

Projecten en project- portfolio in control

Ir. Guido H.J.M. Fröhlichs RC

MENS, METHODEN EN PROCES

IR. GUIDO H.J.M. FRÖHLICHS RC

Projecten en projectportfolio in control

MENS, METHODEN EN PROCES

Alle rechten in deze uitgave zijn voorbehouden aan Vakmedianet. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van art. 16h t/m 16m Auteurswet jo. Besluit van 27 november 2002, Stb. 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (Postbus 3060, 2130 KB).

Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, aanvaarden de auteur(s), redacteur(en) en uitgever(s) geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten en onvolkomenheden, noch voor gevolgen hiervan.

Ontwerp omslag en binnenwerk: Justus Bottenheft

ISBN 978 94 6276 220 6

Eerste druk 2004

Tweede druk 2012

Derde druk 2018

© Vakmedianet, 2018

Inhoud	5
Voorwoord	9
1 Inleiding	11
Waarom dit boek?	11
Voor wie?	13
Opbouw van het boek	14
2 Werken in projecten en projectfasering	19
2.1 Routinematig, improviserend en projectmatig werken	19
2.2 Werken in projecten: resultaatgericht werken binnen randvoorwaarden	22
2.3 Soorten en typen projecten	26
2.4 Projectfasen	27
2.5 Levenscyclus van een project	35
3 Management: visie, missie, doelen en strategie	39
3.1 Visie op de toekomst	40
3.2 Missie van de organisatie	42
3.3 Ambitie, doelen en benefits	43
3.4 Concurrentie	44
3.5 SWOT-analyse	45
3.6 Strategie, hoe wil een organisatie haar doelen bereiken?	46
3.7 Strategisch resource management	47
3.8 Projectportfolio, programma's en projecten	47
4 Projectorganisatie: drie organisatorische niveaus	51
4.1 Projectomgeving creëren in de moederorganisatie	52
4.2 Afstemming tussen moederorganisatie en project	55
4.3 Afdelingen zetten medewerkers in voor projecten	59
4.4 Tariefstelling voor uren	60
5 Afdeling en project: functies, verantwoordelijkheden en taken	65
5.1 Afdelingsmanager	66
5.2 Projectmanager	67
5.3 Afdeling Finance & Control	69
5.4 Projectcontroller	71
5.5 Concerncontroller (manager Finance & Control)	73
5.6 Projectmanagement office (PMO)	75

6	Cultuur van een projectorganisatie	77
6.1	Culturen: landen en organisaties	78
6.2	Projectcultuur in een organisatie	81
6.3	Hanteren van cultuurverschillen	85
7	Projectmanagementmethoden: Prince-2, DSDM en Scrum	89
7.1	Prince-2	89
7.2	Agile	95
7.3	DSDM	97
7.4	Scrum	100
7.5	Waterval (Prince-2) en Agile (DSDM, Scrum)	106
8	Benefitsmanagement en de businesscase	109
8.1	Benefitsmanagement	110
8.2	Projectbegroting	110
8.3	Juiste basisgegevens: van resultaat naar kasstromen	111
8.4	Methoden voor projectbeoordeling	114
8.5	Investeringskeuze, beloning en gedragseffecten	119
8.6	Businesscase	122
9	Planning- & controlcyclus: plan van aanpak en projectbeheersing	125
9.1	Plan: het plan van aanpak (projectplan) maken	126
9.2	Do (uitvoeren projectfase)	132
9.3	Check (bewaken van de voortgang)	133
9.4	Act (uitvoeren corrigerende acties)	135
9.5	Projectevaluatie: terugblik op hoe het is gegaan	137
9.6	Afsluiten van de projectfase	138
10	Scope of works en managementinformatie	139
10.1	Scope of works	139
10.2	Scope change	140
10.3	Managementinformatie en managementproducten	143
10.4	Van administratie tot managementinformatie	145
10.5	Informatiesystemen	148
11	Kwaliteit	151
11.1	Inhoudelijke kwaliteit	151
11.2	Configuratiemanagement	154
11.3	Kwaliteit managementproces	155
11.4	Juridische aspecten: contracten, contractvormen en aanbesteding	156
11.5	Kennismanagement	158

- 12 Tijd: projectplanning en projectversnelling** 161
 - 12.1 Balkendiagram (Gantt-chart) 162
 - 12.2 Netwerkplanning: precedence diagramming (PD) 163
 - 12.3 Critical-chain projectmanagement 165
 - 12.4 Plannen en gebruiken van tijd 167
 - 12.5 Toepassen van critical-chain projectmanagement 170
 - 12.6 Culturele aspecten van critical chain 176

- 13 Capaciteit** 179
 - 13.1 Capaciteit vragen en leveren 179
 - 13.2 Uren registreren op projecten 184

- 14 Organisatie van het project zelf** 189
 - 14.1 Organogram 189
 - 14.2 Functies en verantwoordelijkheden 190
 - 14.3 Vergaderingen, notulen en actielijst 194

- 15 Sociale dynamiek: projectmanager, projectcontroller en projectteam** 197
 - 15.1 Projectmanager en afdelingsmanager: verschillende functies 198
 - 15.2 Succesvolle projectmanager en projectcontroller 202
 - 15.3 Competent handelen als projectmanager of projectcontroller 210
 - 15.4 Projectteam: teamleden, teamfasen en situationeel leiderschap 212

- 16 Omgeving van een project: stakeholdermanagement** 219
 - 16.1 Stakeholdermanagementproces, stap 1 en 2 219
 - 16.2 Veranderen: hoe reageren mensen op veranderingen? 225
 - 16.3 Stakeholdermanagementproces, stap 3 en 4 229
 - 16.4 Communiceren met stakeholders 232

- 17 Risicomanagement** 237
 - 17.1 Risicomanagementmethoden 238
 - 17.2 Risicomanagementproces 239
 - 17.3 Crisismanagement 251
 - 17.4 Risicomanagement invoeren 252

- 18 Geld: het budget van een projectfase** 257
 - 18.1 Budget en prognose 257
 - 18.2 Projectcontrolrapportage 261
 - 18.3 Inkopen 265
 - 18.4 Verkopen 267

19	Earned value analyse: de voortgang van het project bewaken	271
19.1	Planned value, actuele kosten en earned value	271
19.2	Voortgang vaststellen	277
20	Projecten in de financiële administratie en jaarrekening	281
20.1	Baten-lasten- en kasstelsel	281
20.2	Inrichting rekeningschema, kostenplaats, kostendrager	283
20.3	De projectperioderapportage	290
20.4	Projecten in de jaarrekening	292
21	Programmamanagement	299
21.1	Programma: doel of complex samengesteld resultaat	299
21.2	Programmamanagement: het proces	300
22	Projectportfoliomanagement	307
22.1	Strategisch resourcemanagement	307
22.2	Strategie en projectportfolio	309
22.3	Managementinformatie voor het projectportfolio	313
22.4	Is de organisatie goed ingericht om een project te starten?	317
	Tot slot	319
	Literatuur	321
	Afkortingen	325
	Trefwoordenregister	327
	Over de auteur	331

Voorwoord

Onze omgeving verandert continu en dat zal wel altijd zo blijven. Heraclitus, een Griekse filosoof zei rond 500 voor Christus al: *'panta rhei'*, alles draait, alles beweegt. Andere filosofen uit die tijd deden soortgelijke uitspraken en gaven hiermee aan dat alles voortdurend wijzigt: de omgeving, de mensen, de techniek, de politiek enzovoort.

De mensen, organisaties, regio's en landen die zich het beste aanpassen aan hun omgeving hebben een voorsprong op diegenen die dat niet doen. Wil je inspelen op veranderingen, dan past projectmatig werken daar uitstekend bij. Het aantal projecten in organisaties neemt dan ook gestaag toe. Bijna iedereen krijgt op een gegeven moment te maken met een project!

Projecten zijn al zo oud als de mensheid. Rond 9000 voor Christus gaven mensen hun bestaan als nomaden op en gingen zich op vaste plekken vestigen. Vanaf dat moment werden er huizen gebouwd en wegen en tunnels aangelegd. De meest bekende projecten uit de Oudheid zijn wellicht de Sfinx in Gizeh en de Ark van Noach. Vervolgens bouwden de Egyptenaren en Mexicanen hun piramides en de Chinezen hun beroemde muur. De Romeinen bouwden het Colosseum, de Vikingen ontwikkelden schepen, waarmee ze nieuwe werelddelen ontdekten, en vanaf de twintigste eeuw deden de IT-projecten hun intrede.

Na zo veel jaren met ervaringen komt het toch nog regelmatig voor dat projecten niet het gewenste resultaat opleveren, dat ze meer kosten dan vooraf is begroot of te laat worden opgeleverd. Het werken in projecten is dus blijkbaar niet gemakkelijk en het vakgebied is tot op de dag van vandaag nog volop in ontwikkeling.

Het werken in projecten is interessant en boeiend. Ik hoop dat dit boek je inspireert om je verder te ontwikkelen in dit mooie vakgebied en dat het een bijdrage levert aan het succesvol managen, uitvoeren en beheersen van jouw projecten. Veel plezier bij het lezen van dit boek!

