

## MASTER

### Een ontwerp voor de pre-project fase van het innovatieproces

Glaudemans, G.L.M.

*Award date:*  
2001

[Link to publication](#)

#### **Disclaimer**

This document contains a student thesis (bachelor's or master's), as authored by a student at Eindhoven University of Technology. Student theses are made available in the TU/e repository upon obtaining the required degree. The grade received is not published on the document as presented in the repository. The required complexity or quality of research of student theses may vary by program, and the required minimum study period may vary in duration.

#### **General rights**

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

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

ARW  
2001  
BDK

3831

TBM

# Een Ontwerp voor de pre-project fase van het innovatieproces

**NIET  
UITLEENBAAR**

**G.L.M. Glaudemans**  
445712

---

## **Abstract**

The innovation process of Vanderlande Industries has been assessed on its sub-processes and on its performance. A design has been made for the allocation of tasks, responsibilities and competencies in the phase of idea generation and project selection: the pre-project phase. Also recommendations are done about information flows and communication structures in the pre-project phase.

---

## Summary

Vanderlande Industries (VI) is one of the participating companies in the SMILE-project. SMILE stands for Small and Medium-sized Innovatively Leading Enterprises and is a strategic program of ECIS (the Eindhoven Center for Innovation Studies of the Eindhoven University of Technology). The goal of this strategic program is to develop an audit-tool, which the innovation process and the innovation performance of SME's that are characterized by high-tech product development, can be assessed with.

The aim of the audit is to get an answer on the following questions:

- Is the innovation performance satisfactory with respect to the market position, the business policy and the business goals?

Here it is important to know which goals the company has set itself in the area of innovation. Does one want to be an 'innovation leader' or an 'early' or a 'late follower'? Does the customer ask for new technologies in products? What do other companies offer and by what kind of strategy does the company want to compete with them (low costs, high quality, new technology)? Only if these goals are clear it is possible to point out if the performance is satisfactory.

- If the innovation performance should be improved, what kind of improvement areas do exist then with respect to the quality of innovation processes?

If bottle necks have shown up based on the performance measurement, the company should make the choice for a following approach. Which sub-processes can be improved? What is feasible and what is desirable?

In the audit the employees of VI are assessing the innovation process and the innovation performance themselves. A group of 23 people has been selected to fill in a questionnaire. This group has been chosen cross-functional, to derive an overview that is as complete as possible and to derive consensus about the problems and the following approach.

Based on the results of the questionnaire and on the score VI derives on a maturity-scale, the following problems have initially been indicated:

- Too little communication
- No explicit longer-term strategy
- Product specification (from customer requirements to technical requirements) is a tough process
- Price is too high
- Idea generation not optimal
- W&D customer satisfaction might be a little lower than in other market segments

The first two bottlenecks are most evident. Because the improvement planning could not be done in collective consultation with the respondents, there has been chosen for individual evaluation if needed and a complementary discussion with the board of directors. It became clear that communication and strategy formation with respect to innovation takes place for a big part in the Task Forces of VI. These are consultation

structures per market served by VI, who have the objective to create more insight in the market and to use that insight to base the innovation strategy on. Therefore the research has been focussed further on one of the Task Forces (the Distribution Task Force), with the aim to transfer the results later on to the other two.

To be able to define a more specified problem, a number of VI employees that are directly or indirectly involved in the W&D Task Force (and specially to the discussion about innovations) have been interviewed. Based on these consultations, a more specified problem could be formulated:

1. The phase of idea generation for and selection of innovation projects, the *pre-project phase*, is hardly organized with respect to the allocation of tasks, coordination and cooperation and moreover little consensus exists about how the organization should be (the position structure is unclear).
2. The choice for innovation projects in the pre-project phase is not enough market oriented. The experience is that it is hard to gather the right information about the market, potential customers and technology (which steps have to be taken for that?) and subsequently to translate this information into good choices for innovation projects: projects that generate that what the customer or the market asks for (who is responsible for what?). Moreover almost no strategies underlie the choices (the procedure structure is unclear).

