

MASTER

Analyse van de huidige project-selectie-methode binnen research & development : onderzoek naar verbetermogelijkheden

Verheggen, Xander

Award date:
2002

[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.

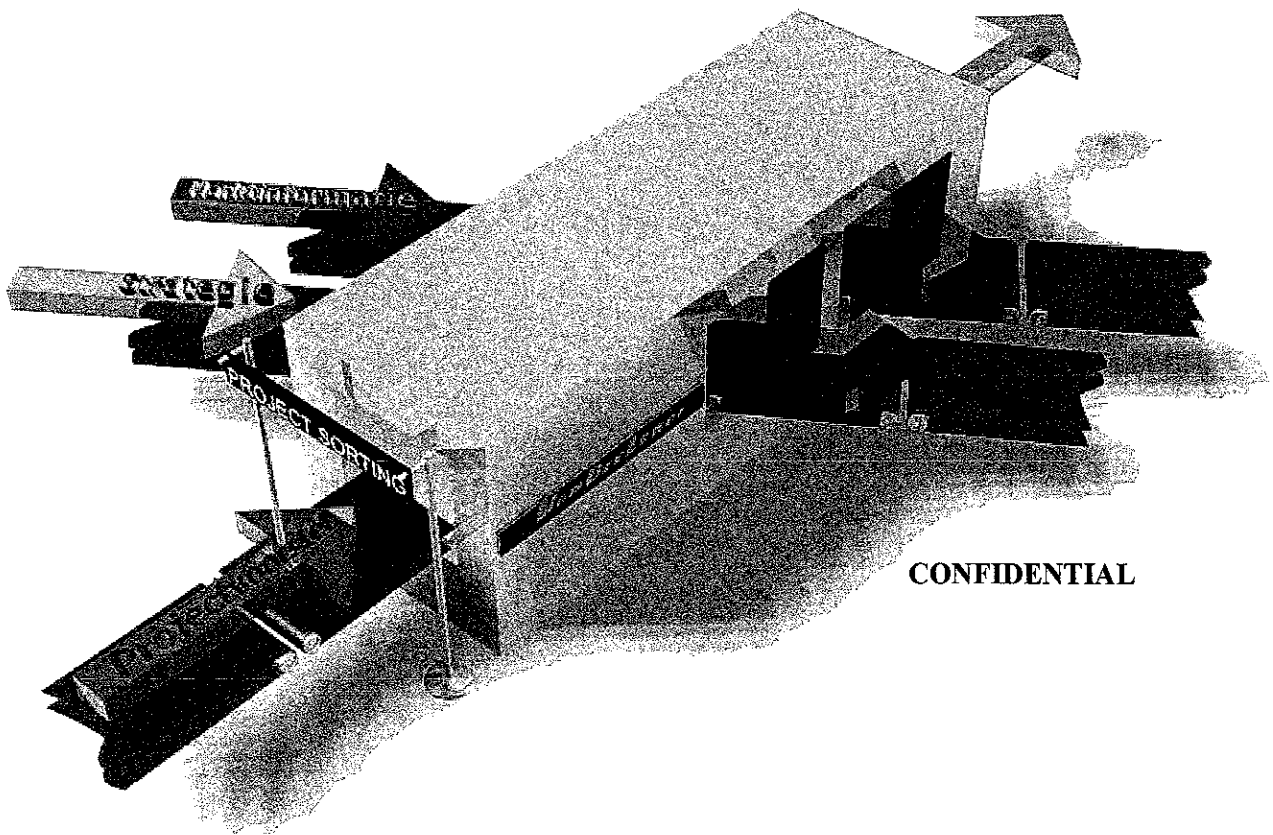
- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain

ARW
2002
BDK

3900

Analyse van de huidige project-selectie- methode binnen Research & Development

Onderzoek naar verbetermogelijkheden



**NIET
UITLEENBAAR**

*Xander Verheggen
april 2002*

Afstudeerder. Xander Verheggen
s477354



Bedrijf. Vanderlande Industries Nederland B V
Vanderlandelaan 2
5466 RB Veghel

Bedrijfsbegeleiders. Dirk-Jan Verheyden MLD
Manager R&D Support

Ir Frank van der Borg
Manager R&D

TU/e technische universiteit eindhoven

Onderwijsinstelling. Technische Universiteit Eindhoven
Opleiding. Technische Bedrijfskunde
Vakgroep. Organisatiekunde