Ir. Guido H.J.M. Fröhlichs RC

Licensed NLP Coach

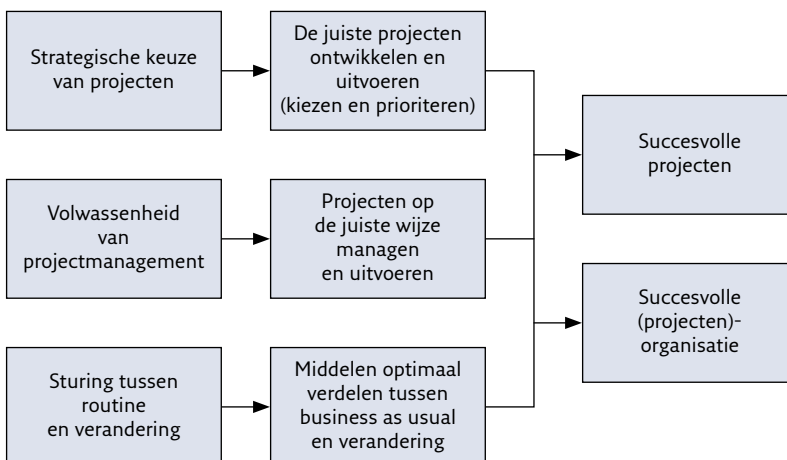
Landgraaf/Parkstad/Aachen, maart 2018

Inleiding

Waarom dit boek?

Om bij te blijven moeten organisaties zich continu aanpassen aan de omstandigheden in de maatschappij of in de markt. Een organisatie die zich niet aanpast en niet meegaat met de veranderende omgeving zal het uiteindelijk niet redden. Spencer sprak in 1864 al over *survival of the fittest* na het lezen van het boek *The Origin of Species* van Darwin. Deze survival of the fittest is ook van toepassing op organisaties. Projectmatig werken is resultaatgericht veranderen. Een organisatie heeft er dus alle belang bij om het werken in projecten goed te organiseren en waar mogelijk te verbeteren. Het goed organiseren van het werken in projecten betekent (figuur 1.1):

FIGUUR 1.1 Een succesvolle projectenorganisatie

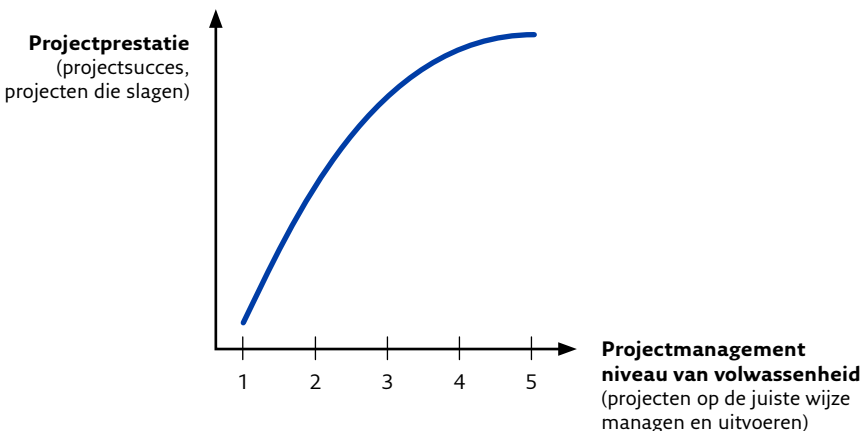


- 1 de juiste projecten uitvoeren, namelijk die projecten waarvan het projectresultaat de beste bijdrage levert aan het bereiken van de organisatiedoelen;
- 2 de gekozen projecten op de juiste manier (en zo efficiënt mogelijk) uitvoeren (hoe goed is de organisatie in het uitvoeren en beheersen van de projecten?);
- 3 de optimale verdeling van mensen en middelen, namelijk de passende verhouding tussen de reguliere werkzaamheden (business as usual) en de veranderactiviteiten. De reguliere werkzaamheden kunnen uiteraard ook projectmatig worden opgepakt, bijvoorbeeld een bouwonderneming of een consultancy-organisatie die projecten uitvoert.

Hoe professioneler een organisatie omgaat met projecten, programma's en het projectportfolio, hoe beter dit is voor de gehele organisatie. Investeren in projectmanagement en projectcontrol, waardoor een hogere graad van professionaliteit wordt bereikt, levert resultaat op!

Ibbs en Reginato (2002) toonden onder andere aan dat de prestatie-indices van kosten en planning beter worden naarmate de volwassenheid in het projectmatig werken toeneemt (figuur 1.2). De juiste mate van volwassenheid wordt echter bepaald door de strategische oriëntatie van de organisatie. Storm geeft aan dat de mate van volwassenheid van een organisatie als Lidl anders is dan die van Albert Heijn (Van Alen, 2009). Beide hanteren een andere aanpak en formule, zodat wat goed is voor de een niet noodzakelijkerwijs goed hoeft te zijn voor de ander. Het werken in projecten en het verbeteren daarvan is steeds maatwerk.

FIGUUR 1.2 *Projectmanagementniveau van volwassenheid en projectsucces*



De succesratio van projecten kan, ondanks de groeiende professionalisering van het vakgebied van de afgelopen jaren, nog sterk worden verbeterd. Een goede kennis van de theorie en een praktische toepassing daarvan is onontbeerlijk voor het succesvol uitvoeren van projecten.

Voor wie?

Dit boek is geschreven voor iedereen die zich verder wil bekwamen in het projectmatig werken. Het is geschikt voor projectmanagers, projectcontrollers, projectmedewerkers en projectadministrateurs. Daarnaast is het geschreven voor diegenen die mede verantwoordelijk zijn voor het reilen en zeilen van de totale projectenorganisatie, zoals het algemeen management, (concern)controllers, directeuren, afdelingsmanagers en programma- en portfoliomanagers. Bij hen gaat het om het scheppen van de juiste condities voor project- en programma- en portfoliomanagement. Dit houdt in: het inrichten van de projecten en de organisatie erom heen, het selecteren en beoordelen van projecten, het managen van het samenspel tussen de reguliere organisatie en de projectenorganisatie en het aansturen van projecten als opdrachtgever. Goed opdrachtgeverschap is een basis voor het werken in projecten en dat betekent het kennen en kunnen toepassen van de regels die hierbij horen.

Het boek is ook geschreven voor studenten in het hbo, post-hbo of woonderwijs, voor trainingen en workshops en voor zelfstudie.

Tijdens de trainingen, workshops en colleges die ik de afgelopen jaren heb gegeven, bleek dat deelnemers vaak een verschillende achtergrond hadden en ook hun ervaringen met projecten uiteen liepen: van iemand die één of enkele projecten had uitgevoerd tot de meer ervaren projectmanager en projectcontroller die al meerdere jaren in het vakgebied actief was. Dit boek is inmiddels in de 3e druk en sluit aan op de behoeften van zowel de beginner als de meer gevorderde.

Het boek is zo geschreven dat de beginnende projectmanager stap voor stap door het werken in projecten wordt geleid. Ieder hoofdstuk behandelt een specifiek onderwerp over het vakgebied en voegt zo weer een stukje toe aan de kennis over het werken in projecten. Aan de hand van twee casussen, die als een rode draad door het boek lopen, worden per hoofdstuk de essenties uitgelegd.

De hoofdstukken kunnen ook zelfstandig worden gelezen, zodat het boek ook geschikt is voor de meer ervaren projectmanager die nog eens wil weten hoe het met een specifiek onderwerp ook alweer zat, bijvoorbeeld risicomangement, stakeholdermanagement of projectplanning.

Opbouw van het boek

Het boek begint met een beschrijving van de manier waarop een hoeveelheid werk kan worden uitgevoerd. Een van de mogelijkheden is projectmatig werken (een hoeveelheid werk oppakken als project). De andere mogelijkheden zijn routinematig en improviserend werken. Hoofdstuk 2 beschrijft het werken in projecten, de verschillende typen projecten, de projectfasen en de levenscyclus van een project.

Organisaties beschikken niet over onuitputtelijke middelen. De middelen die ze ter beschikking hebben mogen niet worden verkwest, maar moeten worden gebruikt voor projecten die een toegevoegde waarde hebben voor de organisatie en bijdragen aan het behalen van de doelen van de organisatie. Hiervoor heeft een organisatie allereerst doelen nodig. Die komen tot stand op basis van een visie op de toekomst, een missie en de ambities. Daarbij wordt een passende strategie bedacht en worden projecten geselecteerd die hier invulling aan geven. Hoe een organisatie haar visie, missie en doelen bepaalt, komt in hoofdstuk 3 aan de orde.

Een slechte beheersing van de organisatie leidt onherroepelijk tot conflicten. De hoofdstukken 4 en 5 gaan in op de organisatie en de functies die een rol spelen bij projectmatig werken. Hoofdstuk 4 gaat over de structuur van de projectorganisatie. Om projecten optimaal te kunnen ontwikkelen en realiseren, moet de inrichting van de organisatie aan een aantal voorwaarden voldoen. Bij de inrichting gaat het om de relatie tussen afdelingen waar medewerkers bij horen en projecten waarin deze medewerkers worden ingezet. In hoofdstuk 5 komen de verantwoordelijkheden van de functionarissen aan bod die een rol spelen bij projectmatig werken. We hebben het dan over de afdelingsmanager, de projectmanager, de projectcontroller en de projectmedewerker. Ook worden de ondersteunde afdelingen Finance & Control en het Project Management Office (PMO) beschreven.

Een belangrijke voorwaarde voor projectsucces is, naast een goede strategie en structuur, een passende cultuur. Welke cultuur het beste past bij het projectmatig werken staat beschreven in hoofdstuk 6.

Organisaties verbeteren hun prestaties onder andere door de manier van projectmatig werken te standaardiseren en formeel vast te leggen. De basis

hiervoor is een projectmanagementmethode en hierover gaat hoofdstuk 7. De wereldwijd veel toegepaste methoden Prince-2, DSDM en Scrum worden op hoofdlijnen beschreven. Aangezien het inrichten van het projectmatig werken maatwerk is, worden de modellen in de praktijk meestal nooit een-op-een volgens de theorie ingevoerd. Het gaat steeds om de best practices voor de betreffende organisatie.

