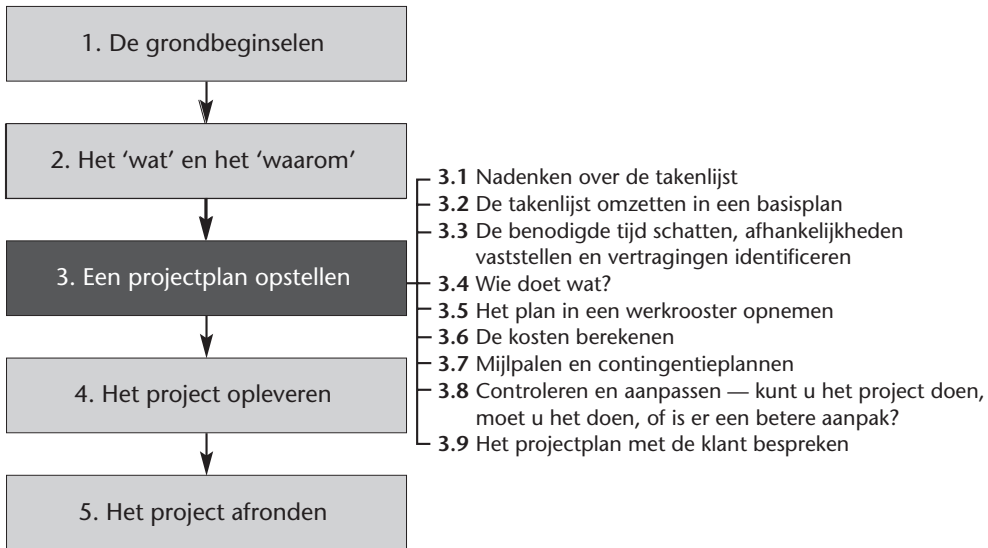


Stap 3: Het projectplan opstellen



27

Onderwerpen van dit hoofdstuk

- Het opstellen van het projectplan. Het projectplan beschrijft hoe u het project moet uitvoeren. Aan de hand van het plan kunt u zien hoelang het project gaat duren en hoeveel het gaat kosten.
- Nagaan of het project haalbaar is (kunt u het doen?) en in zakelijke zin verantwoord is (moet u het doen?).

Het opstellen van een projectplan wordt onder het kopje 'De stappengids' door middel van een uitvoerig voorbeeld uitgelegd. De gebruikte benadering kan zowel voor eenvoudige als complexe projecten worden gebruikt. Om ervoor te zorgen dat alle aspecten aan bod komen, is het voorbeeldplan ietwat ingewikkelder dan de in de vorige hoofdstukken gebruikte voorbeelden. Als u dit hoofdstuk goed doorleest, zult u zien dat de gebruikte benadering in feite heel eenvoudig is. Als u dit hoofdstuk begrijpt, begrijpt u het moeilijkste gedeelte van projectmanagement.

Het kernpunt

- Projectmanagement heeft te maken met het op tijd en binnen het budget behalen van de doelstellingen. Hiervoor moet u goed weten hoe u een en ander gaat aanpakken. Als u een projectplan opstelt, komt dit begrip vanzelf.

De context

Stel, u staat op het punt een contract met een van uw leveranciers te tekenen. De leverancier krijgt een grote opdracht van uw bedrijf — wellicht het ontwikkelen van een nieuw computernetwerk of het inrichten van een aantal winkelvestigingen. Misschien moet u thuis een klus laten uitvoeren. Welk voorbeeld u ook neemt, u vraagt aan de leverancier om voor u een project uit te voeren. Stel ook dat u hebt afgesproken dat het project met de in hoofdstuk 2 beschreven benadering moet worden opgeleverd. Datgene wat u wilt, krijgt u dus ook. Welke informatie hebt u nu nog van uw leverancier nodig voordat u uw handtekening onder het contract zet? De belangrijkste vragen die u uzelf zou moeten stellen, zijn: ‘hoe lang gaat het duren?’ en ‘hoeveel gaat het kosten?’.

Maar wat nu als u zelf een project voor iemand anders moet uitvoeren? De klant wil dan ongetwijfeld weten hoelang een en ander gaat duren en hoeveel het gaat kosten. Om deze vragen te beantwoorden moet u weten hoe u het project gaat uitvoeren en hoeveel de diverse taken gaan kosten. De antwoorden op deze vragen worden duidelijk zodra u een projectplan opstelt.

Projectplannen leveren echter niet altijd de antwoorden die u wilt horen. Zo kan de klant de voorwaarde stellen dat het project eind mei voltooid moet zijn, terwijl het project volgens de planning zeker tot eind juli gaat duren. Misschien hebt u maximaal tienduizend euro om te besteden, maar zal het project volgens de planning 25 duizend euro gaan kosten. Het projectplan stelt u in staat om te controleren of u het project onder de gestelde voorwaarden kunt uitvoeren, en of dit alles zakelijk verantwoord is.

Projectplannen vormen het hart van projectmanagement. Dit hoofdstuk is dan ook het langste van het boek. Een goede planning stelt de projectmanager in staat te bepalen wat precies moet worden opgeleverd en te controleren of dit binnen de gestelde tijd en het afgesproken budget kan worden gerealiseerd. Zonder enige planning complexe taken uitvoeren betekent dat u niet weet hoelang het project gaat duren en hoeveel het gaat kosten — en dergelijke kennis is in zowel uw zakelijke als privéleven vaak onontbeerlijk. Zonder plan weet u gewoonweg niet zeker of u de geformuleerde doelstellingen (het ‘waarom’ en het ‘wat’) kunt halen. Zonder plan vaart u blind.

Projectplanning en schattingen

Op de volgende bladzijden van dit boek vindt u inleidende informatie over projectplanning en het maken van schattingen. U krijgt alle informatie die u nodig hebt om te beginnen met het opstellen van het projectplan. In de daaropvolgende sectie wordt deze kennis toegepast en zijn de daadwerkelijke stappen beschreven die u moet doorlopen om het projectplan uit te werken. De stappen worden door middel van een uitvoerig voorbeeld verduidelijkt.

Hoe u het project gaat aanpakken en de geformuleerde doelstellingen gaat verwezenlijken is beschreven in een document dat het *projectplan* heet. Op elementair niveau is het projectplan niet meer dan een lijst van taken die u moet verrichten om het plan te kunnen voltooien. In het plan is de volgorde van de te verrichten taken beschreven, de duur van elke taak en wie er voor wat verantwoordelijk is. Het plan heeft diverse toepassingen, maar de belangrijkste zijn:

- Het stelt u in staat te schatten hoelang het project gaat duren en hoeveel een en ander gaat kosten.
- Het geeft informatie die u kunt gebruiken om het project aan anderen uit te leggen.
- Het stelt u in staat de taken over verschillende mensen te verdelen. Dit is zeer belangrijk. Een plan is zowel een middel om taken te verdelen als een methode om de duur van de taken in te schatten.
- Het vormt de basis voor het beheren van het project zelf, om dit tot een goed einde te brengen. (Dit wordt behandeld in hoofdstuk 4.)