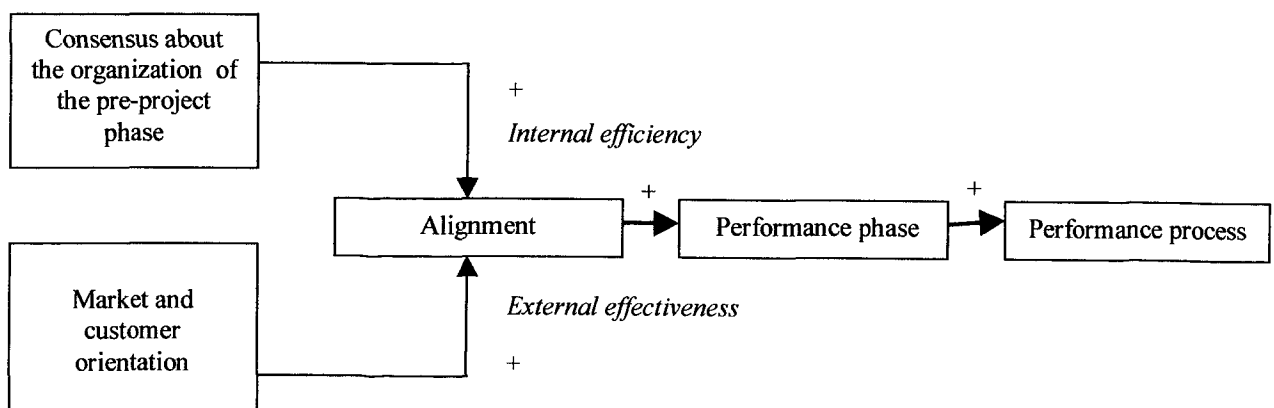
Based on the two points above, the feeling exists at VI that among the activities that are undertaken in the pre-project phase, with the selection of innovation projects as the finishing point, not enough alignment exists and that this phase therefore does not perform in a way that enables VI to anticipate without problems on expected future trends (growth of the company, shorter product life cycles, shorter desired delivery times).

The research question that has been formulated as a result of this problem is as follows:

How can more alignment be created among the activities that are performed in the pre-project phase?

As can be seen in the model below, this question can partly be answered as follows:

- a. by creating more consensus about the organization of this phase and;
- b. by creating more market orientation in this phase.



Therefore the assignment for the research is as follows:

1. Create more consensus about the organization of the pre-project phase (mostly with respect to the position structure) and;
2. Create more market orientation in the pre-project phase (founding of the choices for innovation projects more based on commercial expectations: mostly with respect to the procedure structure).

An important requirement that goes along with this assignment is that in the final design the solutions for both the sub-assignments get as much as possible integrated.

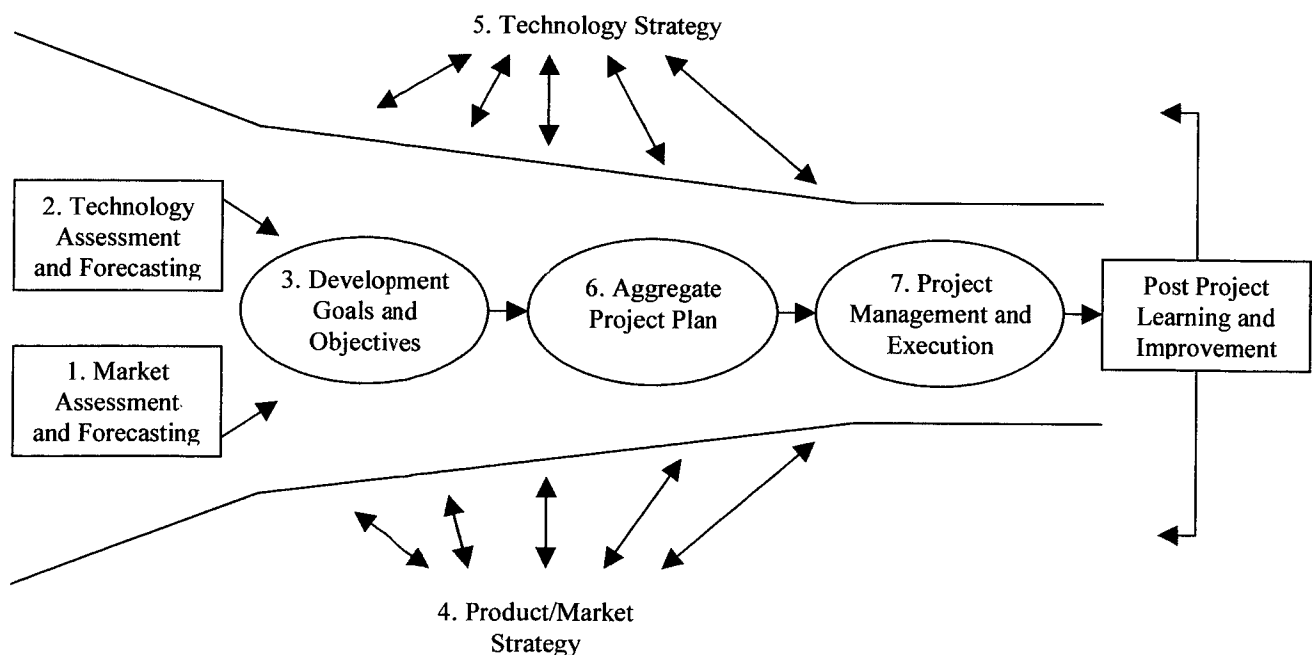
In deliberation with the end-users the agreement has been made that the following will be delivered:

1. A (re-)design of the organization of the pre-project phase of Vanderlande Industries (position and procedure structure), about which consensus exists among the people involved and in which it is handled which steps that have to be taken to be able to make a market oriented choice for innovation projects.
2. Recommendations for the implementation of the design.

To fulfil the assignment first a study has been done to relevant literature, to be able to chart how the pre-project phase should be organized according to theorie. The following subjects have been reviewed:

- Innovation management (New Product Development)
- Business Marketing (mostly Industrial Marketing)
- Organization science and psychology

Out of this literature a model has been chosen (see below) in which six steps are recommended that should be followed to condition the choice for innovation projects. This model has been the basis for the design of the procedure structure of the pre-project phase of VI.



---

Besides the literature search a number of VI employees that are involved to the pre-project phase have been interviewed. The results of these interviews have led to a description of the current pre-project phase of VI and to an overview of things that can be improved according to the people involved.

For an extra quantitative founding of the chosen allocation of tasks, responsibilities and competencies (the design of the position structure), an additive questionnaire has been hold among the people involved. In this questionnaire one could shortly describe the current position structure in the pre-project phase and the desired position structure. The results have been used to base the task allocation on.

Finally, to be able after implementation of the design to ascertain if the design and the recommendations have actually led to more consensus and market orientation in the pre-project phase, a measurement instrument has been added to the design.

The design exists of recommendations for the allocation of tasks, responsibilities and competencies in performing the following steps:

- (a) market assessment and forecasting
- (b) technology assessment and forecasting
- (c) setting development goals and objectives
- (d) forming a product-market strategy
- (e) forming a technology strategy
- (f) composing an aggregate project plan

The design can be used as the basis for defining procedures in the pre-project phase. The most important thing here is that all people involved feel good about the final agreements.

This design is pretty vulnerable for some risks. An important risk is that not all actors want to contribute to the execution of the design. To point out which conditions should be fulfilled at least to let the design be successful, a Potential Problems Analysis has been done on the design. This has resulted in some preventive as well as some counteractive measures. Some conditions the organization has to fulfill to let the design have a chance on success:

- Assign a process owner for the pre-project phase, who gets enough authority, time and budget to function as a moderator;
- The board of directors should stimulate the use of the design by assigning enough time and budget to the users and by initiating the use of the design (setting an example for the others);
- Ways of work and results have to be recorded in minutes, documented and reported (e.g. to the board of directors, so that they can maintain contact with the performance);
- All people involved should communicate frequently, preferably face-to-face;
- Communicate the aim and the procedures of the design to the whole organization (internal marketing);
- Keep the design subject of discussion for actors with complaints;
- All actors should dedicate themselves to contribute as good as possible.