De organisatiestructuur is vastgelegd en zo ook de relatie tussen afdelingen en projecten. De organisatie heeft een visie, missie, doelen en een strategie. Nu kunnen de projecten worden gestart. Een belangrijk onderwerp is de zakelijke rechtvaardiging van een project. Deze staat beschreven in de businesscase. Dit is de toegevoegde waarde van het project in termen van de bijdrage aan het doel (benefits) in relatie tot de kosten, risico's en de projectduur. Benefitsmanagement en de businesscase worden beschreven in hoofdstuk 8.

Projecten worden uitgevoerd volgens het plan van aanpak en tussentijds wordt naar de voortgang gekeken. Hoofdstuk 9 gaat in op de plan-do-check-act-cyclus, het plan van aanpak en de projectbeheersing. Dit plan bestaat uit de opdrachtformulering (onder andere de businesscase) en het beheersplan met de randvoorwaarden voor de betreffende projectfase, vastgelegd door tien beheersaspecten. In de hoofdstukken 10 t/m 19 komen deze tien beheersaspecten aan de orde. Het gaat om:

- *Scope en managementinformatie* (hoofdstuk 10) - Dit zijn de inhoudelijke op te leveren producten (wat is er concreet af), de hiervoor uit te voeren werkzaamheden en de managementproducten.
- *Kwaliteit* van het projectresultaat, de processen, contracten en de juridische aspecten (hoofdstuk 11).
- *Tijd* (hoofdstuk 12) - De werkzaamheden die in de scope zijn beschreven worden gepland. De doorlooptijd van een project is uiterst belangrijk. Dit hoofdstuk focust op planning en in het bijzonder op het versnellen van projecten door de critical chain aanpak. Uit de praktijk blijkt keer op keer dat projecten die met behulp van critical chain worden aangestuurd een significant kortere doorlooptijd kennen, terwijl tegelijkertijd de leverbetrouwbaarheid vele malen hoger is.
- *Capaciteit* (hoofdstuk 13) - De te leveren resources voor het project en het registreren van uren.
- *Organisatie* (hoofdstuk 14) - Het gaat hierbij om de organisatie van het project zelf met onderdelen als de stuurgroep en het projectteam.
- *Sociale dynamiek* - In een projectteam heeft iedereen zijn eigen competenties. Hoofdstuk 15 beschrijft de gewenste persoonlijkheidsstructuur en competenties van de projectmanager en de projectcontroller. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op het samenwerken in het projectteam,

de verschillende teamfasen en het situationeel leidinggeven richting projectmedewerkers in de verschillende teamfasen.

- *Omgeving: stakeholders en communicatie* (hoofdstuk 16) – Welke stakeholders er zijn, wat is hun invloed en positie ten opzichte van het project, hoe moeten de stakeholders worden benaderd en hoe kan het beste met hen worden gecommuniceerd.
- *Risico- en crisismanagement* (hoofdstuk 17) – Een goede, gestandaardiseerde methode voor risicomangement is onontbeerlijk voor iedere organisatie. Het schept duidelijkheid en transparantie en draagt bij aan het succesvol uitvoeren van de projecten.
- *Geld/budget* (hoofdstuk 18) – Dit is het budget voor de betreffende projectfase, waarbij onderwerpen als kosten- en opbrengstsoorten en prognoses aan de orde komen.

Gedurende de uitvoering van een project wordt de voortgang gemeten en wordt een prognose gemaakt voor het einde van het project. Een methode die de drie beheersaspecten scope, tijd en geld aan elkaar koppelt, is de Earned Value Analyse. Deze staat beschreven in hoofdstuk 19.

Projecten worden ook vastgelegd in de boekhouding en verantwoord in de jaarrekening. We noemen dit financial accounting en dat is het onderwerp van hoofdstuk 20.

Hoofdstuk 21 gaat over programmamanagement. Projecten staan vaak niet op zichzelf, maar maken bijvoorbeeld deel uit van een programma. Projecten gaan over het opleveren van een concreet profresultaat, de output. Programma's gaan over het realiseren van bepaalde (strategische) doelen, de outcome. Het hoofdstuk beschrijft de link tussen programma's en projecten. Ook de fasen in een programma en de verantwoordelijkheden van de programmamanager worden beschreven.

Het geheel van projecten en programma's maakt weer onderdeel uit van een projectportfolio. Portfoliomanagement is het onderwerp van hoofdstuk 22. Een belangrijke voorwaarde voor het in control hebben van het projectportfolio is dat de projecten en programma's in control zijn. Daarnaast gaat het om het selecteren en prioriteren van de juiste projecten.

Aan de hand van twee eenvoudige casussen worden de principes van het projectmatig werken beschreven. Het gaat om het bouwen van een huis en het selecteren van een ERP-systeem.

Af en toe kom je in dit boek een Engelse term tegen, als deze relevant is om aansluiting te vinden bij de internationale literatuur.

Op de website <http://projectenincontrol.overmanagement.net/> staan multiplechoicevragen, open vragen en opdrachten. De vragen hebben een oplopende moeilijkheidsgraad, zodat ze geschikt zijn voor zowel de beginnende als de meer ervaren projectmanagers en projectcontrollers. De opdrachten kunnen zelfstandig of samen met medestudenten of collega's worden uitgevoerd en besproken met de docent tijdens een collegecyclus, cursus of training. Voor zelfstudie zijn bij alle vragen en opdrachten ook de uitwerkingen beschikbaar. Voor docenten die het boek aan hun studenten voorschrijven als verplichte literatuur zijn er cases beschikbaar. Deze zijn aan te vragen door een mail te sturen aan docenten@vakmedianet.nl.

Werken in projecten en projectfasering

Een hoeveelheid werk kan op verschillende manieren worden opgepakt, namelijk routinematig, improviserend of projectmatig. Een organisatie heeft met alle drie de manieren te maken. Wanneer kies je nu voor welke manier? Kiest het management ervoor om bepaalde werkzaamheden projectmatig aan te pakken, dan zal het een aantal zaken goed moeten regelen anders veroorzaken projecten meer last dan plezier. Dit hoofdstuk zoomt in op het hoe en waarom van het werken in projecten, het opdelen van een project in fasen en de projectlevenscyclus.

2.1 Routinematig, improviserend en projectmatig werken

De keuze of je een hoeveelheid werk routinematig, improviserend of projectmatig aanpakt hangt af van wat het resultaat moet zijn van de uit te voeren werkzaamheden. De volgende vragen zijn hierbij relevant:

- Gaat het om iets nieuws, gaat het om een verandering?
- Gaat het om een concreet resultaat binnen randvoorwaarden?

Afhankelijk van het antwoord of deze vragen wordt gekozen voor een bepaalde manier van werken. Routinematig werken wordt toegepast wanneer je herhaaldelijk een resultaat wilt bereiken onder nagenoeg gelijkblijvende omstandigheden en met gelijkblijvende middelen. Het voordeel van routinematig werken is dat het efficiënt is omdat het vaste communicatiekanalen en standaardprocedures volgt en omdat mensen zich niet uitvoerig op nieuwe taken hoeven voor te bereiden. Bij routinematig werken gaat het om het efficiënt bereiken van een resultaat en het verspillen van zo weinig mogelijk tijd en middelen. Het uiteindelijk opgeleverde resultaat zal de wereld echter niet ingrijpend veranderen. Denk bij deze manier van werken aan een loket bij een gemeente, de kassa in een winkel, telefonisten in callcenters, eenvoudige operaties in een ziekenhuis en lopendebandwerk in een fabriek.

Improviserend werken heeft het voordeel dat het flexibiliteit biedt. Als zich plotseling nieuwe omstandigheden voordoen kan een organisatie daarop sneller inspelen, juist omdat ze niet aan vaste procedures en regels is gebonden. Improviserend werken ligt voor de hand als iets volstrekt nieuws moet worden aangepakt, onder volstrekt onbekende omstandigheden en met (deels) onbekende werkwijzen en technieken. De uitkomst, het resultaat, is in grote mate onvoorspelbaar. Denk bijvoorbeeld aan onderzoek naar de werking van medicijnen, hulpverlening bij rampen of de vervaardiging van kunst. Improviserend werken heeft meestal wel een min of meer gepland einde, maar er is geen resultaatverplichting. Het gaat bij improviserend werken om een inspanningsverplichting.

Bij projectmatig werken gaat het niet om een inspanningsverplichting (je doet je best), zoals bij improviserend werken, maar om een resultaatsverplichting (je spreekt af wat je oplevert). Is het resultaat (vastgelegd in de scope) bereikt, dan is het project 'klaar'. Projecten hebben dan ook een gepland einde. Daarnaast zijn er bij het projectmatig werken nog negen andere randvoorwaarden (zie paragraaf 2.2). De overeenkomst is dat het bij beide werkwijzen om iets nieuws, iets anders gaat en daarom onzekerheden meebrengt.

Het verschil tussen projectmatig en routinematig werken is dat bij projectmatig werken gedurende een langere tijd een resultaat wordt opgeleverd, waarmee of waardoor uiteindelijk een verandering wordt bewerkstelligd. Je hoort wel eens: 'na een project ziet de wereld er een beetje anders uit'. Projectmatig werken is gericht op effectiviteit. De taken bij routinematig werken duren relatief kort en zijn zoveel mogelijk evenredig gespreid in de tijd. Projecten zijn verdeeld in fasen en hebben een bepaalde levenscyclus, waardoor een gelijkmatige inzet van middelen lastiger is. Ook omzet, winst, kasstromen en risico's fluctueren in een organisatie met projecten veel meer dan in een organisatie die vooral routinematig werkt. Ten slotte vindt routinematig werken over het algemeen binnen een afdeling plaats, terwijl projectmatig werken ook geschikt is voor werkzaamheden waarbij meerdere afdelingen zijn betrokken. Enkele voorbeelden bij de drie manieren van werken zijn de volgende.