Professionele projectmanagers hebben een groot aantal hulpmiddelen tot hun beschikking, gebruiken veel jargon en kunnen terugvallen op hun ervaring. Het produceren van een plan voor een omvangrijk project vereist kennis en expertise. De basisstappen van het opstellen van een projectplan zijn echter niet ingewikkeld en gemakkelijk toe te passen op projecten van middelgrote omvang. Planning is gebaseerd op de gebruikelijke menselijke benadering voor het oplossen van problemen die te groot zijn om in één keer op te lossen: onderverdelen in kleinere stukjes. Dit proces wordt door projectmanagers *ontleding* genoemd.

Ik zal eerst de voor de hand liggende activiteiten voor het opstellen van een projectplan beschrijven. Vervolgens zal ik uitleggen hoe een plan in de praktijk kan worden opgesteld. De zes activiteiten die nodig zijn om een plan op te stellen zijn:

1. Verdeel het plan in verschillende kerntaken. Verdeel deze taken weer in kleinere taken. Zo krijgt u een omvattende lijst van dingen die gedaan moeten worden om het project te voltooien.
2. Schat de tijd die voor elke taak nodig is.
3. Zet de taken in de juiste volgorde.

4. Bepaal hoeveel mensen, geld en andere middelen nodig zijn om het plan uit te voeren. Bereken de kosten hiervan.
5. Bekijk welke middelen daadwerkelijk beschikbaar zijn en stem het plan hierop af. Zodra u dit hebt gedaan, is de planning compleet.
6. Loop de planning nogmaals door. Voorziet het in uw behoeften? Als u het plan bekijkt, kunt u het plan dan ook echt uitvoeren, en is het verantwoord om het plan uit te voeren?

Deze zes activiteiten vormen een eenvoudige, logische reeks. In de praktijk zult u de activiteiten meermalen doorlopen voordat het plan helemaal 'af' is. Voordat u met de planning begint, zal ik deze activiteiten nader beschrijven.

Kerntaken en mijlpalen

Grote activiteiten opdelen in kleinere taken is iets wat we vaak doen. Of het nu gaat om een tripje naar Amsterdam (bestaande uit drie taken: naar het station fietsen, de trein naar CS nemen en vervolgens de tram naar de eindbestemming) of een complexe activiteit (bestaande uit honderden taken), we beginnen altijd met ontleden. Ontleding in een project is over het algemeen ingewikkelder dan de ontleding die we in het dagelijks leven verrichten. Het onderverdelen van een groot project in relevante taken vereist veel denkwerk en inspanning. Bij het vaststellen van de taken kunt u gebruikmaken van uw eigen ervaring of de ervaring van iemand anders die bekend is met het te plannen project.

Een van de problemen voor mensen die nog weinig ervaring met projectplanning hebben, is bepalen tot hoever ze de taken moeten onderverdelen. Dit is een subjectieve inschatting; er zijn geen vaste richtlijnen. Blijf echter rekening houden met het doel van het plan. U hoeft geen uitvoerige, stapsgewijze instructies voor het uitvoeren van elke taak te geven, maar eerder een structuur die u kunt gebruiken voor het schatten van de tijd en de kosten, het toekennen van verantwoordelijkheden en het beheren van de projectoplevering. Zodra u het project in de diverse kerntaken hebt onderverdeeld, moet u uzelf het volgende afvragen:

- Is dit voldoende om het project in goede banen te leiden?
- Beschik ik over voldoende informatie om goede schattingen te kunnen maken en het project goed in te roosteren?

Neem bijvoorbeeld de drie verschillende kerntaken van een opknopklusje (tabel 3.1):

Onvoldoende detail	Voldoende detail	Te veel detail
Kamer opknappen	Verf kiezen en kopen Muren voorbehandelen Eerste laag aanbrengen Tweede laag aanbrengen Bijwerken	Naar bouwmarkt Verfmonsters halen Uitproberen op muur Wachten tot verf droog is Kleur kiezen Schatten hoeveelheid verf Terug naar bouwmarkt Verf kopen Muren onderzoeken Alle gaatjes en scheurtjes markeren Gaten en scheuren opvullen Behang herstellen

Tabel 3.1 Voorbeeld van een projectontleding

Als u nog weinig ervaring hebt en het project enige tijd gaat duren (stel, langer dan een maand), kan het handig zijn bepaalde mijlpalen vast te stellen. Mijlpalen zijn momenten in het project waarop u een belangrijke fase hebt afgerond. Zodra u begint met het beheren van een project, zult u erachter komen dat bepaalde kleinere taken verschoven moeten worden. Dit mag echter niet met de mijlpalen gebeuren. Mijlpalen zijn handig om de algehele voortgang in de gaten te houden. Aan de hand van mijlpalen weet u waar u ongeveer bent, zonder alle details precies te hoeven kennen. Het zijn geen activiteiten op zich, maar vertegenwoordigen het afronden van een reeks activiteiten en het opleveren van bepaalde tussentijdse resultaten. Eén mijlpaal per maand is een goede vuistregel. In tabel 3.2 vindt u enkele voorbeelden van mogelijke mijlpalen, voor drie verschillende projecten.

	Project I	Project II	Project III
Project-beschrijving	Een huis bouwen	Een computersysteem ontwikkelen	Een korte film maken als schoolopdracht
Mogelijke mijlpalen	1. Fundering gelegd 2. Muren en dak voltooid 3. Binnenmuren, waterleidingen en elektra voltooid 4. Afwerking en inrichting	1. Wensen verzameld 2. Systeemontwerp afgerond 3. Programmeerwerk uitgevoerd 4. Systeemtests afgerond 5. Bugs verwijderd en systeem geïmplementeerd	1. Script geschreven 2. Casting afgerond 3. Tekst uit het hoofd geleerd 4. Filmen afgerond 5. Montage afgerond 6. Film vertoond

Tabel 3.2 Voorbeelden van mijlpalen

De benodigde tijd inschatten

Het gedeelte van de planning waarmee mensen de meeste moeite hebben, en dat de meeste stress veroorzaakt, is schatten hoelang het project gaat duren. Een accurate schatting maken is lastig en de meeste mensen zijn hier gewoonweg niet zo goed in. Allereerst moet u beseffen dat uw schatting niet exact hoeft te zijn, hoewel enige accuratesse nooit weg is. Schattingen blijven altijd benaderingen, of toekomstvoorspellingen. Als u een exacte schatting probeert te maken, bent u hier waarschijnlijk meer tijd aan kwijt dan aan welk ander gedeelte van het project dan ook. Schatten is zowel kunst als kunde en gaat gemakkelijker naarmate u meer ervaring krijgt.

