



Projectmatig werken

ESSENTIALS VOOR PROJECTMANAGEMENT

Organisaties voeren steeds meer projecten uit. Dit kan oplopen tot wel honderden projecten per jaar. De continuïteit hangt grotendeels af van het goed uitvoeren van deze projecten. De auteur zet nog eens op een rijtje welke zaken belangrijk zijn bij goed projectmanagement en -control en over welke kennis en vaardigheden de projectleiders moeten beschikken om projecten tot een goed einde te brengen.

DOOR GUIDO FRÖHLICHS

De wereld om ons heen verandert voortdurend en in een steeds sneller tempo. Iedereen (ondernemingen, overheden, verenigingen, mensen) die wil blijven zal zich aan de nieuwe omstandigheden moeten aanpassen. Veranderen heeft met de toekomst te maken en hierdoor bestaat er altijd een zekere mate van onzekerheid. Meestal wil een opdrachtgever (extern: klant of intern: management) toch wat meer zekerheid over wat opgeleverd gaat worden, hoe dit wordt aangepakt, hoe lang het gaat duren (gepland einde), hoeveel het gaat kosten (gepland budget), enz. De opdrachtgever kiest dan voor projectmatig werken (de verandering aanpakken met projecten), wat inhoudt dat binnen bepaalde vastgelegde randvoorwaarden (zoals scope, tijd, geld, kwaliteit) een van tevoren omschreven (en mogelijk tussentijds aangepast) resultaat moet worden bereikt. Iedere organisatie voert projecten uit. Vroeger waren dat er enkele; nu zijn dit vaak tientallen tot honderden projecten per jaar. Hierdoor zijn organisaties afhankelijk van het succes van de projecten. Kennis van de principes van het managen en beheersen van projecten is dan ook essentieel.

Projectmanager vroeger en nu

De basis voor het werken in projecten is ontstaan door de ontwikkeling van de landbouw, ongeveer tienduizend jaar geleden. De mens, die voorheen als nomade had geleefd, ging zich nu op vaste plekken vestigen. Hierdoor ontstond de behoefte aan huizen, wegen, bruggen, enz. De oudste op dit moment nog zichtbare resultaten van projecten zijn de Egyptische piramides. Een van de eerste piramides is de piramide van farao Djoser (circa

2600 voor onze jaartelling). Deze is ontworpen en gebouwd door Imhotep, de oudst bekende projectmanager.