Routinematig werken

De organisatie van het werk is steeds min of meer gelijk gestructureerd, waarbij mogelijk (prestatie)normen worden afgesproken. Voorbeeld: alle telefonische aanvragen van onze klanten moeten dagelijks correct worden beantwoord en afgehandeld. Daarvoor hebben de medewerkers een taakomschrijving met bijbehorende werkprocedures.

Improviserend werken

Het werk wordt per klus verschillend uitgevoerd of volgens bepaalde richtlijnen, waarbij echter geen concreet resultaat wordt afgesproken maar een inspanning wordt geleverd. Voorbeeld: een winkel/woonhuis is uitgebrand en er zijn enkele slachtoffers gevallen. De politie zal moeten uitzoeken wat er aan de hand is. Was het een ongeluk, kortsluiting in apparatuur, verzekeringsfraude of een aanslag? Een ander voorbeeld van improviserend werken is lobbyen, partijen bij elkaar brengen en onderzoeken of dit mogelijke partners kunnen zijn in een nieuw te starten project. Research is ook een voorbeeld van improviserend werken.

Projectmatig werken

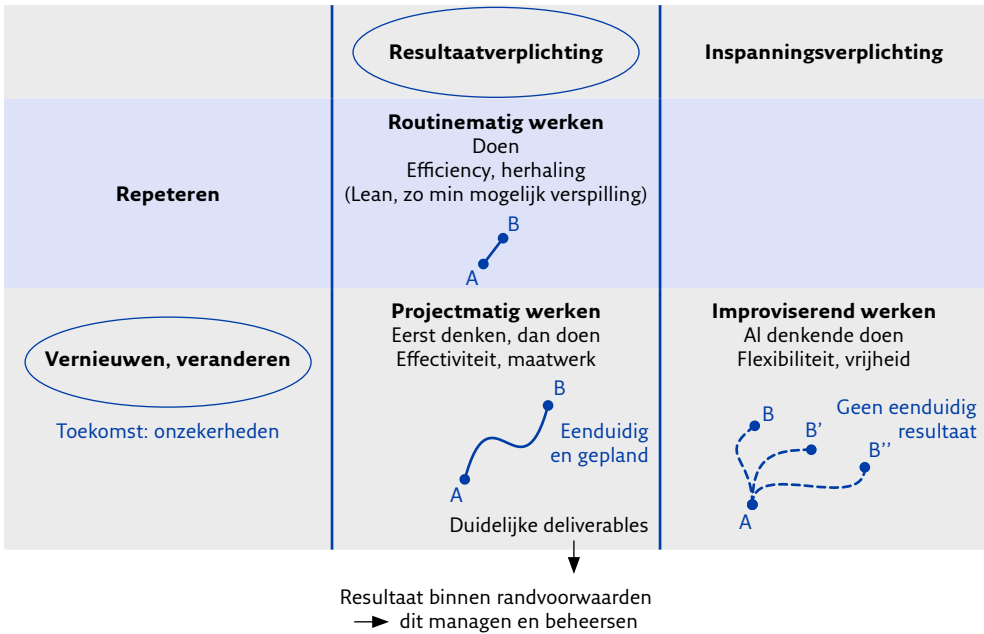
Voorbeeld: als projectresultaat is geformuleerd: op 31 maart 2020 zijn al onze klanten aangesloten op ons nieuwe automatiseringssysteem. De uit te voeren werkzaamheden (taken) worden bepaald, gepland en uitgevoerd, waarvoor medewerkers uit verschillende afdelingen worden ingezet. Dit moet alles binnen een bepaald budget worden gerealiseerd.

Een ander veelgebruikt voorbeeld is de vakantie. Bij routinematig op vakantie gaan, ga je steeds naar dezelfde plek, via dezelfde weg. Improviserend betekent in dit verband: alles in de auto laden en gewoon zien waar je uitkomt en wanneer je terugreist. Projectmatig houdt in dit voorbeeld in dat je naar een nieuwe bestemming gaat en van tevoren een plan opstelt wat je wanneer wilt doen, hoeveel het gaat kosten en welke weg je neemt.

Binnen een organisatie komen alle drie de werkwijzen voor en ook een medewerker zelf maakt meestal gebruik van meer dan een werkwijze (iedereen neemt bijvoorbeeld wel eens deel in een project). Het is ook mogelijk dat medewerkers vanuit een projectenorganisatie, zoals een consultancyorganisatie, worden gedetacheerd bij een routinematig werkende organisatie en daar routineklussen uitvoeren. Figuur 2.1 geeft de belangrijkste verschillen tussen de drie manieren van werken weer. A is de situatie bij de start, B is de eindsituatie.

Waarom kiest een opdrachtgever voor het projectmatig werken? De middelen die een organisatie ter beschikking heeft zijn meestal beperkt en mogen dan ook niet worden verkwist. De opdrachtgever wil een bepaald resultaat en laat dit realiseren door de projectmanager (opdrachtnemer) en zijn team. De opdrachtgever stelt hiervoor de middelen ter beschikking en

FIGUUR 2.1 Van uitgangssituatie A naar eindsituatie B



wil dan ook graag van tevoren weten wat concreet wanneer wordt opgeleverd en met welke kwaliteit enzovoort. De opdrachtgever wil enige mate van zekerheid; hij wil een resultaatverplichting binnen de ter beschikking staande middelen en tijd. Hij neemt geen genoegen met alleen een inspanning waarbij de resultaten onbekend zijn.

2.2 Werken in projecten: resultaatgericht werken binnen randvoorwaarden

Projectmatig werken gaat dus over het opleveren van iets nieuws, een resultaat binnen vastgelegde randvoorwaarden. Er zijn veel definities voor het begrip ‘project’ opgesteld. Om de plaats van een project in de organisatie, de inrichting van een project en de wisselwerking met omgeving en systemen duidelijk te maken moet een definitie de volgende kernwoorden bevatten: hoeveelheid werk, resource (expertise), taak, beheersaspecten en resultaat. Hieruit volgt mijn definitie van een project:

Een project is een hoeveelheid werk bestaande uit één of meer verschillende taken, die worden uitgevoerd door een of meer verschillende soorten resources binnen randvoorwaarden, die worden vastgelegd in tien beheersaspecten, zodanig georganiseerd dat een van tevoren omschreven (en mogelijk tussentijds aangepast) resultaat wordt opgeleverd.

In totaal zijn het tien aspecten (randvoorwaarden) waarop een organisatie grip moet houden:

- 1 *Scope* - Omvang van het werk/hoeveelheid werk: het projectresultaat uitgedrukt in producten (wat is er concreet af?) en werkzaamheden die hiervoor worden uitgevoerd.
- 2 *Informatie* - De managementinformatie en managementproducten die worden opgeleverd.
- 3 *Kwaliteit* van de op te leveren producten, het managementproces en de contracten.
- 4 *Tijd* - Planning.
- 5 *Capaciteit* - Resources: mensen, ruimtes, materieel.
- 6 *Organisatie* - Wie doet wat met welke verantwoordelijkheden en bevoegdheden.
- 7 *Sociale dynamiek* - Kennis, kunde, vaardigheden, situationeel leidinggeven, conflicthantering, het projectteam.
- 8 *Stakeholders en communicatie* - Omgeving, diegenen die het project maken of breken en hoe met hen te communiceren.
- 9 *Risico* - Gebeurtenissen met nadelige gevolgen voor het project.
- 10 *Geld* - Budget, opbrengsten/kosten, ontvangsten/betalingen.

Uit de hiervoor gegeven definitie volgt ook dat een project eindig is (tijd is namelijk een van de beheersaspecten). Werken in projecten is dus resultaatgericht veranderen door de inzet van resources (lees mensen en middelen). De resultaten worden bereikt met mensen. Deze mensen zijn verantwoordelijk voor het op te leveren resultaat, dat vervolgens door andere mensen wordt gebruikt.

Het projectresultaat wordt vastgelegd in de scope. Het gaat om het opleveren van de scope (1) met bijbehorende managementinformatie (2) volgens afgesproken kwaliteit (3) binnen een afgesproken tijd (4) in een projectteam (organisatie, 6) met medewerker/resources die worden geleverd vanuit een afdeling (capaciteit, 5) met bepaalde kennis, kunde en vaardigheden en onderlinge interactie (sociale dynamiek, 7) rekening houdend met de omgeving (stakeholders, 8) en de risico's (9) en dit alles binnen een vastgesteld budget (10). Tussen haakjes staat het nummer van het betreffende beheersaspect.

Bij de beheersaspecten scope, informatie, kwaliteit, tijd, capaciteit, organisatie en geld horen vaste afspraken en eventueel een norm (met toleranties), waarbij van de beheersaspecten tijd, capaciteit en geld ook tussentijds een prognose wordt gemaakt tot aan het einde van de projectfase en het gehele project.

Bij de andere beheersaspecten gaat het erom dat ze beheerst en gemanaged worden, zoals bij sociale dynamiek, stakeholders en risico's. Bij risico's worden ook afspraken gemaakt over de grootte van die risico's. Dit is echter

geen concrete norm. Op basis van een risicotopografie maakt de opdrachtgever keuzes in welke risico's nog acceptabel zijn en welke niet.