Vervolgens moet u bepalen wat u precies aan het schatten bent. Uw schattingen moeten betrekking hebben op de inspanningen die in een bepaalde taak gaan zitten, en niet op de tijd die het duurt voordat de taak is afgerond. Dit is een subtiel maar essentieel verschil. De *inspanning* heeft betrekking op de tijd die u aan een bepaalde taak moet besteden om deze af te ronden. De *duur* is de tijd die u aan de daadwerkelijke taakuitvoering besteedt. Het kan bijvoorbeeld een uur duren om een verslag te lezen (inspanning), maar als u begint met lezen, vervolgens iets anders gaat doen en pas na een paar uur het verslag uitleest, bent u vijf tot zes uur bezig om de taak te voltooien (duur). Tijdens de planning zou u zich alleen moeten richten op de benodigde inspanning: één uur. Het mooie van planning is dat de duur automatisch kan worden afgeleid zodra u de reeks van benodigde taken in een project bekijkt.

Schattingen moeten ook iets zeggen over hoelang een bepaalde taak *normaal gesproken* moet duren. Wat is een redelijke tijd? De meeste taken duren in verschillende omstandigheden korter of langer dan gebruikelijk. Zo kost het gemiddeld een dag of twee om een boek te lezen, mits u niets anders doet en niet wordt gestoord. Sommige boeken hebt u echter in een halve dag al uit, terwijl andere veel langer duren. Als ik u zou vragen hoelang het zou duren om honderd boeken te lezen, zou u zeggen, wel, wellicht tussen de vijftig en vierhonderd dagen. Voor uw planning gebruikt u dan het gemiddelde van twee dagen per boek (of honderd boeken in tweehonderd dagen). Dit betekent echter dat de kans bestaat dat u tijd tekort komt. Dit wordt opgevangen door middel van contingentieplannen, wat we later zullen behandelen. In de praktijk gebruiken mensen voor planningen vaak de maximale hoeveelheid tijd die voor een taak nodig is. Als u dit echter doet, kan uw planning te lang worden — een stuk langer dan het project waarschijnlijk gaat duren.

De tijdseenheid die u voor uw schatting moet gebruiken is afhankelijk van de omvang van het project. U kunt schatten in uren, dagen, weken, maanden of jaren. De tijdseenheid kan manuren, mandagen, manweken, manmaanden enzovoort zijn (waarbij een manuur de hoeveelheid werk is die één persoon in één uur kan verrichten, een manweek de hoeveelheid werk die één persoon in één week kan verrichten enzovoort). In de praktijk is het gebruiken van mandagen voldoende accuraat voor kleine tot middelgrote projecten. Het gebruiken van manuren geeft vaak een ietwat misleidende indruk van accuratesse. Als u dit doet, bent u waarschijnlijk iets te grondig geweest met de onderver-

deling van taken. Voor grotere projecten zijn manweken of zelfs manmaanden meestal voldoende. Manjaren zijn doorgaans niet accuraat genoeg!

Maar wat moet u nu doen als u echt geen idee hebt hoelang een bepaalde taak gaat duren? Er zijn diverse specialistische methoden om de duur van taken vast te stellen, maar in wezen beschikt u over vijf mogelijkheden:

1. *Vraag het aan iemand die het wel weet.* Dit is de beste mogelijkheid. Schattingen op basis van ervaring zijn doorgaans de beste.
2. *Gebruik vuistregels.* Als het bijvoorbeeld één uur en vijftien minuten duurt om een pc op een werkplek te installeren, kan iemand waarschijnlijk zes pc's per dag installeren. De installatie van honderd pc's duurt dan ongeveer zeventien dagen, mits de betreffende installateur zich volledig op de taak kan richten.
3. *Modelleer de taak naar andere, vergelijkbare taken.* Als u niemand kent die de betreffende taak heeft gedaan, hebt u zelf dan wel eens iets vergelijkbaars gedaan? Hoelang deed u er toen over?
4. *Verdeel de taak in kleinere taken waarvan u de duur wel kunt schatten.* Een dergelijke methode werkt goed in situaties waarin een verdere onderverdeling tot meer helderheid leidt. Als u echter uitkomt bij een aantal zeer kleine taken die elk één tot twee uur duren, bent u te ver gegaan. Tot op zekere hoogte kunt de duur gemakkelijker schatten door de taak in kleinere porties te verdelen. Op een gegeven moment moet u echter een schatting maken; het schatten van de duur van tien kleine taken is in wezen niet accurater dan het schatten van de duur van één grote taak.
5. *Maak aannames.* In dit geval omvat de schatting niet meer dan een (onderbouwde) aanname. Als u niet méér informatie tot uw beschikking hebt, gebruik dan deze methode.

Nadat u de taken hebt vastgesteld en hun duur hebt geschat, kunt u een conceptplan opstellen. Het kan echter zijn dat u foutjes hebt gemaakt of dat de zaken in de praktijk anders uitpakken dan gedacht. Hoe kunt u dit opvangen? U kunt dan een potje geld opzijzetten of wat extra tijd inruimen, voor het geval er problemen ontstaan. Dit wordt *contingentieplanning* genoemd. De hoeveelheid contingentieplannen die u opstelt, is afhankelijk van hoe risicovol het project is en hoeveel ervaring u hebt. Voor projecten met beperkt risico of projecten die u al eerder hebt uitgevoerd is een buffer van tien procent extra tijd en geld meestal wel voldoende. Is het project risicovol, dan is een buffer van twintig tot vijftwintig procent extra tijd en geld raadzaam. Bij een zeer groot risico en volstrekt onbekende taken moet u denken aan een buffer van vijftig procent extra tijd en geld. Maar is dit eigenlijk geen 'vals spelen', of een teken van slechte planning? Zeker niet. Contingentieplannen worden alleen gebruikt als ze echt nodig zijn. Een goede projectmanager weet dat hij of zij de toekomst niet met honderd procent zekerheid kan voorspellen, met name als het risico groot is of de taken onbekend zijn.

Het belang van contingentieplanning is ook afhankelijk van wat er gebeurt zodra het project is afgerond. Als het om een persoonlijk project gaat en het weinig uitmaakt als

er iets meer geld wordt uitgegeven, gebruikt u projectmanagement eenvoudigweg omdat het een ingewikkelde taak is en u zeker wilt weten dat de taak wordt uitgevoerd. U hoeft dan geen contingentieplannen te ontwikkelen. Is het echter een essentieel project, waarbij na afronding andere zakelijke processen in gang moeten worden gezet, moet u ervoor zorgen dat de opgegeven deadline gehaald wordt. U moet dan een buffer inbouwen, in de vorm van contingentieplanning. Een dergelijke buffer inbouwen is zeker geen verspilde moeite — eerder zinvol management.