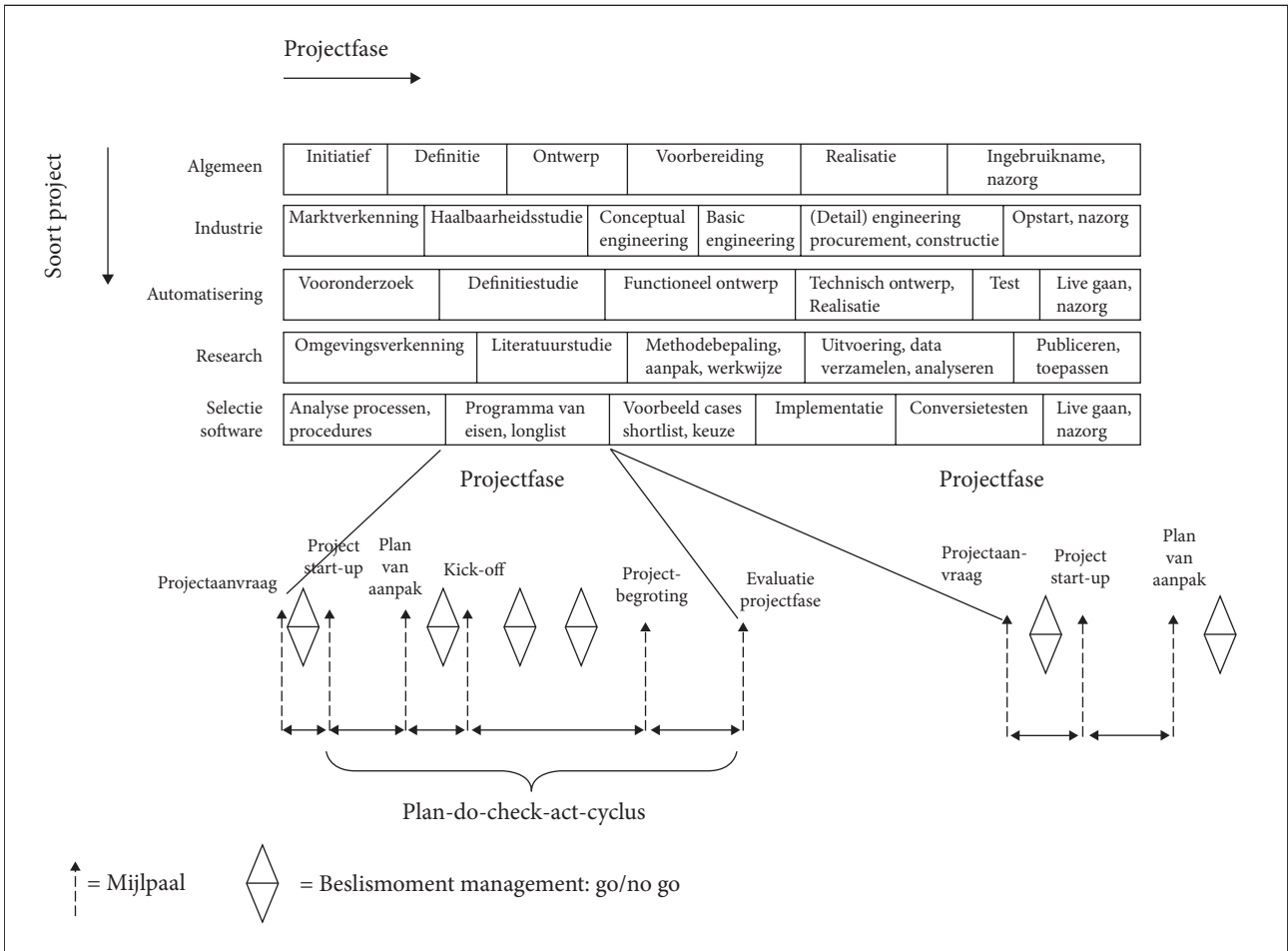
De omstandigheden waarmee een projectmanager tegenwoordig te maken heeft zijn niet te vergelijken met die van vroeger. Hij heeft nu onherroepelijk ook met strategische vraagstukken te maken. Een projectmanager heeft veel bestuurlijke, organisatorische en omgevings sensitiviteit nodig. Hij moet het doel van de eigen organisatie en van de klant kennen en zich continu afvragen: wat betekenen mijn beslissingen in het project voor de omgeving, voor een ander project, voor de interne organisatie? Hij moet zich proactief voor de strategische koers interesseren en aanvoelen of zijn beslis-

Een projectmanager heeft veel bestuurlijke, organisatorische en omgevings sensitiviteit nodig

sing niet alleen van invloed is op de eigen klus, maar ook op het totale netwerk. Verder moet hij weten wanneer hij zelf een beslissing kan nemen of dat escalatie noodzakelijk is.

Managen en beheersen van projecten

Welke kennis en kunde over het projectmatig werken heeft een projectmanager nodig om het project goed aan te stu-



Figuur 1
Soort project, projectfase en mijlpalen per fase

ren en te beheersen? Het gaat om kennis van de volgende zaken:

Projectfasering en plan-do-check-actcyclus

Projecten worden gefaseerd omdat iedere fase een ander (tussen)product oplevert. Het management kan na iedere fase beslissen of het project doorgaat of niet. Verder zijn door het faseren ook de risico's beter te overzien. Iedere fase vraagt mogelijk een andere manier van managen (mogelijk een andere projectmanager) en een andere samenstelling van het projectteam. In iedere fase geldt de plan-do-check-actcyclus (PDCA)-cyclus (zie figuur 1). Dit is het maken van een plan van aanpak voor de betreffende projectfase, het uitvoeren van de werkzaamheden, het vergelijken van de stand van zaken met het plan op een bepaald peilmoment en het bedenken en uitvoeren van corrigerende acties als de uitvoering niet conform plan verloopt.