1e Begeleider. Dr A. Kastelein

2e Begeleider. Dr ir G J van Houtum

3e Beoordelaar. Dr ir P J M Sonnemans

ABSTRACT

The innovation process of Vanderlande Industries has been assessed on the decision-making of selection and prioritising activities in the Research & Development department. This has resulted in a design for an improved new development process with the use of decision supporting tools. Also recommendations have been made to enclose strategy, along with company goals, and relevant market information in the selection process.

SAMENVATTING

Bedrijfsbeschrijving

Vanderlande Industries (VI) in Veghel levert Material Handling systemen aan 3 verschillende markten Dit zijn Baggage Handling Systems (BHS), Express Parcel Services (EP) en Warehouse & Distribution (W&D) Een Material Handling systeem bestaat meestal uit de combinatie van transporteenheden (bv lopende band), sorteereenheden en besturingen Deze zijn op basis van 'proven technology' ontwikkeld Elk verkocht systeem is klantspecifiek, door het aaneenschakelen van verschillende eenheden en besturingen in de bedrijfsgebouwen van de klant en volgens specificaties van de klant VI heeft een goede reputatie opgebouwd door innovatieve kracht van de ontwikkelde systemen. Inmiddels heeft VI op alle continenten Customer Centres (verkoopkantoren), en is de organisatie zo'n 950 werknemers sterk. De omzet bedroeg in 2000 EUR 307 miljoen

Bij Vanderlande Industries is het management van Research & Development (R&D) verantwoordelijk voor het ontwikkelen van nieuwe bouwstenen Dit zijn (delen van) nieuwe producten (transport-/sorteereenheden of besturingen) die uiteindelijk in systemen verwerkt moeten worden De output van R&D is sterk bepalend voor de mate waarin VI aan de (toekomstige) klantwensen kan voldoen Door markt- en bedrijfsontwikkelingen ervaart de R&D manager een verhoging van de druk op het kunnen onderbouwen van de keuze tot het ontwikkelen van de juiste producten

Vraagstelling en probleemformulering

Interviews met het R&D management hebben tot de volgende vraagstelling geleid.

Hoe moeten besluitvormingsprocessen binnen en buiten R&D worden aangepast om te komen tot effectief R&D portfolio management, zodanig dat.

- *beslissingen te onderbouwen, uit te leggen en te verantwoorden zijn en daardoor de output van R&D processen optimaal aan de (interne en externe) klantwens te kunnen laten voldoen*
- *projecten, nieuwe markten en technologieën goed op elkaar afgestemd kunnen zijn*
- *er ook inzicht ontstaat in de vraag en strategie op langere termijn*
- *inzichtelijk gemaakt kan worden wat prioritering, selectie en effecten van wijzigingen in de portfolio betekent voor de organisatie, haar output en haar resultaten*

Waarna de probleemformulering luidt. is het R&D management in staat een rationele onderbouwing te geven voor het selecteren en prioriteren van projecten voor nieuw product ontwikkeling? In de huidige situatie kan niet aangegeven kan worden of budget en resources aan de juiste (meest winstgevende) projecten worden besteed. Dit geeft het R&D management een bovenmaatse onzekerheid betreffende de effectiviteit van R&D processen