De taken ordenen

Stel, u hebt het project in honderd afzonderlijke taken verdeeld. In theorie kunt u dan tegelijkertijd met alle honderd taken beginnen; het project duurt dan zo lang als de langste taak. Er zijn echter twee problemen:

- Er zijn afhankelijkheden tussen bepaalde taken.
- Mensen kunnen maar zoveel tegelijkertijd doen; bepaalde taken moeten dus wachten totdat er tijd vrijkomt.

Een *afhankelijkheid* is een bepaald verband tussen activiteiten, zodat de activiteiten in een bepaalde volgorde moeten worden uitgevoerd. Als ik een autoritje wil maken, moet ik er bijvoorbeeld voor zorgen dat er benzine in de tank zit. Autorijden is dus afhankelijk van tanken bij een tankstation. Er zijn diverse vormen van afhankelijkheid, maar u hoeft in wezen alleen te kijken naar de vereisten voor een bepaalde taak. Welke taken moeten er worden uitgevoerd of gestart voordat u met een bepaalde taak kunt beginnen? Deze taken worden in uw planning als *taakvereisten* opgenomen.

Een bepaald soort taakvereiste is de externe afhankelijkheid. Dit is afhankelijkheid van een taak die niet in uw project of onder uw invloed wordt uitgevoerd. Stel, u moet enkele nieuwe huizen ontwerpen en bouwen. U bent echter niet betrokken bij het verwerven van de bouwgrond of het verkrijgen van de benodigde vergunningen. Alle taken voor het uitkiezen en aankopen van de bouwgrond en het aanvragen van bouwvergunningen worden buiten de context van uw project uitgevoerd en zijn niet in uw projectplan opgenomen. U bent echter wel afhankelijk van de afronding van deze taken — zonder bouwgrond of -vergunningen kunt u niet aan de slag. Bij het ordenen van uw eigen taken moet u dus rekening houden met deze externe afhankelijkheden. (De externe afhankelijkheden moeten in uw projectdefinitie zijn vermeld.)

Bij het doorlezen van uw plan kunt u taken tegenkomen waarbij u denkt: 'Oh, ik kan die taak al voor de helft doen, maar om de taak te voltooien moet ik vervolgens even een weekje wachten, omdat er dan eerst iets anders moet worden gedaan.' Splits dergelijke taken in twee delen op. Een goed voorbeeld van zo'n taak is wanneer u iets bij een leverancier moet bestellen. Als u nieuwe beeldschermen in uw kantoor moet plaatsen, bent u afhankelijk van de aanlevering ervan. Het verwijderen van de oude beeldschermen is ook onderdeel van deze taak. U kunt de nieuwe beeldschermen niet plaatsen voordat u ze van uw leverancier hebt ontvangen, maar u kunt de oude schermen wel al

verwijderen. Verdeel de taak dus in twee helften. De eerste helft van de taak (verwijderen oude beeldschermen) kan direct worden uitgevoerd; de tweede helft (plaatsen nieuwe beeldschermen) kan pas plaatsvinden wanneer de vereiste taak is uitgevoerd (aanleveren nieuwe beeldschermen).

Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen taken met bepaalde vereiste taken en taken die afhankelijk zijn van de beschikbaarheid van mensen. In het tweede geval kan de uitvoering vaak worden versneld door meer mensen in te zetten; dit is in het eerste geval niet mogelijk.

Misschien denkt u dat het inzetten van meer mensen de projectuitvoering altijd zal versnellen. Dit kan zo zijn, maar houd er rekening mee dan niet alle taken in kleinere taken voor verschillende mensen kunnen worden opgesplitst. Dit kunnen we aan de hand van een bekende zinspreuk uit het projectmanagement verduidelijken: 'Een vrouw heeft negen maanden nodig om een kind te krijgen, maar negen vrouwen kunnen niet binnen één maand een kind krijgen.' Een kind krijgen duurt ten minste negen maanden, ongeacht de hoeveelheid middelen die u beschikbaar stelt. Als u meer mensen inzet, kan de logistiek ook ingewikkelder worden, zodat u meer tijd kwijt bent aan het aansturen van mensen.

De mensen in het projectteam

Zodra u de takenlijst hebt opgesteld, kunt u het projectteam samenstellen. Waarschijnlijk had u vóór het opstellen van het projectplan al een aardig idee van de samenstelling. Het is echter belangrijk dat u het juiste team bijeenbrengt. Zonder het juiste team kan het project niet worden afgerond, ongeacht de kwaliteit van het plan. Bij het uitkiezen van de teamleden moet u rekening houden met het volgende:

1. Welke vaardigheden zijn nodig en over welke vaardigheden beschikken de beoogde teamleden? Probeer de benodigde en beschikbare vaardigheden zo veel mogelijk overeen te laten komen.
2. Hoeveel mensen met een bepaalde vaardigheid hebt u nodig?
3. Wie beschikken er over deze vaardigheid?
4. Zijn ze beschikbaar? Het heeft weinig zin een project te starten met mensen die druk bezig zijn met andere taken.
5. Kunt u ze betalen? Mensen werken meestal niet gratis en voor niets, en verschillende mensen verwachten een verschillende beloning. Als u uw mensen uit uw projectbudget moet betalen, kunt u zich de beoogde teamleden dan veroorloven?
6. Hebben ze de juiste instelling? Dit wordt vaak vergeten, maar u wilt niet alleen betaalbare krachten met de juiste vaardigheden, maar ook mensen die zich betrokken voelen bij het project. Een welwillend, enthousiast iemand zal vaak meer werk verzetten dan een capabel maar ongeïnteresseerd teamlid.

Ook u, de projectmanager, bent lid van het team. Onderschat niet de hoeveelheid werk die nodig is om het project in goede banen te leiden. Bij een klein project kunt u project-

manager zijn en zelf ook bepaalde projecttaken uitvoeren. Bij een groot project zal het beheren zelf al uw tijd vergen — u kunt dan zelf geen andere taken uitvoeren.

De kosten bepalen

De kosten van het project vallen in twee categorieën:

- *De kosten van het uitvoeren van de projecttaken.* Deze kosten omvatten doorgaans de tijd die mensen kwijt zijn aan de taakuitvoering, of de kosten van het huren of aanschaffen van de middelen die u nodig hebt om het project uit te voeren. Zo kan het zijn dat u gedurende enkele maanden werkruimte voor het projectteam moet huren of bepaalde software moet aanschaffen.
- *De kosten van de middelen die u moet aanschaffen om de eindresultaten te behalen.* Stel, het project omvat het bouwen van enkele huizen; u hebt dan bouwmaterialen nodig. Moet u een nieuw computersysteem aanleggen, dan moet u pc's en software aanschaffen.