Plan van aanpak

Heldere en duidelijke afspraken worden vastgelegd in het plan

van aanpak (PvA). Hierin staan de afspraken die de opdrachtgever met de opdrachtnemer (de projectmanager) maakt. Het bestaat uit een opdrachtformulering met onder andere het projectresultaat, de businesscase en het beheersplan met de tien beheersaspecten (de randvoorwaarden). Tien aspecten bepalen de randvoorwaarden voor een project:

- ~ scope (hoeveelheid werk);
- ~ informatie en communicatie;
- ~ kwaliteit;
- ~ tijd;
- ~ capaciteit;
- ~ sociale dynamiek;
- ~ organisatie (governance);
- ~ stakeholders;
- ~ risico;
- ~ geld (budget).

Projectorganisatie

Projecten zijn vaak multidisciplinair en complex. Om ze goed te managen, moeten ze een duidelijke en heldere structuur

hebben. Niet iedere structuur is even geschikt voor het uitvoeren van projecten. De inrichting van de moederorganisatie en de relatie tussen moederorganisatie en projecten zijn bepalend voor het succes. Verder is het belangrijk dat de verantwoordelijkheden en taken van de functionarissen op elkaar zijn afgestemd en duidelijk zijn vastgelegd (governancestructuur). Een absolute voorwaarde voor succes is het uitgangspunt dat de projectmanager integraal verantwoordelijk is voor het project. Dit betekent dat hij of zij niet alleen verantwoordelijk is voor het uiteindelijke resultaat, maar er ook voor moet zorgen dat dit resultaat binnen de afgesproken randvoorwaarden tot stand komt. De projectcontroller ondersteunt de projectmanager hierbij. Mogelijk wordt door de opdrachtgever een stuurgroep samengesteld waaraan de projectmanager verantwoording aflegt. Services waarvan een projectmanager gebruik kan maken worden georganiseerd in een projectmanagementoffice (PMO).

Scope management

Het project bestaat uit verschillende projectfasen met ieder een eigen projectresultaat (*output*). Het projectresultaat is de basis voor de *scope of works*. De scope wordt uitgesplitst in concrete producten (*product-breakdown*structuur (PBS)) en taken (*works-breakdown*structuur (WBS)), die nodig zijn om deze producten op te leveren. De PBS en de WBS vormen de basisstructuur van het project. Het is bij het opstellen van het PBS belangrijk om de bijproducten niet te vergeten, zoals (management)informatie, communicatieplan en projectbegroting. Mocht de PBS gedurende het project veranderen, dan moet er ook een wijziging van de scope, een *scope change*, worden gemaakt. Een *scope change*, ontstaat door een:

- ~ ander inzicht: de opdrachtgever wil iets anders, een andere uitvoering (ander materiaal, andere kleur, andere plaats);
- ~ fout; iemand is iets vergeten (wat per se noodzakelijk is);
- ~ iemand wil iets extra's (niet per se noodzakelijk), maar het levert wel een beter resultaat of andere voordelen op.

Scope creep is een gevreesd verschijnsel binnen de projectenwereld.

Projecten zijn vaak multidisciplinair en complex

reld. Een groot deel van de projecten krijgt ermee te maken. Bij scope creep neemt de omvang van de uit te voeren hoeveelheid werk ongemerkt of ongecontroleerd steeds verder toe, terwijl er geen extra geld of tijd beschikbaar wordt gesteld.

Timemanagement

Een belangrijk onderwerp bij projectmanagement is de zo kort mogelijke, maar vooral ook betrouwbare *doorlooptijd* van het project, zodat het op het afgesproken tijdstip gereed is. Hoewel iedereen het belang hiervan zal inzien, zijn projecten die tijdig worden opgeleverd, binnen budget én zonder af te wijken van de originele specificaties, eerder uitzondering dan regel. Het onderwerp *critical-chain* projectmanagement speelt een belangrijke rol bij het verklaren hoe mensen plannen en

Scope creep is een gevreesd verschijnsel binnen de projectenwereld

waarom projecten bijna nooit op tijd gereed zijn. Ook geeft critical chain oplossingen om tot betrouwbare doorlooptijden te komen. De kritieke keten en niet het kritieke pad bepaalt de doorlooptijd van een project. De wetten van Murphy en Parkinson, het studentensyndroom en multitasking zijn van invloed op de doorlooptijd, die wordt gemanaged met buffermanagement.