Het volgende figuur geeft het probleemgebied weer

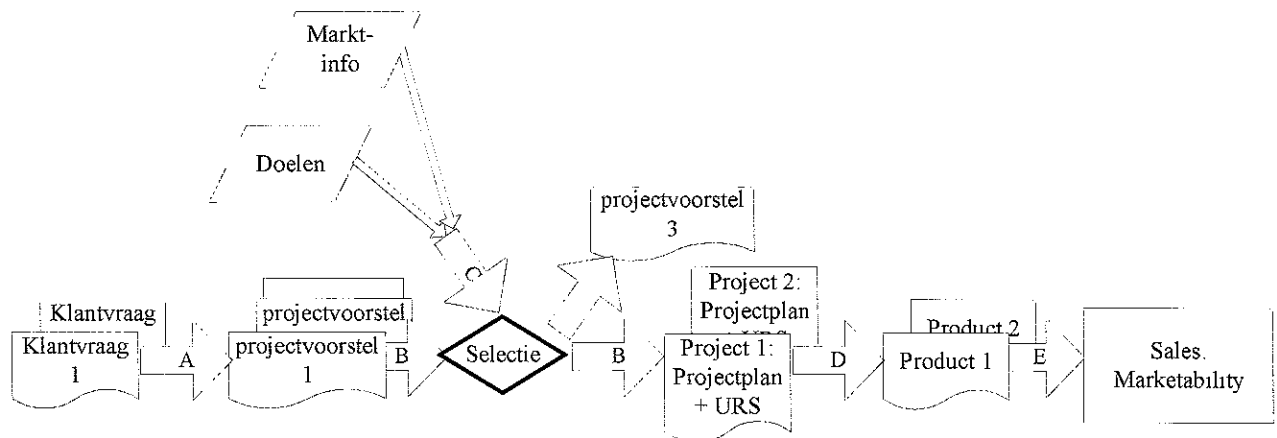


Fig 0 1 Proces behorend bij de probleemanalyse

Er zijn 5 transitiefasen te onderscheiden in dit probleemgebied. Fase A, B en C zijn het meest van belang waar het gaat om het kiezen van **de juiste** projecten. Voor de besluitvorming is vooral fase B van belang, met daarbij input vanuit fase A en fase C. Om de focus helder te krijgen wordt kort nader ingegaan op de inputs. Fase A is de vertaling van de klantvraag naar een projectvoorstel. Dit is een ingewikkelde fase omdat VI volop met acties bezig is om bijvoorbeeld meer eenduidig te krijgen wat verstaan wordt onder een systeem, een product, wat een bouwsteen is en wat nu 'klantvraag' betekent voor verschillende afdelingen. Fase C is de transitie van bestaande managementinformatie omtrent doelstellingen en strategie, en de transitie van bestaande relevante marktinformatie. De transitie moet er voor zorgen dat bij het selectieproces gebruik gemaakt kan worden van deze informatie. De informatievoorziening zelf blijkt in de huidige situatie echter voor verbetering vatbaar te zijn. Het onderzoek spitst zich toe op de noodzaak en mogelijkheden tot rationele onderbouwing van selectie- en prioriteringsvraagstukken binnen R&D processen. VI verwacht dat bij het toepassen van meer rationele onderbouwing, de focus op de juiste projecten zal toenemen. Hierdoor zijn ook mogelijkheden om het draagvlak en het alignment (nastreven van gezamenlijke doelen met gelijke inzet) te verbeteren. Om deze reden wordt transitiefase B in het diepteonderzoek verder onderzocht.

Doel en aanpak van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is een scherpe analyse en diagnose omtrent de rationaliteit en effectiviteit in de besluitvorming aangaande productontwikkeling bij R&D, hierover een bedrijfskundig oordeel te geven, verbeteropties aan te dragen en waar mogelijk deze verbeteropties te implementeren.

Om een scherpe analyse te kunnen maken is een aanpak gekozen waar de praktijk aan de theorie getoetst kan worden. Ten bate van de theoretische onderbouwing is een diversiteit van beschikbare literatuur geanalyseerd en geraadpleegd. In de eerste plaats is vastgesteld welke elementen volgens de theorie essentieel zijn voor het rationeel verantwoord kunnen selecteren en prioriteren. Volgens onderzoekers [2] en [3] zijn er 3 prestatie-indicatoren die het succes van een ontwikkelprogramma kunnen beïnvloeden:

- 1 een goed proces met voldoende beslissingsmomenten
- 2 een nieuw product strategie (= innovatiestrategie)
- 3 toewijding van resources