Ik zal deze kosten niet in boekhoudkundige zin gaan behandelen, aangezien dit niet relevant is voor projectmanagement. Het kan echter wel helpen om de variabele kosten (de kosten die afhankelijk zijn van de hoeveelheid gebruikte of aangeschafte middelen) en de vaste kosten (de kosten die gelijk blijven, ongeacht de gebruikte hoeveelheid) vast te stellen. Om de totale kosten te berekenen moet u alle variabele en vaste kostenelementen vaststellen.

Het budget voor het project bestaat uit de totale kosten van al deze elementen. Sommige bedrijven houden geen rekening met de kosten van personeelsinzet. In het (uitvoerige) voorbeeld hieronder heb ik wel kosten aan werktijd verbonden. Dit is een goed gebruik, aangezien het u ertoe dwingt om ervoor te zorgen dat mensen bepaalde taken binnen de vastgestelde tijd volbrengen. Als u kosten aan werktijd verbindt, vergeet dan ook niet uw eigen tijd, als projectmanager.

Sommige kosten zijn al bekend of kunnen gemakkelijk worden opgezocht, zoals de kosten van een computer. Andere kosten moeten worden geschat; hiervoor kunt u dezelfde methoden gebruiken als voor het schatten van de benodigde tijd. Roep indien mogelijk de hulp van een kenner in. Als dit niet kan, moet u bepaalde aannames maken. Hoe meer u moet schatten, hoe groter de kans dat het budget niet klopt, en hoe groter de buffer die u moet inbouwen.

Kunt u het project doen? Moet u het project doen?

Zodra u over een projectplan beschikt en een goed beeld van de tijd en kosten hebt, is het bijna tijd om met het project te starten. Bijna — maar eerst moet u uzelf enkele belangrijke vragen stellen:

1. *Kan ik het project doen?* Is het mogelijk? Als u volgens het plan vijftig mensen nodig hebt en er zijn er maar tien beschikbaar, of als het project één miljoen euro kost en u

hebt maar tienduizend euro, dan is het project niet mogelijk— of tenminste niet op de beoogde wijze.

2. *Moet ik het project doen?* Is het project wel rendabel? Voldoet het project aan de door u gestelde voorwaarden? (En als er voorwaarden zijn, is er dan een maximum verbonden aan de tijd waarin of het geld waarvoor het project moet worden uitgevoerd?) Als u met het project begint, beantwoordt u dan het oorspronkelijke ‘waarom’? Als het project wordt uitgevoerd om de kosten met vierhonderdduizend euro te verlagen, maar het project zelf kost twee miljoen, en u *hebt* die twee miljoen, dan is het project in principe haalbaar. Het is dan echter niet zo verstandig om met het project te beginnen, aangezien de kosten niet opwegen tegen de eventueel gerealiseerde kostenbesparingen.

Helaas gebeurt het maar al te vaak dat uit de planning blijkt dat datgene wat u wilt, niet mogelijk is. Als dit het geval is, geef de moed dan niet gelijk op. Denk na over dingen die u zou kunnen veranderen, zodat u aan de gestelde voorwaarden kunt voldoen. Als een deadline bijvoorbeeld te strak blijkt, kunt u een en ander dan sneller laten verlopen door meer geld uit te geven? Mocht u het project met het huidige budget niet kunnen uitvoeren, kunt u het project dan goedkoper maken, door de reikwijdte te beperken, de kwaliteit te verlagen of meer risico te nemen?

Hoewel u met projectmanagement de kans vergroot dat u een ingewikkelde taak tot een goed einde brengt, kunt u er geen wonderen mee verrichten. Het is dan beter om direct de waarheid voorgeschoteld te krijgen dan om tijd en geld te besteden, alleen om er later pas achter te komen dat het project niet haalbaar is. Zelfs als het project kan en moet worden uitgevoerd, moet u de planning goed nalopen en controleren of de gehanteerde methode wel de juiste methode is. De eerste versie van een plan is doorgaans niet de beste.

Projectplanning in de praktijk

In de volgende sectie zal ik uitleggen hoe het ontwikkelen van een projectplan in de praktijk verloopt. De eerste keer dat u een planning maakt, zal niet makkelijk zijn. U zult uzelf steeds weer afvragen of bepaalde zaken wel goed genoeg zijn geregeld. De tijd en moeite die u aan de planning besteedt, is een inschatting en afhankelijk van de complexiteit van het project. Sommige projectmanagers plannen redelijk snel, terwijl andere tot dertig procent van de totale projectduur bezig zijn met het opstellen van het projectplan. U moet een gulden middenweg zien te vinden tussen eindeloos plannen en de planning afraffelen. Planning is een zinvolle bezigheid. Hoe beter u plant, hoe beter het project zal verlopen. Onthoud echter ook dat het projectplan niet méér is dan een middel om het project te kunnen afronden, en geen doel op zich.

Er zijn diverse softwarepakketten die u kunnen helpen met het implementeren van de in dit hoofdstuk beschreven methoden. Ik ga er echter van uit dat u niet over dergelijke software beschikt en zal dus met enkele eenvoudige formulieren werken. Ook als u wel gespecialiseerde projectmanagementsoftware hebt, is het raadzaam om de eerste keer de

formulieren te gebruiken; zo leert u het proces beter kennen. Hoe goed de softwarepakketten ook helpen met het beheren van het planningsproces, ze zorgen er niet voor dat u een goed plan opstelt — dat is iets wat helder en gestructureerd denkwerk vereist.

De stappengids — Stap 3: Het projectplan opstellen

In de vorige sectie hebt u alles gelezen wat u nodig hebt om een projectplan op te stellen. In deze sectie gaan we deze informatie toepassen aan de hand van een praktijkvoorbeeld. Het voorbeeld is iets uitgebreider dan de voorbeelden in de vorige hoofdstukken, om ervoor te zorgen dat alle nuances duidelijk worden. Lees het voorbeeld aandachtig door; u zult dan het ingewikkeldste gedeelte van het boek achter de rug hebben.

Stap 3.1: Nadenken over de takenlijst

U begint door goed na te denken over de taken die u moet verrichten om het project tot een goed einde te brengen. Het doel is om een volledige lijst van taken te krijgen, in ruwweg de juiste volgorde geordend. U kunt dit zelf doen, maar het is beter om ook anderen bij het proces te betrekken. (Ik raad echter aan om niet met meer dan vijf of zes mensen rond de tafel te gaan zitten. Tenzij u zeer bedreven bent in het leiden van brainstormsessies, kunnen er al snel meningsverschillen ontstaan.) Als u iemand kent die al een vergelijkbaar project heeft uitgevoerd, nodig hem of haar dan ook uit, aangezien die ervaring zeer welkom zal zijn.