Risicomanagement

Risico's zijn onlosmakelijk verbonden aan het tot stand brengen van veranderingen. Risico's zijn er immers altijd, overal en steeds weer, zowel binnen als buiten het project. De strategie van een organisatie moet niet zijn gericht op het vermijden van risico's, want anders bereikt ze haar veranderingen en doelstellingen niet, maar op het beheersen ervan. Een goede gestandaardiseerde methode voor risicomanagement met bijbehorende normen is onontbeerlijk voor iedere organisatie. Ze schept duidelijkheid en transparantie, waardoor ze bijdraagt aan de succesvolle uitvoering van projecten. De Risico Diagnose Methode (Halman 1994) is hiervan een voorbeeld. Het is een van de weinige risicomanagementmethoden die door wetenschappelijk onderzoek tot stand zijn gekomen. Ook RISMAN is een veelgebruikte methode.

Stakeholdermanagement

Stakeholdermanagement en -control is belangrijk om een project succesvol te laten verlopen. Een stakeholder is in deze context een actor, iemand die iets van het project vindt en hierdoor mogelijk invloed heeft op het succesvol opleveren van dat project. Dus: iedereen die het project kan maken of breken. Dit kan een persoon, organisatie of belangengroep zijn. Stakeholders zijn dus niet alleen de belanghebbenden; ook personen of organisaties die nu weinig of geen belang hebben bij het project kunnen er iets van vinden en de gang

van zaken rond het project beïnvloeden. Stakeholders zijn te vinden in de eigen organisatie (interne stakeholders) en daarbuiten (externe stakeholders). Het is de taak van de projectmanager om het project zodanig te sturen dat het succesvol is. Hij moet dan ook oog hebben voor de omgeving en de spelers in en rond het project. Het is noodzakelijk te weten welke stakeholders er zijn, wat hun invloed op en positie in het project is en hoe ze moeten worden benaderd.

Kwaliteitsmanagement

Bij kwaliteit gaat het om de *inhoudelijke kwaliteit*: wat wordt geëist van het op te leveren product, de PBS, het materiële eindresultaat? Dit wordt vastgelegd in acceptatiecriteria. Het gaat om kwaliteitseisen op het gebied van functionaliteit, uiterlijke verschijningsvorm, vereiste kennis- of vaardigheids-

De kritieke keten en niet het kritieke pad bepaalt de doorlooptijd van een project

niveau om het op te leveren product te kunnen gebruiken, performance, beschikbaarheid, betrouwbaarheid, onderhoudbaarheid, veiligheid, privacy en gebruikersvriendelijkheid. Het betreft zowel de producten die voortkomen uit de ontwikkelingsfasen (engineeringdocumenten), als het uiteindelijke eindproduct, nadat het is vervaardigd. Met andere woorden: hoe goed is het product? Eindproducten zijn bijvoorbeeld apparaten, machines, auto's, wegen, bruggen, gebouwen, installaties, computersystemen, maar ook software, boeken, rapporten en adviezen. De kwaliteit van de gebruikte materialen valt hier ook onder. De inhoudelijke kwaliteit wordt bepaald door

middel van testen (proefopstellingen) of door middel van reviews van de op te leveren documenten of rapporten. Een manier om de kwaliteit van opgeleverde documenten te bepalen, is het toepassen van de inspectiemethode die door M.E. Fagan is ontwikkeld.

Financiële aspecten van projecten

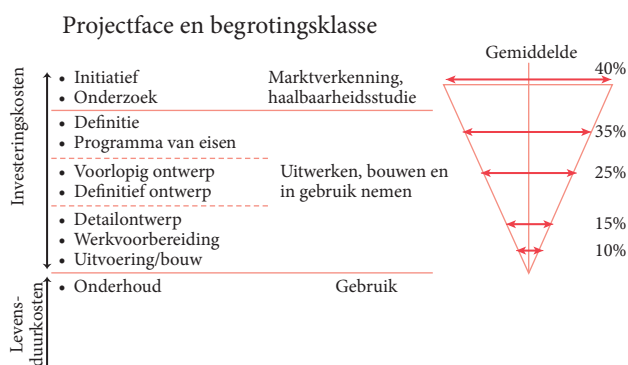
Bij de financiële kant van projecten gaat het over projectbegroting, -beoordeling, -budget en cost control.

