cooper, Dr. S.J. Edgett, Dr. E.J. Kleinschmidt, "New product portfolio management: Practices and performance," Journal of Product Innovation Management, Volume 16, Issue 4, pp. 333-351, 1999.

- [5] AACE, "COST ESTIMATE CLASSIFICATION SYSTEM," 17R-97, pp. 1-6, 2003.
- [6] N.P. Archer, F. Ghasemzadeh, "An integrated framework for project portfolio selection," International Journal of Project Management Vol. 17, No. 4 (Published by Elsevier Science Ltd and IPMA), pp. 207-216, 1999.
- [7] E. Alves de Moraes, R. Carlos Bernardes, R. Camanho, "Project Portfolio Management using AHP," in The International Symposium on the Analytic Hierarchy Process, São Paulo, SP Brazil, 2007.
- [8] P. van Dorth, G. Schut, "www.pianoo.nl" Unit Inkoop Belastingdienst, 2 oktober 2012. [Online]. Available: www.pianoo.nl/sites/default/files/documents/documents/introductieahpmethodiek.pdf.
- [9] S. Filippov, H. Mooi, R. van der Weg, "The Strategic Role of Project Portfolio Management: Evidence from the Netherlands," in Proceedings of the 7th International Conference on Innovation & Management, 2010.
- [10] Dr. R.G. Cooper, "Product innovation and technology strategy," Research Technology Management, jan-feb, pp. 38-41, 2000.
- [11] S. Filippov, H. Mooi, F. Aalders, R. van der Weg, "Managing Innovation Project Portfolio: The Case of Philips Research," in Proceedings of the 7th International Conference on Innovation & Management, 2010.
- [12] Dr. R.G. Cooper, "Attention: Results are Down! Your NPQ portfolio may be harmful to your business's health," PDMA Visions, vol XXIX no.2, 2005.
- [13] J. Pomeroy, F. Adam, "Practical Decision Making - From the Legacy of Herbert Simon to Decision Support Systems," in Decision Support in an Uncertain and Complex World: The IFIP TC8/WG8.3 International Conference, 2004.
- [14] Project Management Institute, The Standard for Portfolio Management, PMI, 2013.
- [15] J.D. Linton and N. Thongpapanl, "PERSPECTIVE: Ranking the Technology Innovation," Journal of Product Innovation Management, vol. 21, pp. 123-139, 2004.

Noten

¹ De betrouwbaarheid van deze literatuur is door mij gecontroleerd op de volgende punten:- Kwaliteit van het journal waarin deze gepubliceerd is. Er is gekeken naar de impact factor van het journal, en naar de relevantie van het journal volgens het artikel PERSPECTIVE: Ranking the Technology Innovation Management Journals [15].

- Er is gekeken of het artikel vaak is geciteerd.

² De IRI (Industrial Research Institute) is het instituut van CTO's (Chief Technology Officers) in Washington. De leden vertegenwoordigen 80% van de R&D uitgaven in Amerika.

Relevante websites:

www.ipma.nl/portfoliomangement

www.pmwiki.nl ■