Succesfactor 2:

Ontwikkel een omvattend perspectief

Het klinkt logisch, maar succesvolle projecten zijn niet de projecten waarin enkele taken worden uitgevoerd, maar de projecten waarin alle benodigde taken worden voltooid. Toch hebben niet alle projectmanagers zo'n omvattend perspectief. Met een omvattend perspectief bedoel ik dat ze voortdurend de vraag stellen: 'Wat moet ik nog doen? Heb ik alles gedaan wat gedaan moest worden? Is er nog voldoende tijd en geld beschikbaar om alles te doen wat nodig is om dit project succesvol af te ronden? Zijn we iets vergeten?' Een omvattend perspectief impliceert een holistische zienswijze op het project, en niet alleen aandacht voor die zaken waarmee u op dat moment toevallig bezig bent.

Een omvattend perspectief betekent terugkijken op datgene wat al gedaan is en controleren of dat ook voldoende is — of er niets over het hoofd is gezien. Een omvattend perspectief betekent ook vooruitkijken, en ervoor te zorgen dat het plan volledig en binnen het budget kan worden afgerond. Vanaf de eerste dag moet u aandacht besteden aan al datgene wat nodig is om uw einddoel te verwezenlijken. Taken van het soort dat in hoofdstuk 5 is beschreven, worden niet vergeten door projectmanagers die een omvattend perspectief hanteren.

De kans is klein dat u gelijk al een volledige lijst van taken zult opstellen of dat u ze in de juiste volgorde kunt zetten. U zult steeds weer nieuwe taken toevoegen en de volgorde diverse malen veranderen.

Een goede manier om dit te doen is om elke taak op een post-it-papiertje te schrijven. Elk papiertje moet één taak bevatten. Schrijf de taken op en plak de papiertjes op een muur. In het begin zult u nog weinig overzicht hebben, maar naarmate er meer papiertjes aan de muur hangen, zult u meer en meer relevante taken verzinnen.

Zodra u alle benodigde taken op de muur hebt geplakt, kunt u de gerelateerde taken bij elkaar verzamelen. Het doel is om een hiërarchie van taken te krijgen. Een takenhiërarchie bevat een opsplitsing van een taak in kleinere taken. Stel, u hebt de kerntaak 'Nieuwe kantoorcomputers installeren'. Deze taak bestaat uit een aantal deeltaken, zoals 'Computers uitkiezen', 'Kantoorsoftware selecteren', 'Computers plaatsen' en 'Software installeren'. Er kunnen diverse niveaus van deeltaken zijn. Plaats deze groepen taken in de meest logische volgorde.

Zodra u de papiertjes op de muur hebt geplakt, beschikt u over een eerste conceptversie van uw planning. U zult nu meer overzicht hebben, maar de planning is nog niet compleet. Stel uzelf de volgende vragen:

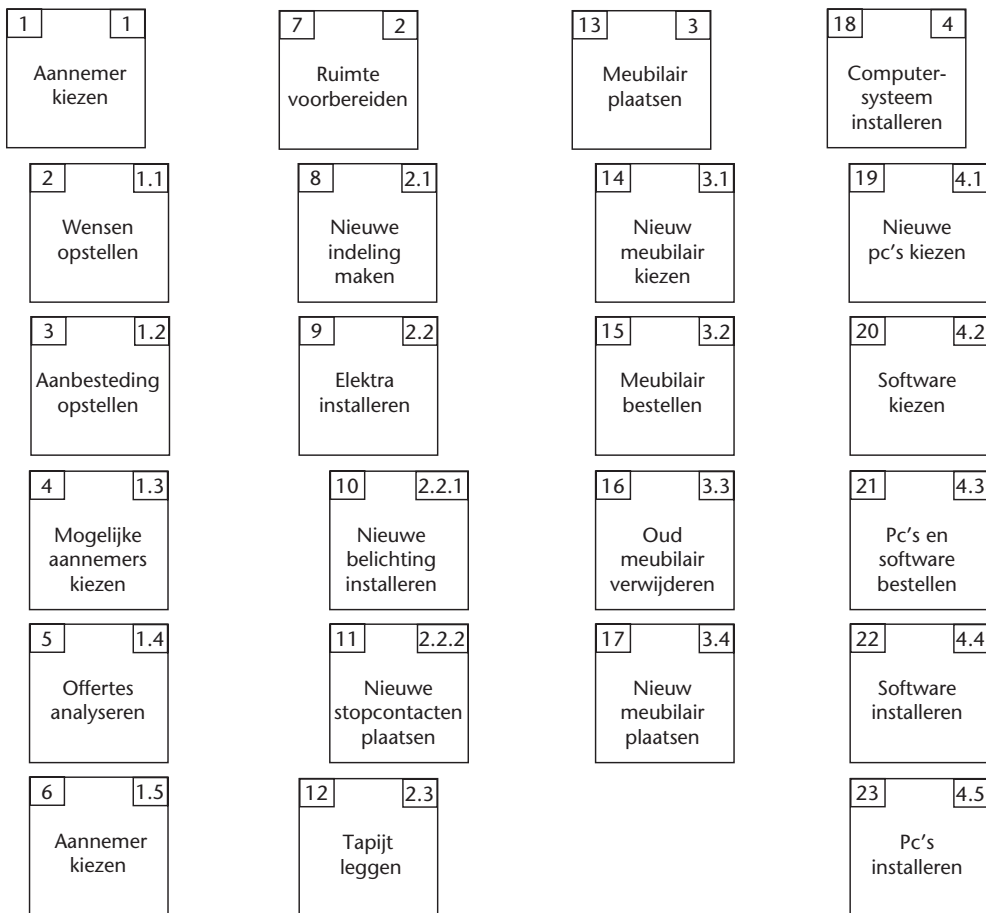
1. Zijn dit werkelijk alle taken die ik moet doen om mijn doelstellingen te halen? Zo niet, voeg de ontbrekende taken dan toe.
2. Zijn de taken voldoende uiteengezet, zodat ik ze goed begrijp en aan de juiste mensen kan toewijzen? Zo niet, splits de taken dan verder op, totdat u alle benodigde activiteiten voor u ziet. Blijf dit doen totdat u goed ziet wie wat moet doen om de planning ten uitvoer te kunnen brengen.
3. Zijn al deze taken noodzakelijk? Verwijder taken die niet nodig zijn om uw doelstellingen te kunnen behalen. Tijdens een brainstormsessie worden vaak taken bedacht die niet echt nodig zijn voor het project.
4. Zijn alle taken verschillend of zijn sommige in wezen dezelfde? Verwijder taken die 'dubbelop' zijn. Als twee taken overlappen, definieer ze dan opnieuw, zodat u twee afzonderlijke activiteiten krijgt. (Zo is er overlapping tussen de taken 'Verkopers opleiden' en 'Verkopers in Amsterdam opleiden'. Herschrijf deze taken, zodat ze afzonderlijke activiteiten omvatten.)