Projectbegroting. De opdrachtgever wil voor de *go/no-go* beslissing naar de volgende projectfase weten wat het kost om door te gaan met het project tot en met de uitvoering ervan. Met andere woorden: wat kost de ontwikkeling en hoeveel kosten het (detail)ontwerp, de uitvoering, de bouw? Hiervoor wordt op het einde van iedere projectfase een begroting gemaakt. Een begroting is een schatting van de te maken kosten van iedere projectfase en van het totale project. De eerste begroting wordt opgesteld op het einde van de haalbaarheidsstudie(fase). Hoe verder het project vordert, hoe nauwkeuriger de te maken kosten kunnen worden ingeschat. Afhankelijk van de fase waarin een project zich bevindt en de hiermee samenhangende mate van detail van de gegevens zijn verschillende nauwkeurigheden in de begroting aan te geven. Dit zijn de zogenaamde begrotingsklassen: na de haalbaarheidsfase: +/- 40 procent, na de ontwikkelfase: +/- 25 procent en na de ontwerpfase: +/- 10 procent nauwkeurigheid (zie figuur 2). Een methode die veel wordt gebruikt bij het opstellen van een projectbegroting is de standaardsystematiek voor kostenramingen (SSK)-methode.

Projectbeoordeling. Voor de beoordeling van een project is het noodzakelijk om niet alleen de projectkosten inzichtelijk te maken, maar ook de kosten tijdens gebruik (levensduurkosten), zodat inzicht ontstaat in de *total cost of ownership*. Verder moeten ook de opbrengsten die door het project worden gegenereerd duidelijk zijn. Voor het beoordelen van een project worden de kosten en opbrengsten omgerekend naar uitgaande en inkomende kasstromen.

Methoden om projecten (investeringen) te beoordelen, worden in twee groepen ingedeeld: methoden waarbij uitsluitend rekening wordt gehouden met vrije kasstromen (terugverdientijd en -methode van gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit) en methoden waarbij zowel de vrije kasstromen als de vermogenskosten worden meegeteld (interne rentevoet en netto contante waarde).

Alle methoden maken gebruik van de vrije (bruto) kasstroom. De vrije kasstroom is vrij beschikbaar voor aflossingen en rentebetalingen aan verschaffers van vreemd vermogen en voor dividenduitkeringen aan aandeelhouders. Bij de beoordeling van projecten wordt uitgegaan van de operationele kas-



Figuur 2
Projectfase en begrotingsklasse

stroom (saldo van inkomende en uitgaande kasstroom) die wordt gegenereerd door het project (ofwel de verkoop van producten in periode 1 tot en met n, inkomende kasstroom) en de investeringen in het project (uitgaande kasstroom in periode 0). De stap naar de businesscase wordt gemaakt door het toevoegen van de risico's en een afweging te maken tussen risico en rendement van het projectresultaat.

Projectbudget en cost control. De basis voor het budget is de scope. Uit de scope blijkt welke werkzaamheden de organisatie zelf uitvoert en welke zaken bij derden (externe leveranciers) worden ingekocht. Ingekochte zaken zijn meestal materialen en materieel, maar ook extra mensen behoren tot de inkoop op projectbasis. Ook worden de risico's in kaart gebracht en de hieraan gekoppelde kosten.

De beheersing van het aspect geld heeft voornamelijk te maken met het beheersen van het projectbudget (cost control) in een bepaalde projectfase. In de contracten met de klant staat meestal dat per maand, kwartaal of naar rato van voortgang wordt gefactureerd. Hierdoor zijn er aan de opbrengstenkant minder mutaties dan aan de kostenkant.