---

The group that seems to be most suitable at the moment for the initiation of the design is the Task Force, a workgroup that is in charge of the determination of a strategy for a specific market. It is recommended however to assign the task of business development (which the selection process of innovation projects falls under) to a structural department of Vanderlande Industries, because that way probably more time and budget can be preserved for directing and controlling the pre-project phase, as a part of the function business development. The System groups are considered most appropriate for this responsibility, because have been put in charge of the business development function.

The most important recommendations with respect to keeping the design vital can be assigned to the items 'initiation', 'formalization', 'evaluation' and 'communication'.

### *Initiation*

The initiation of the design is very important. Working with it collectively asks for the cooperation between different **cultures**. The group that can control an organizations culture mostly, is the board of directors. The board of directors is being advised therefore to undertake as much as possible from the following actions:

- Making more explicit and communicate the company and innovation goals and objectives;
- chairing the meeting in which the design will be discussed;
- asking for and pay attention to feedback of results of the pre-project phase (e.g. for the minutes of the Task Force meetings);
- initiating / commissioning of the first actions to undertake;
- assigning time and budget to the people involved for working on the tasks in the pre-project phase;
- evaluating the results derived and assess people involved on their results partly.

### *Formalization*

To ensure that the design will sink in to the end users, the agreements that are made as a result of the design will have to be somewhat formalized. If this is not done, the chance increases that the agreed way of working fades away slowly.

### *Evaluation*

To be able to measure really quantitatively if the performance of the pre-project phase increases, there should be measurements in the future with respect to for example the following parameters:

- Number of new or improved R&D products or system concepts that per year are actually build in a 'customer project' (VI should determine the definition of 'new' here);
- Investments (time / human resources and money) in R&D and in 'autonomous system concepting', in proportion to gained profits or the number of sold projects in a certain period;
- Customer satisfaction or image in the market (quantitatively measurable with questionnaires);
- Etc.



---

*Communication*

Finally it is important that the design will not only be known in a restricted group of VI employees. Because a lot of disciplines are (or should be) involved in the pre-project phase of the innovation process, a condition that must be fulfilled is that the way of initiation and selection of innovation projects gets generally known in the whole organization.

---

## Samenvatting

Vanderlande Industries (VI) is een van de deelnemende bedrijven aan het SMILE-project. SMILE staat voor Small and Medium-sized Innovatively Leading Enterprises en is een strategisch programma van ECIS (het Eindhoven Center for Innovation Studies van de Technische Universiteit Eindhoven). Dit strategisch programma heeft tot doel om een audit-tool te ontwikkelen, waarmee het innovatieproces en de innovatieprestatie beoordeeld kunnen worden van MKB-bedrijven, die gekenmerkt worden door high-tech productontwikkeling.

Het doel van de audit is antwoord te vinden op de volgende vragen:

- Is de innovatieprestatie van VI bevredigend gezien de marktpositie, het bedrijfsbeleid en de bedrijfsdoelen?

Hierbij is het belangrijk om te weten wat het bedrijf zich ten doel heeft gesteld op het gebied van innovatie. Wil men een 'innovation leader' zijn of een 'early-' of 'late follower'? Zit de klant te wachten op nieuwe technologieën in de producten? Wat hebben andere bedrijven te bieden en middels welke strategie wil het bedrijf daarmee concurreren (low-costs, high quality, new technology)? Pas als deze doelstellingen duidelijk zijn, is het mogelijk om aan te geven of de prestatie bevredigend is.

- Als de innovatieprestatie verbeterd zou moeten worden, welke verbetermogelijkheden zijn er dan ten aanzien van de kwaliteit van de innovatieprocessen?

Als op basis van de prestatiemeting een aantal knelpunten naar voren zijn gekomen, moet in overleg met het bedrijf een keuze gemaakt worden voor een geschikte vervolgaanpak. Welke sub-processen kunnen verbeterd worden? Wat is daarbij haalbaar en wat is wenselijk?