Het dilemma van het opleveren van de scope volgens afgesproken kwaliteit binnen de afgesproken tijd en budget wordt ook wel het *duivelsvierkant* genoemd (figuur 2.2). Dit duivelsvierkant refereert aan de manier waarop deze beheersaspecten zich tot elkaar verhouden. Een actie in het voordeel van geld (dus goedkoper, een besparing) leidt mogelijk tot een nadeel voor de scope (niet alles wordt opgeleverd) of de kwaliteit (slechtere kwaliteit van het eindproduct) of de tijd (het zal langer gaan duren) of een combinatie daarvan. Een beslissing in het voordeel van de tijd (het duurt korter) betekent eventueel een nadeel voor de scope (niet alles wordt opgeleverd) of de kwaliteit (slechter) of het budget (duurder). Waar het om gaat is dat als bij een van deze beheersaspecten iets verandert dat gevolgen kan hebben voor de andere beheersaspecten. De beheersaspecten moeten dus integraal worden bewaakt. Tijdens het uitvoeren van een project is vaak sprake van meerwerk. Dit is een uitbreiding van de scope en heeft gevolgen voor de tijd, geld en mogelijk voor de kwaliteit. Een variant op het duivelsvierkant is de *duivelsdriehoek*. Daarin zijn scope en kwaliteit samengevoegd.

FIGUUR 2.2 *Het duivelsvierkant*



Zijn sommige beheersaspecten belangrijker dan andere? Dit is afhankelijk van het project. Bij een evenement bijvoorbeeld, is het beheersaspect tijd heel erg belangrijk. Denk daarbij aan evenementen als de Olympische Spelen of het WK voetbal. De wedstrijden beginnen op een bepaalde datum en dan moet uiteraard het stadion klaar zijn om de wedstrijden te laten plaatsvinden en om bezoekers te ontvangen. Gaat het om het bouwen van een tunnel of brug, dan zijn kwaliteit en veiligheid belangrijker dan tijd. Mochten zich calamiteiten voordoen, dan moet iedereen de tunnel snel kunnen verlaten. Dit moet uitgebreid worden getest en dan is een paar weken later opleveren minder erg als de kwaliteit en veiligheid maar is gegarandeerd.

Wanneer wordt een hoeveelheid werk als project opgepakt? Dit gebeurt als die hoeveelheid werk zo bijzonder is dat deze zich onderscheid van regu-

liere werkzaamheden. Die hoeveelheid werk krijgt een apart etiket en dat etiket heet dan een project. Het gevolg is dat voor deze hoeveelheid werk (het project) de regels moeten worden toegepast die bij het projectmatig werken horen (onder andere projectfasering, project-start-up, plan van aanpak, projectbeheersing en samenwerken in een team). De keuze die een organisatie moet maken is of ze een probleem/opdracht/hoeveelheid werk projectmatig oppakt of niet. Er wordt gekozen om een hoeveelheid werk als project op te pakken als het volgende aan de orde is:

- vooraf vastgesteld concreet resultaat op geplande einddatum;
- iets nieuws, een verandering;
- uniek (anders ten opzichte van reguliere werkzaamheden);
- beperkte middelen (onder andere geld, tijd, resources, mensen) en specifieke eisen (kwaliteit);
- met medewerkers van meerdere afdelingen (multidisciplinair);
- meerdere stakeholders;
- complex, groot, belangrijk, risicovol.

Hoe meer van de genoemde items aan de orde zijn, hoe beter het is om die hoeveelheid werk als project op te pakken. Deze beslissing ligt bij het management, de opdrachtgever. De items in de lijst vormen ook meteen de kenmerken van een project.

Uit de eerder gegeven definitie volgt meteen een grote diversiteit aan soorten en typen projecten en situaties. Een project kan worden uitgevoerd door één of meerdere resources (vakdisciplines). Oorspronkelijk is in veel definities het woord 'uniek' opgenomen. Dit is in mijn definitie weggelaten, omdat als een bepaalde hoeveelheid werk als project gekwalificeerd wordt, dit impliceert dat die werkzaamheden uniek zijn ten opzichte van andere werkzaamheden die een organisatie uitvoert. Bovendien staat de definitie open om ook meer routinematige (denk aan het maken van een begroting of het maken van een jaarrekening) en improviserende werkzaamheden (denk aan research, product- of procesontwikkeling) projectmatig op te pakken en te beheersen (Turner, 2009). De reden hiervoor is het creëren van een uniforme werkwijze binnen de gehele organisatie.

Projectmanagement is sturen, richting en leiding geven aan projectmedewerkers en zodanige voorwaarden voor hen scheppen dat zij het klaarspele het project uit te voeren volgens het plan van aanpak, zoals dat tussen opdrachtgever en opdrachtnemer is overeengekomen. Dit houdt onder andere in: aansturen, beslissen en mensen motiveren om het projectresultaat op te leveren. Projectcontrol betekent het project op koers houden, signaleren als dat niet het geval is, vooruitzien en adviseren hoe weer op koers te komen. Een project is in control als:

- bekend is hoe het project ervoor staat (tijdig vaststellen van afwijkingen ten opzichte van het plan van aanpak, zodat kan worden bijgestuurd); en als
- het resultaat binnen de randvoorwaarden (beheersaspecten) en afgesproken toleranties wordt opgeleverd. Dit houdt in bewaken dat corrigerende acties ook echt werken.

Projectcontrol is in principe een onderdeel van projectmanagement (de projectmanager is integraal verantwoordelijk). Echter, projectmanagement en projectcontrol zijn twee verschillende disciplines met ieder zijn eigen competenties. Dit is de reden waarom ze bewust apart worden genoemd.

Het project is een succes als het overeengekomen resultaat binnen de beschreven randvoorwaarden wordt opgeleverd én het opgeleverde resultaat een toegevoegde waarde heeft voor de organisatie. Lees: dat het project bijdraagt aan het realiseren van de doelen van de organisatie. Hier hoort ook bij dat het voldoet aan de (latente) verwachtingen van de opdrachtgever. Een project dat in control is hoeft dus niet per se een succes te zijn. Het management kan immers een verkeerd project hebben gekozen. Ook kan het voorkomen dat het project niet in control is en toch een succes wordt. Mooie voorbeelden hiervan zijn het Sydney Opera House en de Hamburger Elbphilharmonie: qua beheersing waren beide projecten een ramp, qua resultaat en uitstraling voor de steden een megasucces.

2.3 Soorten en typen projecten

Allereerst wordt ingegaan op de indeling in soorten projecten. Projecten hebben een opdrachtgever. Dit kan een interne of externe opdrachtgever zijn. Een extern project wordt uitgevoerd in opdracht van een (externe) klant. Een dergelijk project heeft dus een externe opdrachtgever (de klant) en een interne opdrachtgever (het eigen management) dat beslist of de organisatie het project uitvoert. De externe opdrachtgever is diegene die voor het op te leveren projectresultaat betaalt, waarbij het plan van aanpak de basis vormt voor de offerte.

Er zijn ook projecten die alleen een interne opdrachtgever hebben. Interne projecten zijn in te delen in intern, niet voor een klant en intern niet direct voor een klant. In het laatste geval wordt met het projectresultaat (bijvoorbeeld een fabriek) iets voor de markt gemaakt. Het onderscheid extern, intern (voor een klant of niet direct voor een klant) is belangrijk in verband met de verwerking van de kosten en opbrengsten van projecten in de financiële administratie en de jaarrekening (zie hoofdstuk 20). Of het nu een intern of extern project is, voor beide geldt altijd: het gaat om een verandering

binnen randvoorwaarden. Die verandering kan in de eigen organisatie zijn of in de organisatie van de klant.

Er zijn verschillende typen projecten te onderscheiden:

- activum (gebouw, productiemiddel of gebruiksgoederen);
- procesverbetering (administratief proces of productieproces) of verbeteren managementinfo;
- product- of dienstontwikkeling;
- evenementen;
- research (fundamentele) ontwikkeling;
- softwareontwikkeling, softwareselectie en -implementatie;
- projecten die een gevolg zijn van gewijzigde wet- en regelgeving;
- reorganisatie;
- cultuurverandering;
- onderhoudsprojecten.

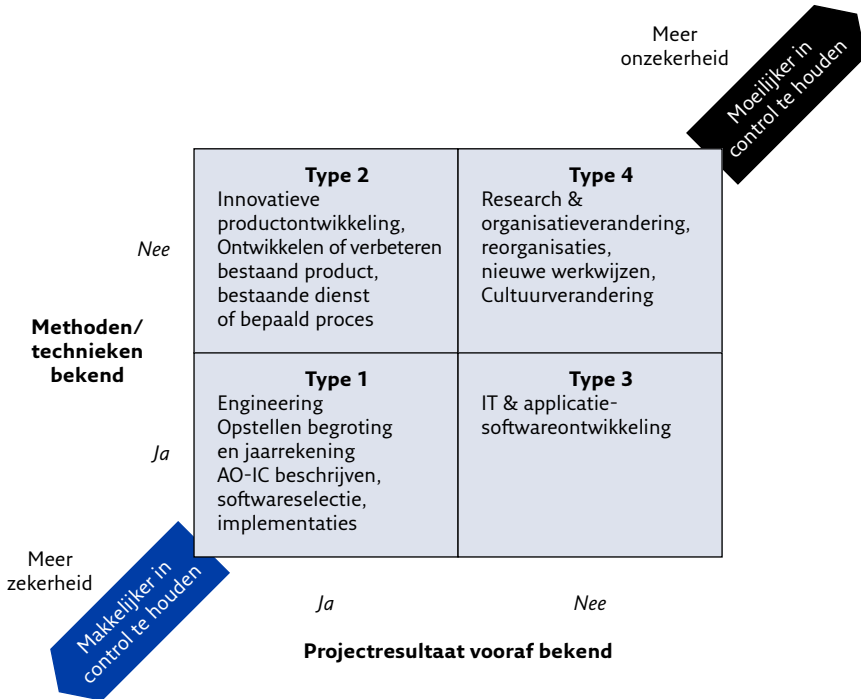
Een manier om verschillende projecttypen te kunnen onderscheiden, is door te kijken in hoeverre de resultaten van het project vooraf concreet en duidelijk zijn en in hoeverre de organisatie ervaring heeft met de wijze waarop het project wordt aangepakt (de toe te passen methoden en technieken). Dit leidt tot de volgende indeling:

- 1 Deze projecten voldoen het beste aan het algemene beeld van projecten: de te realiseren resultaten zijn bekend en ook de wijze waarop het project wordt uitgevoerd.
- 2 Het resultaat is bekend, de methoden en technieken zijn echter niet altijd duidelijk te specificeren.
- 3 De aanpak is helder maar de output, het projectresultaat is vooraf niet goed te concretiseren.
- 4 Zowel de uiteindelijke resultaten van een project als de aanpak ervan zijn van tevoren niet goed bekend. Deze projecten liggen dan ook dicht tegen improviserend werken aan.