De manier van beheersen loopt van non-control tot maximaal control. Non-control houdt in dat het budget wordt vergeleken met de binnengekomen en goedgekeurde facturen. De bestelling zelf wordt niet vastgelegd in een verplichtingenadministratie, waardoor de budgetuitputting niet bekend is. Veel ervaring en strakke budgetbewaking zijn dan vereist. Om minimale grip op de financiën te houden, is het vastleggen van de aangegane verplichting, de feitelijke budgetuitputting, noodzakelijk. De projectcontroller vergelijkt het actuele budget met de reeds aangegane verplichtingen. Het is dan op ieder moment mogelijk iets over de stand van zaken van het project te zeggen. Een volgende stap is het toevoegen van

prognoses voor het vervolg van het project, de *estimate to complete* (ETC). De ETC zijn de nog te maken kosten tot aan het einde van de projectfase. Samen met de reeds aangegane verplichtingen levert dit de huidige prognose op voor de stand op het einde van het project, de *forecast at completion* (FAC). De laatste stap is het toevoegen van de wijzigingen, de scope changes (zie figuur 3). Bij de eerste twee stappen is eigenlijk alleen sprake van projectadministratie. Het maken van een forecast is de stap naar cost control.

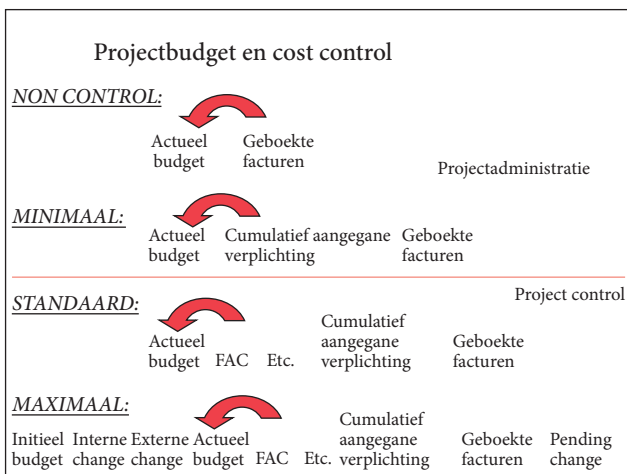
Competenties

Projectresultaten zijn in belangrijke mate afhankelijk van de manier waarop een project wordt aangestuurd. Daarom zijn

De projectmanager speelt een sleutelrol in het succesvol uitvoeren van een project

de competenties van de projectmanager en de juiste samenstelling van het projectteam uiterst belangrijk. De projectmanager speelt een sleutelrol in het succesvol uitvoeren van een project. Zijn competentie en die van zijn team bepalen voor een groot gedeelte of het project het gewenste resultaat oplevert. Het managen van projecten is een vak op zich en de praktijk wijst uit dat niet iedereen hiervoor even geschikt is. Bovendien is het managen van een afdeling iets geheel anders dan het managen van een project, omdat hiervoor andere competenties nodig zijn. Een afdelingsmanager is daarom niet per definitie het meest geschikt als projectmanager. Projectenwerk is mensenwerk, waarbij samenwerking een must is. De projectmanager moet dan ook het vermogen hebben om mensen te laten samenwerken.

Een projectmanager is succesvol als zijn project een succes is. Dit is het geval als het project niet alleen volgens de afspraken met de opdrachtgever, vastgelegd in de projectopdracht, is uitgevoerd, maar ook volgens de verwachtingen van de opdrachtgever. Het voldoet aan de vooraf gedefinieerde resultaten, is opgeleverd binnen de vastgestelde randvoorwaarden en voldoet ook aan de (latente) verwachtingen die de opdrachtgever had. Het heeft ook een bijdrage geleverd aan de strategische doelstellingen. Een succesvolle projectmanager voldoet aan algemene voorwaarden voor management (onder andere proactief zijn, een helicopterview hebben), en beschikt daarnaast over een aantal specifieke kenmerken. Deze hebben te maken met het uitgesproken vermogen om zodanig met mensen (professionals) om te



Figuur 3
Projectbudget en cost control

gaan, dat binnen de beperkte tijd en middelen het beste in hen naar boven komt. De succesvolle projectmanager heeft de volgende vier met elkaar in verband staande competenties in huis:

- ~ kwaliteit → kunde (talent, bezit de projectmanager de juiste eigenschappen?);
- ~ ervaring → kennis (heeft hij al meerdere projecten geleid?);
- ~ motivatie → kracht (is hij gedreven?);
- ~ vaardigheid → kunst (hoe brengt hij een en ander in praktijk, hoe handelt hij in concrete situaties?).