Het proces dient voorzien te zijn van toetsmomenten en beslismomenten. Het toetsen gebeurt in eerste instantie aan de strategie. Deze geeft aan welke markten bediend moeten worden met welke technologieën en producten. De innovatiestrategie dient te worden afgeleid van de bedrijfsstrategie. De toetsmomenten kunnen worden ondersteund door beslissingsondersteunende methodieken. Uit de literatuur zijn road- en routemapping en portfolio management geselecteerd. Road- en routemapping visualiseert de uitgezette strategie, naar marktapplicaties, bijbehorende technologieën en de projecten waarin deze elementen verenigd worden. Deze visualisatie kan een sterk middel zijn om de toewijding van de resources te versterken. Wanneer de samenhang tussen de projecten en de bedrijfsstrategie zichtbaar gemaakt wordt, en het hoger management dus achter het project staat, is dit een motivatie voor de werknemers.

Portfolio management is een verzamelnaam voor verschillende methodieken die evenals de road- en routemap ondersteuning kunnen bieden bij het selecteren en prioriteren van projecten of producten in een portfolio. In de R&D portfolio zal op basis van criteria beslist moeten worden welke projecten het meest succesvol kunnen zijn. Deze projecten zullen dan geselecteerd kunnen worden om het volledige ontwikkelproces te doorlopen. De input voor deze criteria is marktinformatie, productinformatie en strategische informatie.

Er kan geconstateerd worden dat het succes van de (rationele) selectie wat betreft de voorzieningen afhangt van beschikbaarheid van de volgende elementen.

- bedrijfsstrategische doelstellingen
- relevante marktinformatie
- gedetailleerde specificaties uit het projectvoorstel
- een solide ontwikkelproces
- beoordelingsmethoden

Resultaten en diagnose

Vervolgens is in het diepteonderzoek bij VI getracht te ontdekken waar de geadviseerde situatie afwijkt van de werkelijke situatie. Strategische doelstellingen zijn moeilijk te vergelijken vanwege de bedrijfsspecificiteit. Verbetering van algemeen inzicht en kennis van de strategie en relevante marktinformatie is een belangrijke mogelijkheid. De vertaling van de klantvraag bij de Sales/Systems afdeling naar een projectvoorstel voor R&D blijkt zoals eerder gezegd een zeer moeilijke transitie. Het huidige ontwikkelproces bevat 1 GO/KILL beslispunt. Hierin vindt beoordeling van een projectvoorstel plaats door de R&D manager en het Research & Development Steering Committee (RDSC) (adviesorgaan). Besluitvorming vindt plaats op basis van niet ratio gebaseerde criteria. Namelijk ervaring en inzichten van betrokkenen vormen de beoordeling. In de 3 jaar dat de huidige R&D manager aan het roer staat van de ontwikkelafdeling is een aantal keer een interventie door het hoger management in de gepleegd projectplanning (ten behoeve van voorrang voor een belangrijke klant). Men heeft niet altijd de gewenste beschikking over feedback en reviews van afgeronde projecten. De mogelijkheden om te overzien wat het succes van specifieke ontwikkelprojecten is geweest, zijn momenteel ontoereikend.

De belangrijkste punten uit de diagnose voor het R&D management zijn de volgende.

- In het huidige besluitvormingsproces ten aanzien van de selectie van projecten voor nieuwe ontwikkelingen is de rationele onderbouwing te verbeteren
- Het huidige selectieproces kan beter ingericht worden op het rationeel onderbouwen van nieuw product ontwikkeling
- Informatie die noodzakelijk is voor het rationeel onderbouwen van besluiten is minder dan gewenst voorhanden
- Wijzigingen in de R&D planning met name door interventie van het hoger management komen weinig voor
- De mogelijkheden tot het meten van effecten van interventies worden onvoldoende benut

De belangrijkste punten uit de diagnose, waarbij het VI topmanagement probleemeigenaar is zijn de volgende.