De indeling wordt bekeken vanuit de organisatie die het project uitvoert en is een indicatie voor de mate waarin beheersing mogelijk is (figuur 2.3).

2.4 Projectfasen

Het faseren van een project is een essentieel onderdeel van projectbeheersing. Faseren heeft als voordeel dat het management of de klant na een afgesloten fase expliciet de mogelijkheid krijgt om over vervolg van het project te beslissen. Bovendien heeft iedere fase haar eigen kenmerken, die ook hun weerslag hebben op de teamsamenstelling en de manier van leidinggeven.

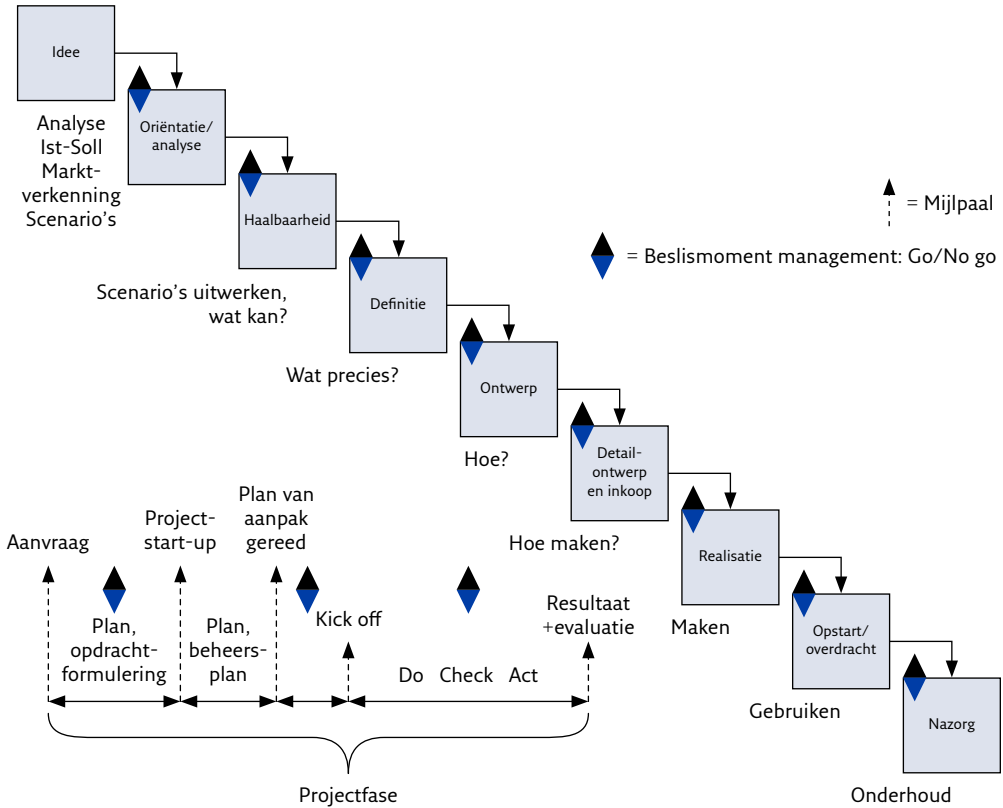
FIGUUR 2.3 *Indeling van de verschillende typen projecten*

Stapsgewijs krijgt het projectresultaat zijn vorm, van globaal naar detail, met duidelijk vastgestelde tussenresultaten en beslismomenten. Nadat de realisatiefase is afgerond is het eindresultaat van het project klaar. Ieder type project heeft weer een eigen fasering. Het is ook mogelijk om fasen te combineren, zolang het faseresultaat maar duidelijk is en er voldoende beslismomenten zijn voor het management over het vervolg van het project, om wijzigingen aan te brengen of om het project te stoppen. In totaal kunnen we negen projectfasen onderscheiden (figuur 2.4):

- 1 *Ideefase* - Wat is het project globaal? En wat zijn de uitgangspunten?
- 2 *Oriëntatiefase/analysefase* - Waar rekening mee te houden? Wat is de *ist- en soll-*situatie en welke scenario's zijn mogelijk? Verkennen van de markt.
- 3 *Haalbaarheidsfase* - Gekozen scenario's uitwerken, wat kan? en projectresultaat kiezen.
- 4 *Definitiefase* - Wat precies?
- 5 *Ontwerpfase* - Hoe?
- 6 *Vorbereidingsfase* - Detail ontwerp en inkoop: hoe precies?
- 7 *Realisatiefase* - Maken, de implementatie.
- 8 *Opstart- en overdrachtsfase*.
- 9 *Nazorgfase*.

Na de realisatiefase, ook implementatiefase genoemd, is het project klaar. Daarna vindt de overdracht plaats naar de reguliere organisatie. Vanuit het project is er dan nog enige tijd begeleiding totdat de gebruiker zelfstandig met het projectresultaat kan werken.

FIGUUR 2.4 *Fasen van een project*



Het op de markt brengen van een product of het doorvoeren van een interne verbetering doorloopt verschillende fasen, te beginnen bij de ideefase.

1 Ideefase

De ideefase, is een voorfase van een project. Deze fase bestaat uit drie stappen:

- 1 Het uitwerken van het idee voor een projectresultaat tot een concept-opdrachtformulering (door diegene die het idee had).
- 2 Het maken van een definitieve opdrachtformulering door het management.

- 3 Het opstellen van het plan van aanpak voor de eerste projectfase, de oriëntatiefase, door een projectmanager, nadat het management heeft gekozen om de hoeveelheid werk projectmatig aan te pakken.

Bij een extern project komt het idee van de klant en worden de eerste twee stappen uitgevoerd door de klant. Bij een intern project ziet iemand een kans in de markt voor een nieuw product of nieuwe dienst of een mogelijkheid om iets in de organisatie te verbeteren. Het kan ook zijn dat er nieuwe wet- en regelgeving komt en dat de organisatie hier iets mee moet. In dit geval wordt de ideefase ook wel verkenningsfase genoemd: wat betekent de nieuwe wetgeving voor onze organisatie?

De afdelingen Marketing en Verkoop komen in overleg met Research & Development met ideeën voor nieuwe producten of diensten. Andere afdelingen hebben bijvoorbeeld ideeën voor interne verbeteringen. Zij leggen het idee voor aan het management (projectaanvraag). Diegene die het idee heeft dient een aanvraag in. Het management wil namelijk weten wat het nieuwe product is, wat de verbetering is, wat er is als het project af is en of het projectresultaat een bijdrage levert aan de doelstelling van de organisatie. Waarom is het goed om dit resultaat te hebben en dit project uit te voeren?

Het resultaat van deze stap is een document waarin het idee op een zodanige manier is uitgewerkt dat het management kan beslissen of het goed genoeg is om ermee door te gaan. Dit houdt in dat een eerste opzet van de opdrachtformulering wordt gemaakt. Het gaat dan om:

- Aanleiding - Achtergrond, probleemstelling, het waarom. Wat is aan de hand?
- Doel - Wat wordt bereikt met het projectresultaat, wat wordt ermee beoogd?
- Resultaat of resultaten - De oplossingen. Wat is af als het project klaar is?
- Welke afdelingen zijn erbij betrokken?
- Is er een relatie met andere, reeds bestaande projecten?

Misschien heeft iemand meerdere projectresultaten in gedachten die een bijdrage kunnen leveren aan een van de organisatiedoelen. Als de middelen beperkt zijn moet de directie een keuze maken. In de ideefase worden de projectresultaten genoemd die een bijdrage leveren aan het doel. De directie heeft dan de mogelijkheid om meerdere alternatieven uit te laten zoeken. Is een van de resultaten het veranderen van gedrag van de medewerkers, dan is dat expliciet onderdeel van de opdrachtformulering. Het idee wordt meestal uitgewerkt door diegene die het idee heeft ingebracht. Het management geeft diegene de tijd en de uren om het idee uit te werken. Het management stelt de uitgangpunten voor het project vast, dat wil zeggen, de voorwaarden en de restricties. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- We doen het project alleen en zoeken niet naar een ander partij.
- We maken gebruik van bestaande systemen, we gebruiken systeem x, tenzij...
- We maken gebruik van bestaande software en geen maatwerk.
- De implementatie vindt wel of niet plaats rond de jaarwisseling.
- We werken alleen met leveranciers van naam en faam met goede referenties.
- We werken alleen met lokale leveranciers.
- We gaan ook kijken hoe andere organisaties een dergelijk project hebben opgepakt (dit wordt veel gedaan bij overheden).
- Er vallen geen ontslagen.
- We richten geen nieuwe juridische entiteit op.