Kwaliteit en talent vormen de basis voor succes. De kwaliteit van een projectmanager of projectcontroller is te meten met testen als de 'Big Five' en de op de Big Five gebaseerde teamrollen Belbin.

Projectmatig werken gedijt in de ene bedrijfscultuur beter dan in de andere

Team en teamfasen

Binnen een groep (projectteam) zijn verschillende stadia van ontwikkeling te herkennen. De ontwikkeling van een groep bestaat uit vijf fasen die elk een andere manier van leidinggeven vragen (Tuckman).

Fase 1 is de formering (*forming*). De formingfase is de fase waarin mensen samenkomen en elkaar voor het eerst ontmoeten.

Fase 2 is de opstand (*storming*). De betrokkenen zijn opstandig. Dit is de fase van conflicten. Iedereen wil zijn plekje en rol vinden, erbij horen.

Fase 3 is de fase van de eenheid (*norming*). De samenwerking is verbeterd; er worden afspraken gemaakt. Iedereen heeft zijn plaats in het team gevonden en de rangen en rollen zijn verdeeld.

Fase 4 is de samenwerking (*performing*). De leden van de groep werken hard aan de taak. De samenwerking is goed.

Fase 5 is *adjourning*. Op een bepaald moment om welke reden dan ook kan een team ophouden te bestaan.

Projectcultuur

De cultuur van een organisatie moet passen bij het projectmatig werken. Projectmatig werken gedijt in de ene bedrijfscultuur beter dan in de andere. Een door Harrison geïntroduceerd model vergroot het inzicht in de diverse organisatie-culturen. Ook wordt duidelijk welke cultuur het meest

geschikt is voor projectmatig werken. Het model gaat uit van 'zuivere' culturen, namelijk de machts-, rol-, taak- en persoonscultuur. Projecten komen het best tot hun recht in een taakcultuur. Wil het project succesvol zijn, dan is het ook noodzakelijk een zo groot mogelijk gezamenlijk belang te creëren voor alle betrokkenen bij het resultaat van het project.

Gestructureerde manier van werken

Alle genoemde onderwerpen worden vastgelegd in een 'Handboek projectmanagement' (eventueel vanuit een kenniscentrum, PMO) om de manier van werken voor alle projectmedewerkers toegankelijk te maken. Een gestandaardiseerde werkwijze voor het uitvoeren van projecten is een voorwaarde voor in control zijn. Een projectmanagementmethode, zoals de watervalmethode Prince-2 of *agile*-methoden als DSDM Atern of Scrum, kan hierbij helpen.

Conclusie

Het managen en beheersen van een project is een vak. Hoe meer kennis een projectmanager heeft over de *do's* en *don'ts* van projectmatig werken, hoe beter hij in staat is het project aan te sturen en onder controle te houden. Uw kennis over het vakgebied projectmanagement kunt u bijvoorbeeld testen op de PE-omgeving van F&C.

Literatuur

- ~ G.H.J.M. Fröhlichs (2002), *Project en cost control: de operationele beheersing van projectorganisaties*, Kluwer, Deventer.
- ~ G.H.J.M. Fröhlichs (2012) *Project en projectportfolio in control*, Kluwer, Deventer.
- ~ G. Wijnen, W. Renes en P. Storm (2009) *Projectmatig werken*, Het Spectrum, Houten.
- ~ J.I.M. Halman en J.A. Keizer, (1994) Diagnosing risks in product-innovation projects, *International Journal of Project Management* 12 (2) 75-80.

Ir. Guido H.J.M. Fröhlichs RC is zelfstandig organisatieadviseur op het vakgebied projectmanagement en -control (guidofrohlichs@projectcontrolling.nl en www.projectcontrolling.nl).

Cursus Projectmanagement en control

Iedere organisatie voert projecten uit. Vroeger waren dat er een of enkele, nu zijn dit vaak tientallen tot honderden projecten per jaar. Hierdoor zijn organisaties afhankelijk van het succes van de projecten.

Deze cursus gaat in op de belangrijkste principes van het managen (projectmanagement) en beheersen van projecten (project control), zodat de projecten ook daadwerkelijk succesvol kunnen zijn.