Zodra u een goede takenlijst hebt, moet u de taken nummeren in de volgorde waarin ze moeten worden uitgevoerd. Begin met 1; tel voor elke extra taak 1 op. Schrijf dit nummer in de linker bovenhoek van het post-it-papiertje. Dit nummer is het taaknummer. Vervolgens moet u de taken nogmaals nummeren, maar dit keer moet u rekening houden met de taakhiërarchie. Dit wordt de *Work Breakdown Structure* genoemd, of de WBS. Begin wederom met een 1, maar schrijf dit nu in de rechter bovenhoek van de post-it. Als de taak andere taken omvat, nummer deze taken dan 1.1, 1.2, 1.3 enzovoort. Omvatten deze deeltaken weer eigen deeltaken, geef deze dan de nummers 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 enzovoort.

Het WBS-nummer is het nummer dat u gebruikt voor het beheren van het project en wordt hieronder nader beschreven. Het taaknummer heeft eigenlijk alleen een admini-

stratieve functie; het WBS-nummer is zeer belangrijk. Het taaknummer hebt u eigenlijk niet nodig, maar helpt alleen met het schikken en compleet houden van uw post-its.

Stel, uw project omvat het inrichten van de kantoorruimte die uw bedrijf recentelijk in gebruik heeft genomen. In de ruimte moeten honderd werknemers een plekje krijgen. (De projectdefinitie voor dit project hebben we in het vorige hoofdstuk opgesteld; zie tabel 2.4.) U wilt het project zelf uitvoeren, maar hebt wel gespecialiseerde hulp nodig. U benadert dus een aannemer om u te helpen met het project. U wilt de kantoorruimte opnieuw indelen, hetgeen nieuwe belichting en stopcontacten betekent. Verder moet er nieuw meubilair komen, en betere computers. De aannemer zal u helpen met de indeling en het meubilair, maar de computers regelt u met uw eigen IT-mensen. De post-its voor dit project kunnen er als volgt uitzien:



Output van brainstormsessie

In deze fase hoeft u zich nog geen zorgen te maken over de precieze volgorde of wie verantwoordelijk is voor wat.

Stap 3.2: De takenlijst omzetten in een basisplan

De taken die u op de post-its hebt beschreven, moeten nu in het plan worden opgenomen. Deze informatie wordt, eenmaal gedocumenteerd, door projectmanagers de *Work Breakdown Structure* genoemd. Het plan bevat nog meer informatie dan deze WBS, maar de WBS vormt de structuur waarop de overige informatie wordt gebaseerd.

De informatie op de post-its moet nu in een formulier worden opgenomen. Hierbij kan het misschien nodig zijn bepaalde taken opnieuw te beschrijven, voor extra duidelijkheid. Ook kan het zijn dat u erachter komt dat u nog enkele taken bent vergeten.

Hierna zal ik u laten zien hoe u het plan kunt voltooien door alle informatie in een tabel op te nemen. De tabel wordt kolom voor kolom opgebouwd, totdat u over een compleet plan beschikt. De eerste drie kolommen bevatten de informatie die we al op de post-its hebben gezet. U krijgt dan iets zoals in tabel 3.3.

Taak-nummer	WBS-nummer	Taakomschrijving
1	1	Aannemer kiezen
2	1.1	Wensen opstellen (wat de aannemer moet doen)
3	1.2	Aanbesteding opstellen (wensen omzetten in een formele aanbestedingsopdracht)
4	1.3	Mogelijke aannemers kiezen
5	1.4	Aanbesteding naar mogelijke aannemers sturen
6	1.5	Offertes analyseren
7	1.6	Aannemer kiezen
8	2	Ruimte voorbereiden
9	2.1	Nieuwe indeling maken
10	2.2	Elektra installeren
11	2.2.1	Nieuwe belichting installeren
12	2.2.2	Nieuwe stopcontacten plaatsen
13	2.3	Tapijt leggen
14	2.4	Telefoons plaatsen
15	3	Meubilair plaatsen
16	3.1	Nieuw meubilair kiezen
17	3.2	Meubilair bestellen
18	3.3	Oud meubilair verwijderen
19	3.4	Nieuw meubilair plaatsen
20	4	Computersysteem installeren
21	4.1	Nieuwe pc's kiezen
22	4.2	Software kiezen
23	4.3	Pc's en software bestellen
24	4.4	Software installeren
25	4.5	Pc's installeren

Tabel 3.3 Voorbeeld van het eerste basisplan

Als u de informatie in een dergelijke vorm voor u ziet, kunt u nieuwe ideeën voor het projectplan krijgen. Stel uzelf wederom de volgende vragen:

- Zijn dit werkelijk alle taken die ik moet doen om de doelstellingen te halen? (Controleer de projectdefinitie.)
- Is er nog iets aan het einde van het project wat ik nog niet heb meegenomen? In deze fase kan het zin hebben even vooruit te lopen en hoofdstuk 5 erbij te pakken. Er zijn diverse taken die aan het einde van een project moeten worden uitgevoerd, maar vaak worden vergeten. Ook deze taken moeten in het plan en het budget worden opgenomen.
- Zijn alle taken voldoende opgesplitst, zodat ik alle activiteiten goed begrijp en kan toewijzen?
- Is er nog iets anders nodig om mijn doelstellingen te halen, en zijn er overbodige taken?

Breng indien nodig nog wijzigingen aan. In deze fase moet u naar volledigheid streven. Als u goed hebt opgelet, ziet u dat ik twee extra taken aan het projectplan heb toegevoegd — een nieuwe taak 1.4 ('Aanbesteding naar mogelijke aannemers sturen') lijkt noodzakelijk tussen de oorspronkelijke taken 1.3 ('Mogelijke aannemers kiezen') en 1.4 ('Offertes analyseren'). Taak 2.4 ('Telefoons plaatsen') stond wel in de projectdefinitie, maar waren we tijdens het brainstormen vergeten.

Stap 3.3: De benodigde tijd schatten, afhankelijkheden vaststellen en vertragingen identificeren

Om de WBS in een werkrooster van activiteiten om te zetten, moet u opschrijven hoe lang elke taak gaat duren en of er bepaalde afhankelijkheden tussen de taken zijn.

Als een taak in diverse deeltaken is opgesplitst, moet u de duur van de deeltaken schatten en niet de duur van de taak zelf. (De duur van de taak zelf wordt uiteraard bepaald door de duur van de deeltaken.) Omdat in ons voorbeeld taak 1 opgesplitst is in deeltaken 1.1 tot en met 1.6, heb ik dus de duur van deeltaken 1.1 tot en met 1.6 geschat, en niet de duur van taak 1.