Het management beoordeelt de opdrachtformulering, beslist of het idee waardevol is en of het projectmatig wordt opgepakt. Is het besluit positief, dan wordt de opdrachtformulering verder uitgebreid met:

- de uitgangspunten voor het project;
- resultaat of resultaten, die worden uitgewerkt;
- fasen die het project gaat doorlopen met een globale planning (eventueel meerdere mogelijkheden);
- het resultaat van de eerstvolgende projectfase (de oriëntatiefase);
- de afbakening (wat hoort niet in het project thuis).

Vervolgens wordt een projectmanager benoemd voor het schrijven van het beheersplan voor de volgende fase, de oriëntatiefase. In dit plan komt te staan hoeveel tijd en budget nodig is voor die fase. De opdrachtformulering en het beheersplan worden beoordeeld door de opdrachtgever. Deze beslist of het project doorgaat en welke projectresultaten verder worden onderzocht in de oriëntatiefase. De stappen voor het opstellen van een plan van aanpak zijn te vinden in hoofdstuk 9.

2 Oriëntatiefase/analysefase

De volgende fase is de oriëntatiefase of analysefase. De opdrachtgever en de projectmanager maken iedereen duidelijk wat het project inhoudt en het projectteam start met het opleveren van de producten voor deze fase. Daarmee bedoelen we een beschrijving van de huidige situatie (de *ist*-situatie, *as-is*), de toekomstige gewenste situatie (de *soll*-situatie, *to be*) en de scenario's waarmee die gewenste situatie bereikt kan worden. De beschrijving van de *ist*-situatie is een beschrijving van de huidige processen, procedures, organisatie en technieken. Van daaruit wordt gekeken naar de nieuwe, toekomstige situatie. Mogelijk dat meerdere projectresultaten een bijdrage leveren aan het doel. In de oriëntatiefase worden per te onderzoeken projectresultaten

taat de scenario's geanalyseerd die tot toekomstige situaties moeten leiden. Ook een marktverkenning is onderdeel van deze fase: welke organisaties zijn al actief in de markt, wat bieden ze aan en aan welke doelgroepen?

Daarnaast moet de volgende vraag worden beantwoord: wat moeten we allemaal in het project meenemen, waar moeten we allemaal aan denken en rekening mee houden, wat komt erbij kijken? Daarbij kun je denken aan onderwerpen als wet- en regelgeving die van toepassing is (lokaal, regionaal, nationaal en Europees), specifieke aanbestedingsregels, fiscale regels die moeten worden meegenomen (bijvoorbeeld btw), subsidies en subsidievoorwaarden, benodigde vergunningen, welke systemen, methoden enzovoort. Bovendien wordt onderzocht of en welke kennis in de organisatie aanwezig is en welke kennis voor het project moet worden ingekocht. De projectmanager bespreekt de uitkomsten met het management. Op basis hiervan worden mogelijk de uitgangspunten aangepast omdat nieuwe inzichten zijn ontstaan. De projectmanager biedt de inhoudelijke producten uit de analysefase (analyses processen, resultaten marktverkenning en wat allemaal mee te nemen) aan het management aan. Daarna stelt het management de definitieve opdrachtformulering vast.

Het management beslist vervolgens van welke projectresultaten de scenario's worden onderzocht tijdens de volgende fase, de haalbaarheidsfase, waarna de projectmanager het beheersplan schrijft voor die fase. Na goedkeuring van het plan van aanpak (definitieve opdrachtformulering en beheersplan) wordt de volgende fase uitgevoerd.

3 Haalbaarheidsfase

In deze fase is het noodzakelijk te achterhalen of het voorgenomen projectresultaat (mogelijk meerdere) is. Dit wordt vastgelegd in een rapport, de haalbaarheidsstudie. Per projectresultaat worden alle gekozen scenario's getoetst op haalbaarheid. Is het technisch haalbaar (productie, onderhoud en kennis), is het juridisch haalbaar (wet- en regelgeving, voorschriften, bestaande octrooien), is het maatschappelijk en politiek haalbaar, is het milieutechnisch en qua veiligheid haalbaar, organisatorisch en qua capaciteit (mensen, materieel) is het financieel (kostprijs) en commercieel haalbaar (prijs/kwaliteit, consumenten en concurrenten) is de markt groot genoeg (marktonderzoek)?

Met projectresultaat bedoelen we hier het resultaat na de uitvoeringsfase, dus het nieuwe product, het onderzoeksresultaat, de fabriek, het huis, de weg, het managementinformatiesysteem. De markt, de omvang en groei-

mogelijkheden van de markt worden verder onderzocht. Willen andere organisaties of particulieren dit product kopen? De haalbaarheidsstudie is de basis voor de businesscase: de zakelijke rechtvaardiging van het project. De eerste cijfermatige onderbouwing van het project is nu mogelijk. Cijfers als netto contante waarde en interne rentevoet kunnen nu voor het eerst worden berekend. Van ieder projectresultaat (met bijbehorend scenario) wordt een businesscase gemaakt. Ook is nu bekend hoe lang het project en de diverse projectfasen zullen duren.

Geeft het management het groene licht voor het gekozen projectresultaat (en bijbehorende scenario), dan wordt een programma van eisen (PvE) opgesteld. Dit gebeurt in de definitiefase.

4 Definitiefase

Deze fase gaat over wat er precies wordt opgeleverd en wordt ook ontwikkel fase, *conceptual engineering* of voorlopig ontwerp genoemd. Het resultaat is het PvE van het gekozen projectresultaat, een longlist van leveranciers en een *request for information* (RfI). Met de RfI wordt informatie gevraagd aan potentiële leveranciers. Bij projecten die te maken hebben met wetenschappelijk onderzoek vindt in deze fase de literatuurstudie plaats.

Het PvE gaat over alle eisen en wensen waaraan het projectresultaat moet voldoen. Het bestaat uit functionele eisen, technische eisen, operationele eisen, onderhoudseisen en ontwerpeisen van het eindproduct. Om de verwachtingen bij de opdrachtgever/klant te managen, worden acceptatiecriteria vastgelegd. Dit is een lijst met meetbare kwaliteitsverwachtingen waaraan een product moet voldoen om geaccepteerd te worden. Ook wordt de manier op dit te testen vastgelegd. Bij chemische fabrieken wordt de procesflow met het soort te gebruiken apparaten opgesteld en bij een softwaretraject worden in deze fase ook de processchema's gemaakt.

Het opstellen van een longlist van leveranciers van systemen (software, hardware) maakt deel uit van deze fase. Het kan voorkomen dat onderdelen een lange levertijd hebben. Is tijdens de definitiefase al duidelijk dat het project zeker doorgaat, dan kunnen nu al bestellingen worden geplaatst voor de realisatiefase. De organisatie loopt dan natuurlijk wel een risico dat de specificatie voor het apparaat in een later stadium moet worden aangepast.

Bovengenoemde zaken worden verzameld via deskresearch, interviews en workshops. Als het 'wat is het projectresultaat precies' bekend is, dan komt het project in de volgende fase: het 'hoe gaan we het maken'?

5 Ontwerpfase

Deze fase gaat over hoe het projectresultaat moet worden gemaakt. Andere namen voor deze fase zijn *basic engineering* of definitief ontwerp. In de ontwerpfase gaat het om zaken als: welke type apparaten zijn er precies in de fabriek, wat zijn de technische gegevens daarvan, hoe lopen de leidingen tussen de apparaten en wat is de levertijd van de onderdelen?

Andere zaken die in de ontwerpfase aan de orde kunnen komen zijn het maken van voorbeeldcases en deze voorleggen aan leveranciers om te onderzoeken of een softwarepakket voldoet aan de specificaties. Na verdere selectie kan een definitieve keuze worden gemaakt voor een systeem en worden bepaald of maatwerk noodzakelijk is. In de bouwwereld is het product van de ontwerpfase een bestek.

Op het einde van de ontwerpfase vindt dan de selectie van de leverancier plaats die in de realisatiefase wordt ingezet. Hiervoor wordt shortlist met leveranciers opgesteld, die een *request for proposal* (RfP) of *invitation to bid* (ItB) ontvangen. Een ItB is een tot in detail uitgewerkte, concrete uitvraag, waarop een leverancier een gespecificeerde offerte moet maken. Bij een RfP heeft de leverancier meer vrijheid om eigen ideeën, alternatieven en oplossingen in te brengen dan in het geval van een ItB.

6 Voorbereidingsfase

In deze fase wordt de implementatie voorbereid. Hoe gaan we het project precies in detail maken en inrichten (*detail engineering*)? De inrichting wordt verder uitgewerkt en het implementatieplan wordt opgesteld. Het gaat in deze fase om operationele werktekeningen, het maken van een blauwdruk van de inrichting van het informatiesysteem, het bepalen hoe de oude data moeten worden geconverteerd, het bepalen van de kostenplaatsen, kosten-dragers, kostensoorten, werksoorten enzovoort. Verder bestaat deze fase uit de inkoop van materiaal, hardware en software. Vaak wordt deze fase gecombineerd met de implementatiefase.

7 Realisatiefase

Deze fase wordt ook wel implementatiefase genoemd. Het softwaresysteem wordt geïmplementeerd, het huis en de fabriek gebouwd, de apparaten gemonteerd, parameters ingesteld en bestanden gevuld enzovoort. Hierbij behoren ook opleidingen voor en instructies aan medewerkers die het projectresultaat gaan gebruiken. De implementatie wordt vaak uitbesteed aan een leverancier (bijvoorbeeld bouwbedrijven of bedrijven die software im-

plementeren). De processen en systemen worden ingericht en de data geconverteerd van het oude naar het nieuwe systeem. Ten slotte wordt het systeem getest, zowel functioneel als de integratie tussen systemen (software en hardware). Uiteindelijk vindt de afnametest bij de eindgebruiker plaats.