- VI heeft het gewenste peil om efficiënt, effectief en gecoördineerd marketingactiviteiten uit te voeren die zorgen voor relevante en ter rationele onderbouwing noodzakelijke marktinformatie nog niet bereikt
- Het expliciteren van de strategie is voor verbetering vatbaar
- Er wordt in de huidige situatie geen vorm van visualisatie gebruikt om betrokkenen een beter inzicht te kunnen geven in doelstellingen en strategieën van VI

Verbeterplan

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er een duidelijke behoefte is aan meer overzicht ten behoeve van het draagvlak en focus op de juiste projecten. Om meer rationaliteit in de pre-projectfase te kunnen verwerken wordt gekozen om een zo ideaal mogelijk verbeterplan voor het R&D management te ontwerpen, wat binnen het R&D management speelveld valt. Dit ontwerpplan moet ingericht zijn op de verbeterde bedrijfssituatie. Dit houdt in dat aangenomen wordt dat de benodigde input aangeleverd zal worden. Deze opzet is gekozen om aan te geven wat het belang is van strategie en marktinformatie ten behoeve van meer rationaliteit in de onderneming en om dit tastbaar te plaatsen in de onderneming. Tevens moet dit verbeterontwerp aanzetten tot discussie over marketinginformatie, het verkrijgen ervan en

wat het belang ervan is. In eerste instantie moet het ontwerpplan tenminste kunnen aantonen hoe ratio te verkrijgen is en hoe dat gevisualiseerd moet worden teneinde meer draagvlak en alignment te kunnen creëren. Het verbeterplan bevat de volgende elementen.

- verbeterd pre-project proces met 2 toets- en beslismomenten
- ontwerp voor visualisatie van de strategie, technologie en uitgezette projecten (road- en routemap) (zie fig 0 2)
- mogelijkheden tot gebruiken van portfolio managementtechnieken

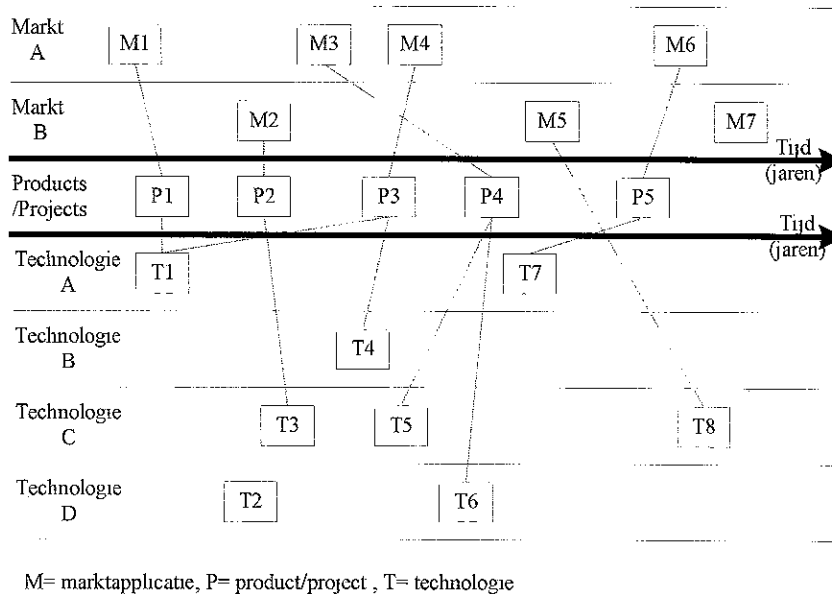


fig 0 2 voorbeeld van Roadmap

Het R&D management stelt de vraag of rationele ondersteuning van selectie- en prioriteringsmomenten mogelijk is. Dit is in de huidige situatie niet het geval maar wel gewenst. Het geadviseerde verbeterplan is uitermate geschikt om rationele ondersteuning te bieden, mede door focus en alignment in te brengen in de processen. Ten tijde van verslaglegging is het verbeterplan nog niet geïmplementeerd. Door het ontbreken van bedrijfsinformatie is de road- en routemap nog niet geheel ontwikkeld.