De audit is zo ingericht dat medewerkers van VI zelf de innovatieprestatie en het innovatieproces beoordelen. Een groep van 23 respondenten is geselecteerd om een vragenlijst in te vullen. Deze groep is zoveel mogelijk cross-functioneel gekozen, omdat verschillende invalshoeken zorgen voor een zo volledig mogelijk beeld en omdat de kans op draagvlak voor de te kiezen vervolgaanpak zo wordt verhoogd. Op basis van de resultaten van de vragenlijsten en de score van VI op een maturity-scale zijn de volgende knelpunten/verbeterpunten gesignaleerd:

- Te weinig communicatie
- Geen expliciete lange termijn-strategie
- Productspecificatie (van klantenwens naar technische specificatie) gaat moeizaam
- Te hoge prijs
- Ideegeneratie matig
- W&D klanttevredenheid misschien iets lager dan bij andere marktsegmenten

De eerste twee knelpunten zijn het meest evident. Omdat de verbeterprogrammering niet in collectief overleg met de respondenten kon worden gedaan, is er gekozen voor individuele terugkoppeling en een aanvullend gesprek met de directie. Hieruit is

duidelijk geworden dat de communicatie en strategiebaling met betrekking tot innovatie voor een groot deel plaatsvindt in de Task Forces van Vanderlande Industries. Dit zijn overlegorganen per markt die VI bedient en die als doel hebben meer inzicht in de markt te verwerven en daarop onder andere de innovatiestrategie te baseren. Daarom is het onderzoek verder toegespitst op een van de Task Forces (de Distributie Task Force), met de bedoeling de resultaten later over te hevelen naar de andere twee.

Om een wat scherper probleem te kunnen definiëren is er een aantal gesprekken gevoerd met VI medewerkers die direct, dan wel indirect betrokkenen zijn bij de W&D Task Force en dan met name bij het overleg over innovaties.

Hieruit is de volgende verscherpte probleemstelling naar voren gekomen:

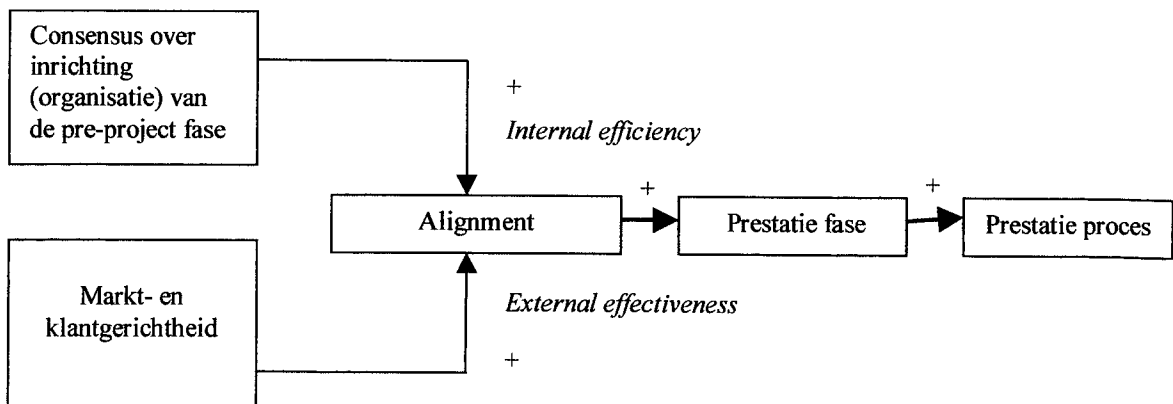
1. De fase van ideegeneratie voor en selectie van innovatieprojecten, *de pre-project fase*, is nauwelijks ingericht / georganiseerd op het gebied van taakverdeling, coördinatie en samenwerking en bovendien bestaat er weinig consensus over die organisatie eruit zou moeten zien (onduidelijke positiestructuur).
2. De keuze voor innovatieprojecten in de pre-project fase is onvoldoende marktgedreven. Men heeft moeite de juiste informatie over markt, potentiële klant en technologie te vergaren (welke stappen moeten hierbij doorlopen worden?) en deze vervolgens te vertalen in goede keuzes voor innovatieprojecten: projecten die datgene genereren wat de klant of de markt wil (wie is waarvoor verantwoordelijk?). Bovendien liggen aan gemaakte keuzes nauwelijks strategieën ten grondslag (onduidelijke procedurestructuur).