8 Opstartfase/go-live/overdrachtsfase

In deze fase gaat het systeem live, de opstart. Nadat het systeem is geïmplementeerd of de fabriek is gebouwd, wordt deze in gebruik genomen (live gaan). In deze fase vinden veel controles plaats of alles precies werkt zoals zou moeten. Het projectresultaat wordt door de eindgebruiker (de reguliere organisatie of aan de externe klant in gebruik genomen. Na afronding van het project vindt de formele overdracht plaats naar de reguliere organisatie (eventueel met een overdrachtsformulier, waarmee de lijn de overdracht formeel accepteert). Ook een symbolische afsluiting is belangrijk, zodat alle betrokkenen zich bewust worden van het feit dat het project is afgerond.

9 Nazorgfase

Ten slotte volgt de nazorgfase. De fabriek draait, het systeem is in de lucht. Mogelijk moeten nog wat restpunten worden opgepakt. De gebruikers worden nog enige tijd ondersteund totdat ze zelfstandig met het projectresultaat kunnen werken. Onderhoudswerkzaamheden of nieuwe verbeteringen behoren niet meer tot het project. Hiervoor worden weer nieuwe projecten opgestart.

Projectmatig werken is het systematisch werken van het ontstaan van een idee tot een concreet resultaat. Alle fasen hebben een faseresultaat, de output van de betreffende projectfase. Ieder project doorloopt deze projectfasen (of een combinatie daarvan), onafhankelijk van de gekozen projectmanagementmethode. Bij een *watervalmethode* als Prince-2 wordt een fase afgesloten als alle op te leveren (tussen)producten van het totale eindproduct klaar zijn. Bij een *agile* methode, zoals Scrum, wordt dit vanaf de definitiefase in iteraties gedaan (zie verder hoofdstuk 7).

2.5 Levenscyclus van een project

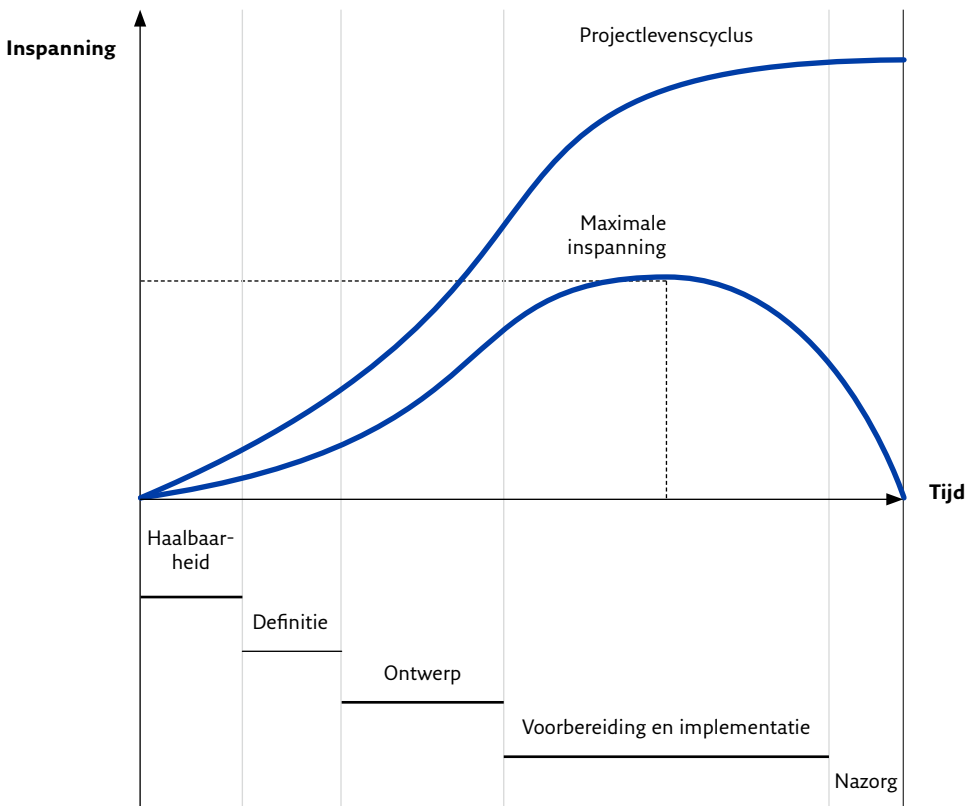
De werkzaamheden die worden uitgevoerd gedurende de looptijd van een project zijn niet gelijkmatig over de fasen verdeeld. In het begin komt het project meestal langzaam op gang, de medewerkers moeten elkaar leren kennen en zich inleven in het project. Na enige tijd raakt het project op toe-

ren. De hoeveelheid uit te voeren werkzaamheden neemt toe tot de maximale inspanning is bereikt. Aan het einde van het project zijn de meeste werkzaamheden verricht en zijn er nog maar enkele werkzaamheden nodig voor de afronding. Zoals zo vaak, wegen die laatste loodjes het zwaarst en nemen die werkzaamheden relatief veel tijd in beslag. De hier beschreven situatie is de *levenscyclus* van een project. De geplande voortgang in de tijd vormt een S, vandaar de naam S-curve (figuur 2.5).

De vroege projectfasen zijn relatief belangrijker dan de latere fasen omdat in die fasen het projectresultaat wordt bedacht, ontwikkeld en ontworpen. Het project krijgt hier zijn vorm. In de latere fasen vindt de uitwerking van het ontwerp plaats. In deze fasen is minder ruimte voor creativiteit. De medewerkers voeren dan vooral uit wat in de eerdere fasen is bedacht.

De kosten zijn over het algemeen als volgt over de fasen verdeeld: oriëntatie en haalbaarheid (5%), definitie en ontwerpfase (15%), voorbereiding en realisatie (75%) en ingebruikname en opstart (5%).

FIGUUR 2.5 *Projectlevenscyclus, de S-curve*



Casussen

De principes van het projectmatig werken worden beschreven aan de hand van twee casussen. Ieder hoofdstuk voegt een onderwerp toe aan deze casussen.

Casus 1: bouw van een huis

Een aannemer bouwt een huis en verkoopt het. Voor de aannemer is dit een reguliere activiteit, *business as usual*. Het is voor deze organisatie een extern project. De fasering van het project is: ideefase, oriëntatiefase, haalbaarheidsstudie, definitiefase (PvE), ontwerp (bestek), voorbereiding (werktekeningen), realiseren (bouwen, afname test) en overdacht.

De globale tijdlijn voor het project is 2 jaar. Het project start in april en wordt 2 jaar later opgeleverd. De fase die we in de volgende hoofdstukken verder uitwerken is de realisatiefase (bouwfase). Deze duurt 1 jaar, van april tot en met maart.

Casus 2: implementatie van een ERP-systeem.

Een productieorganisatie werkt met een oud ERP-systeem. Het systeem wordt binnenkort niet meer ondersteund en ze gaat op zoek naar een nieuw ERP-systeem. Het uitvoeren van projecten is niet de corebusiness. Daarom neemt de organisatie een consultancyorganisatie in de arm om uit te zoeken welk systeem geschikt is en om het vervolgens te implementeren.

Het is een intern project. De fasering ervan is: idee, analysefase (analyseren processen en procedures), definitiefase (PvE en longlist leveranciers), ontwerpfase (voorbeeldcasussen maken, shortlist leveranciers en keuze), detailontwerp (rechtenbeheer bepalen, instellingen systeem bepalen, bepalen kostenplaatsen, -dragers, -soorten enzovoort), implementatie (systeem inrichten, conversie oude data, nieuwe stamdata invoeren), testen, live gaan en nazorg.

De globale tijdlijn is anderhalf jaar. Het project start in augustus en gaat anderhalf jaar later op 1 januari live. De fase die verder wordt uitgewerkt is de definitiefase, waarin het PvE wordt opgesteld. Deze fase duurt 26 dagen.

Projecten zijn leuk, interessant en uitdagend om te doen. Je bent met iets nieuws en belangrijks bezig voor de eigen organisatie. Projecten zijn van alle tijden. Ondanks al die ervaring leveren projecten lang niet altijd het gewenste resultaat op, kosten ze vaak meer dan vooraf begroot en is de oplevering dikwijls te laat. Het werken in projecten is blijkbaar minder gemakkelijk dan het op het eerste gezicht lijkt.

Iedereen krijgt wel eens met een project te maken. Wil je van een project een succes maken, dan moet je kennis hebben over hoe je het op de juiste manier managet en beheerst. Dit boek geeft een compleet overzicht van het vakgebied project- en projectportfoliomanagement. Het legt alle ins & outs ervan uit aan de hand van twee herkenbare casussen. Deze lopen als een rode draad door het boek heen.

Het boek leidt de beginnende projectmanager en projectcontroller stap voor stap door alle onderwerpen van het projectmatig werken. Het is daarmee geschikt voor studenten in het hbo, post-hbo of wo-onderwijs. De meer ervaren projectmanager, projectcontroller en opdrachtgever vinden in het boek een schat aan informatie over specifieke onderwerpen als risicomanagement, stakeholdermanagement, projectplanning en de projectorganisatie, en over de menselijke aspecten van het werken met projecten.

Met de kennis en tips uit dit boek ligt het succesvol managen en in control houden van projecten en het projectportfolio binnen handbereik!

Bij dit boek hoort een website met daarop multiplechoicevragen, open vragen en opdrachten, inclusief antwoorden. Voor docenten zijn extra cases beschikbaar.

Derde, herziene druk