Dit verbeterplan is kwetsbaar door het ontbreken van essentiële elementen in de huidige situatie. Er zijn dan ook enkele voorwaarden waaraan de organisatie moet voldoen om het verbeterplan te kunnen laten slagen.

- VI-topmanagement moet meer expliciet de strategie bepalen en motivator zijn voor marketing-verbeteracties
- VI moet beter omgaan met het verkrijgen en verwerken van relevante markt informatie
- Het R&D management moet betrokkenen stimuleren input voor de rationele besluitvormingsondersteuning te verzamelen
- Er moet consensus bereikt worden over de inhoud van de road- en routemap
- Het R&D management moet de road- en routemap up-to-date houden en uitdragen
- Testen en implementeren van het verbeterplan waar dit nog niet gebeurt is

De werking van de road- en routemap komt het beste tot uiting als het een begrip wordt binnen de totale organisatie. Dit stimuleert om te zorgen dat deze tool van de juiste input voorzien moet worden en dat communicatie tussen verschillende afdelingen en culturen verbeterd kan worden.

Nabeschuwing

De onderzoeksfase heeft veel tijd en energie van de afstudeerperiode in beslag genomen. Er zijn 3 belangrijke factoren aan te wijzen die hier invloed op hebben. In eerste plaats is de definitie van de opdracht lange tijd zwevend gebleven doordat het R&D management zelf veel moeite had te focussen waar het zwaartepunt van de problematiek te vinden was. Er bestond een tekort aan bedrijfsinformatie die kon voorzien in het op grond van kwantitatieve maatstaven beoordelen wat de relevantie van betrokken factoren was. De mogelijkheden tot scherpstellen van de focus zijn voor een belangrijk deel bepaald door de tweede factor, de complexiteit van de onderneming. Dit kenmerkt zich onder andere door:

- Cultuurverschillen tussen afdelingen en managementniveaus
- De eigenschappen van een matrixorganisatie
- De diversiteit in geografische en functionele afzetmarkten
- Onduidelijkheid over terminologieën

Als derde factor is de complexiteit van de materie aan te wijzen. VI heeft zelf beperkte ervaring met de materie, en is zoekende en lerende naar een manier om zich de materie eigen te maken.

De onderzoeksmogelijkheden zijn verder beïnvloedt door de economische terugval ten gevolge van 11 september en de overlap met een reeds eerder uitgevoerde afstudeerstudie van een deel van het onderzoeksgebied. De genoemde factoren en elementen hebben effect gehad op de mogelijkheden van de onderzoeker om een compleet beeld te krijgen van de problematiek, een interpretatie hieraan te geven en de focus zo te leggen dat een win-win situatie bereikt zou kunnen worden.

Kijkend naar de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek blijkt dat deze vooral gericht zijn naar het VI topmanagement. Aangezien de verwachting hiertoe in de oriëntatie aan bod is gekomen kan de vraag gesteld worden of de opdracht op R&D niveau aanvaard had mogen worden. Als pluspunt geldt dat de effectiviteit van de verbeteraanpak naast de kwaliteit van het verbeterplan, door de acceptatie bepaald wordt. Het R&D management heeft haar bereidwilligheid tot acceptatie bij het uitgeven van de opdracht en gedurende het onderzoek getoond.

Het verbeterplan voldoet aan de gestelde eisen. Implementatie en testen van het plan zijn mede wegens het gebrek aan gevalideerde input gedurende de looptijd van het onderzoek achterwege gebleven. Een pilot versie van de road- en routemap zal aan het einde van de afstudeerperiode worden overhandigd. Belangrijk direct voordeel van dit onderzoek is het aanwakkeren van de discussie bij VI omtrent strategie, doelstellingen, marketing, verantwoordelijkheden, rationaliteit, procesdenken en bedrijfsvoering.

Het onderzoek is een zeer leerzaam proces geweest met als doel het aanleveren van een rapport en instrumenten die een wezenlijke bijdrage kunnen leveren aan een (klein stukje) beleidsvorming bij Vanderlande Industries. Dit kan een stimulans zijn voor het vergroten van de effectiviteit van processen, met name bij Research & Development.