Naar aanleiding van de twee bovenstaande punten heerst bij VI het gevoel dat er tussen de activiteiten die ondernomen worden in de pre-project fase, met als eindpunt de selectie van innovatieprojecten, onvoldoende alignment bestaat en dat deze fase daardoor niet dusdanig presteert dat op verwachte ontwikkelingen in de toekomst (groei van het bedrijf, kortere productlevenscycli, korter toegestane ontwikkeldoorlooptijden) zonder problemen kan worden geanticipeerd.

De onderzoeksvraag die opgesteld is naar aanleiding van dit probleem luidt als volgt:  
Hoe kan er meer alignment gecreëerd worden in de activiteiten die worden uitgevoerd in de pre-project fase?

Zoals af te leiden uit het onderstaande model kan deze vraag deels als volgt beantwoord worden:

- a. door meer consensus te creëren over de organisatie van deze fase en;
- b. door meer marktgerichtheid te creëren in deze fase.



Daarom is de opdrachtomschrijving als volgt:

1. Creëer meer consensus over de organisatie van de pre-project fase (m.n. met betrekking tot de positiestructuur) en;
2. Creëer meer marktgerichtheid in de pre-project fase (onderbouwing van keuze voor innovatieprojecten meer gebaseerd op commerciële verwachtingen: m.n. met betrekking tot de procedurestructuur).

Daarbij is het een belangrijke eis dat in het uiteindelijke ontwerp de oplossingen voor deze twee deelopdrachten zo veel mogelijk geïntegreerd worden.

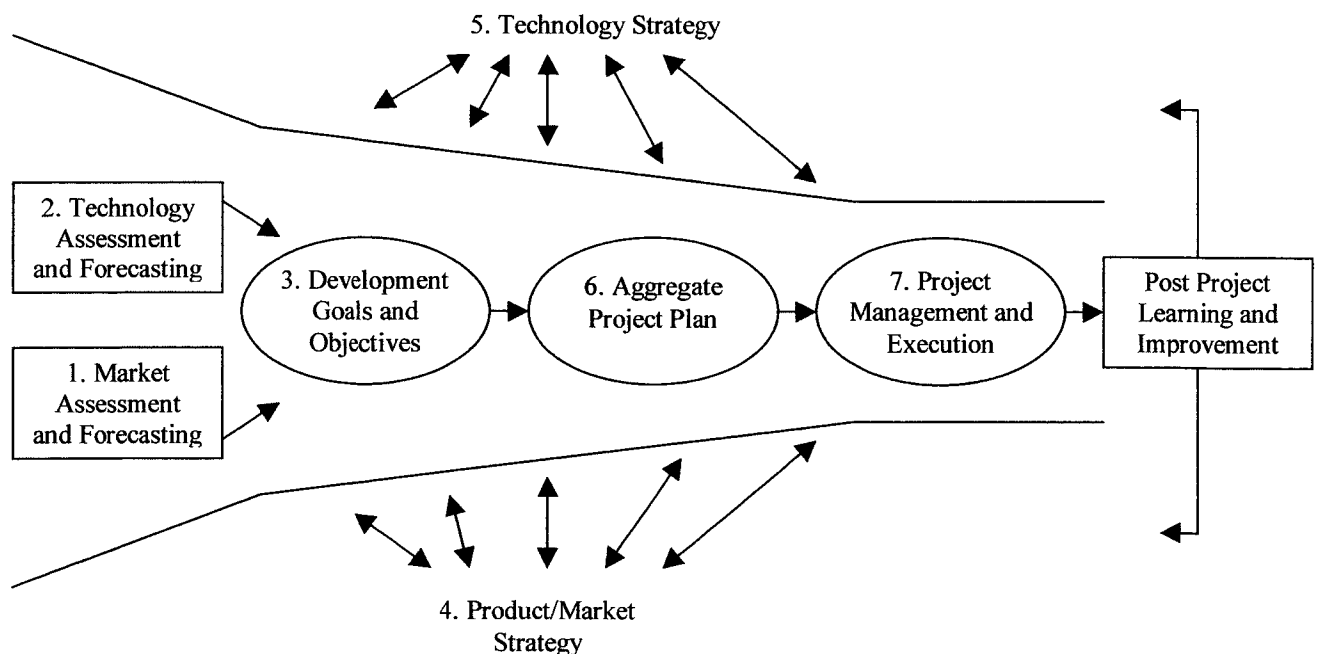
In overleg met de eindgebruikers is overeengekomen dat het volgende opgeleverd zal worden om aan deze opdracht te voldoen:

1. Een (her-)ontwerp van de organisatie van de pre-project fase van Vanderlande Industries (positie- en procedurestructuur) waarover consensus bestaat onder de betrokkenen en waarin aangegeven wordt welke stappen doorlopen moeten worden om een marktgerichte keuze voor innovatieprojecten te kunnen maken.
2. Aanbevelingen voor het implementeren van het gemaakte ontwerp.

Om aan de opdracht te voldoen is allereerst onderzoek gedaan naar relevante literatuur, om in kaart te kunnen brengen hoe de pre-project fase van het innovatieproces er uit zou moeten zien volgens de theorie. Naar de volgende onderwerpen is onderzoek gedaan:

- Innovatiemanagement (New Product Development)
- Business Marketing (m.n. Industriële Marketing)
- Organisatiekunde en -psychologie

Uit de innovatieliteratuur is een model gekozen (zie hieronder) waarin een zestal stappen wordt aanbevolen die doorlopen zouden moeten worden om de keuze voor innovatieprojecten te conditioneren. Dit model heeft als basis gediend voor het ontwerp van de procedurestructuur van de pre-project fase van VI.



---

Naast het literatuuronderzoek is een aantal interviews gehouden met diverse VI medewerkers die betrokken zijn bij de pre-project fase. De resultaten van deze interviews hebben geleid tot een beschrijving van de huidige pre-project fase van Vanderlande Industries en tot een overzicht van punten die volgens betrokkenen verbeterd zouden kunnen worden.

Voor een extra kwantitatieve onderbouwing van de gekozen taken en verantwoordelijkheden verdeling (het ontwerp van de positiestructuur), is nog een enquête gehouden onder de groep betrokkenen. In deze enquête kon men aangeven hoe de huidige positiestructuur eruit ziet in de pre-project fase en hoe men vindt dat die er uit zou moeten zien. De resultaten zijn gebruikt om de verdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden op te baseren.

Om tenslotte na invoering van het ontwerp na te kunnen gaan of het ontwerp en de aanbevelingen daadwerkelijk tot een toename van consensus over de inrichting van de pre-project fase en tot een toename van de marktgerichtheid in de pre-project fase hebben geleid, is een meetinstrument toegevoegd aan het ontwerp.

Het uiteindelijke ontwerp bestaat uit aanbevelingen voor de verdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden in de uitvoering van de stappen:

- (a) Market assessment and forecasting
- (b) Technology assessment and forecasting
- (c) Setting development goals and objectives
- (d) Forming a product-market strategy
- (e) Forming a technology strategy
- (f) Composing an aggregate project plan

Het ontwerp kan gebruikt worden als uitgangspunt voor het vastleggen van procedures voor de pre-project fase. Het belangrijkste hierbij is dat alle betrokkenen zich kunnen vinden in de uiteindelijke afspraken.

Dit ontwerp is vrij kwetsbaar voor bepaalde risico's. Een belangrijk risico is dat niet alle betrokkenen mee (willen) werken bij de uitvoering van het ontwerp. Om aan te geven aan welke voorwaarden minimaal voldaan zal moeten worden wil het ontwerp succesvol zijn, is een Potential Problems Analysis uitgevoerd op het ontwerp. Hieruit zijn preventieve zowel als bestrijdende maatregelen naar voren gekomen. Een aantal voorwaarden waaraan de organisatie zal moeten voldoen, wil het ontwerp kans van slagen hebben:

- Wijs een proceseigenaar aan voor de pre-project fase, die voldoende autoriteit, tijd en budget krijgt om als moderator te fungeren;
- De directie moet het gebruik van het ontwerp stimuleren door tijd en budget toe te kennen aan de gebruikers en door zelf het ontwerp te initiëren (het goede voorbeeld geven);
- Werkwijzen en resultaten moeten genotuleerd, gedocumenteerd en gerapporteerd worden (bijvoorbeeld aan de directie, zodat deze voeling kan houden met de prestaties);
- Alle betrokkenen moeten frequent met elkaar communiceren, liefst 'face-to-face';

- 
- Communiceer de bedoeling en de werking van het ontwerp naar de hele organisatie (interne marketing);
  - Hou het ontwerp bespreekbaar voor ontevreden betrokkenen;
  - Alle actoren moeten zich inzetten om hun bijdrage zo goed mogelijk te vervullen.

De groep die momenteel het meest geschikt lijkt voor de initiatie van het ontwerp is de Task Force, een werkgroep die belast is met het bepalen van een marktstrategie. Het wordt echter aanbevolen om de taak van business development (waaronder het keuzeproces voor innovatieprojecten valt) toe te kennen aan een vaste afdeling van Vanderlande Industries, omdat op die manier wellicht meer tijd en budget kunnen worden gereserveerd voor het besturen en bewaken van de pre-project fase als onderdeel van de functie business development. De System Groups worden hiervoor het meest geschikt geacht, omdat deze groepen recentelijk al belast zijn met de functie van business development.

De belangrijkste aanbevelingen met betrekking tot het vitaal houden van het ontwerp zijn in te delen onder de noemers 'initiëren', 'formaliseren', 'evalueren' en 'communiceren'.

#### *Initiëren*

De initiatie van het ontwerp is erg belangrijk. Het gezamenlijk gaan werken met dit ontwerp vraagt om het samenwerken van verschillende **culturen**. Degenen die in een organisatie voor een groot deel de cultuur kunnen sturen zijn de leden van de directie. De directie wordt daarom geadviseerd zoveel mogelijk van de volgende acties te ondernemen:

- expliciteren en communiceren van de bedrijfs- en innovatiedoelstellingen;
- voorzitten van de meeting waarin het ontwerp besproken gaat worden;
- vragen om terugkoppeling van resultaten van de pre-project fase (bv. in de vorm van notulen van TF meetings);
- initiëren van / opdracht geven voor de eerste te ondernemen acties;
- tijd en budget toekennen aan de betrokkenen voor het werken aan taken in de pre-project fase;
- evalueren van de behaalde resultaten en betrokkenen hierop deels beoordelen.

#### *Formaliseren*

Om te verzekeren dat het ontwerp zal beklijven bij de eindgebruikers, zullen de afspraken die gemaakt worden naar aanleiding van het ontwerp enigszins geformaliseerd moeten worden. Wanneer dit niet gebeurt bestaat de kans dat de afgesproken manier van werken langzaam wegebt.

#### *Evalueren*

Om echt kwantitatief te kunnen gaan meten of de prestatie van de pre-project fase toeneemt, zouden er in de toekomst metingen moeten worden verricht op bijvoorbeeld de volgende parameters:

- Aantal nieuwe of verbeterde R&D producten of systeem concepten dat per jaar daadwerkelijk wordt ingezet in een 'customer project' (hierbij moet door VI zelf de definitie van 'nieuw' bepaald worden);
- Investering (tijd/mankracht en geld) in R&D en 'autonomous system concepting', in verhouding tot de behaalde winst of het aantal verkochte projecten over een bepaalde periode;

- 
- Klanttevredenheid of imago in de markt (kwantitatief te meten aan de hand van enquêtes);
  - Etc.

#### *Communiceren*

Tenslotte is het belangrijk dat het ontwerp niet slechts bij een beperkte groep bekend is. Omdat zeer veel verschillende disciplines betrokken (zouden moeten) zijn in de pre-project fase van het innovatieproces, is het een voorwaarde dat de manier van initiëren en selecteren van innovatieprojecten algemeen bekend raakt in de hele organisatie.