Soms ontstaan vertragingen doordat u moet wachten op iets wat moet gebeuren. U kunt deze tijd gebruiken voor iets anders, of anders moet het project even worden stopgezet. U moet deze vertragingen in uw planning inbouwen. Voorbeelden zijn onder andere wachten totdat de verf droog is of, in het geval van ons voorbeeldproject, wachten totdat bepaalde bestellingen zijn afgeleverd. (Zie taken 1.5, 3.3 en 4.4 in het voorbeeld op de volgende bladzijden.)

Tabel 3.4 is een uitbreiding op tabel 3.3 en bevat twee extra kolommen. Hoewel dit geen onderdeel is van het oorspronkelijke plan, heb ik ook een kolom voor opmerkingen toegevoegd, om de nieuwe items te verduidelijken.

Taaknummer	WBS-nummer	Taakomschrijving	Vereiste	Geschatte inspanning (mandagen)	Opmerkingen
1	1	Aannemer kiezen			Zie deeltaken
2	1.1	Wensen opstellen (wat de aannemer moet doen)		0,5	
3	1.2	Aanbesteding opstellen (wensen omzetten in een formele aanbestedingsopdracht)	1.1	0,5	Deze taak kan niet worden gestart voordat 1.1 klaar is
4	1.3	Mogelijke aannemers kiezen	1.2	0,5	Deze taak kan niet worden gestart voordat 1.2 klaar is
5	1.4	Aanbesteding naar mogelijke aannemers sturen	1.3	0,5	Deze taak kan niet worden gestart voordat 1.3 klaar is
6	1.5	Offertes afwachten	1.4	0	Na indiening moeten we even wachten op de offertes. Deze taak kan niet worden gestart voordat 1.4 klaar is. Deze taak heeft een bepaalde duur, maar vergt geen inspanning
7	1.6	Offertes analyseren	1.5	2	Deze taak kan niet worden gestart voordat 1.5 klaar is
8	1.7	Aannemer kiezen	1.6	1	Deze taak kan niet worden gestart voordat 1.6 klaar is
9	2	Ruimte voorbereiden			Zie deeltaken
10	2.1	Nieuwe indeling maken	1.7	3	Deze taak kan niet worden gestart voordat 1.7 klaar is, aangezien we de hulp van de aannemer nodig hebben
11	2.2	Elektra installeren			Zie deeltaken
12	2.2.1	Nieuwe belichting installeren	2.1	3	Deze taak kan niet worden gestart voordat 2.1 klaar is
13	2.2.2	Nieuwe stopcontacten plaatsen	2.1	2	Deze taak kan niet worden gestart voordat 2.1 klaar is

Taaknummer	WBS-nummer	Taakomschrijving	Vereiste	Geschatte inspanning (mandagen)	Opmerkingen
14	2.3	Tapijt leggen	2.1	2	Deze taak kan niet worden gestart voordat 2.1 klaar is
15	2.4	Telefoons plaatsen	3.5	4	Deze taak kan niet worden gestart voordat 3.5 klaar is. Als een telefoon in een kwartiertje geplaatst kan worden, duurt het plaatsen van honderd telefoons vier dagen
16	3	Meubilair plaatsen			Zie deeltaken
17	3.1	Nieuw meubilair kiezen	1.7	1	Deze taak kan niet worden gestart voordat 1.7 klaar is, aangezien we de hulp van de aannemer nodig hebben
18	3.2	Meubilair bestellen	3.1	1	Deze taak kan niet worden gestart voordat 3.1 klaar is
19	3.3	Wachten op nieuw meubilair	3.2	0	Na bestellen moeten we wachten totdat het meubilair wordt afgeleverd. Deze taak kan niet worden gestart voordat 3.2 klaar is. Deze taak heeft een bepaalde duur, maar vergt geen inspanning
20	3.4	Oud meubilair verwijderen		1	Deze taak kan niet worden gestart voordat 3.3 klaar is
21	3.5	Nieuw meubilair plaatsen	2.3, 3.3	2	Deze taak kan niet worden gestart voordat 2.3 en 3.3 klaar zijn
22	4	Computersysteem installeren			Zie deeltaken
23	4.1	Nieuwe pc's kiezen		1	Geen vereiste
24	4.2	Software kiezen		1	Geen vereiste
25	4.3	Pc's en software bestellen	4.1, 4.2	1	Deze taak kan niet worden gestart voordat 4.1 en 4.2 klaar zijn
26	4.4	Wachten op pc's en software	4.3	0	Na bestellen moeten we wachten tot de computers worden afgeleverd. Deze taak kan niet worden gestart voordat 4.3 klaar is. Deze taak heeft een bepaalde duur, maar vergt geen inspanning

Taaknummer	WBS-nummer	Taakomschrijving	Vereiste	Geschatte inspanning (mandagen)	Opmerkingen
27	4.5	Software installeren	4.4	13	Deze taak kan niet worden gestart voordat 4.4 klaar is. De software kan in vijftig minuten geïnstalleerd worden. Als een technicus acht pc's per dag kan verwerken, duurt het dertien dagen om de software op alle pc's te installeren
28	4.6	Pc's installeren	3.5, 4.4	17	Deze taak kan niet worden gestart voordat 3.5 en 4.4 klaar zijn. Een pc kan in 75 minuten worden geïnstalleerd. Als een technicus zes pc's per dag kan installeren, duurt het zeventien dagen om alle pc's te installeren

Tabel 3.4 Vereisten en de duur van taken

Stap 3.4: Wie doet wat?

De volgende stap omvat het toewijzen van de taken aan de mensen die ze moeten uitvoeren. Als niemand iets doet, gebeurt er immers niets! Het is essentieel dat elke taak voorzien wordt van de naam van de persoon die de taak moet uitvoeren. Deze persoon moet iemand zijn die ook echt beschikbaar is voor het uitvoeren van de taak.

Als u de volledige takenlijst goed bekijkt, zult u snel zien welke vaardigheden en middelen u nodig gaat hebben.

Taken met nul inspanning (zoals vertragingen) en taken die in deeltaken zijn opgesplitst, hoeven geen verantwoordelijke toebedeeld te krijgen (aangezien de projectmanager hier zorgt voor draagt).

Taaknummer	WBS-nummer	Taakomschrijving	Vereiste	Geschatte inspanning (mandagen)	Wie voert de taak uit
1	1	Aannemer kiezen			
2	1.1	Wensen opstellen (wat de aannemer moet doen)		0,5	David
3	1.2	Aanbesteding opstellen (wensen omzetten in een formele aanbestedingsopdracht)	1.1	0,5	David
4	1.3	Mogelijke aannemers kiezen	1.2	0,5	David
5	1.4	Aanbesteding naar mogelijke aannemers sturen	1.3	0,5	David
6	1.5	Offertes afwachten	1.4	0	
7	1.6	Offertes analyseren	1.5	2	David
8	1.7	Aannemer kiezen	1.6	1	David
9	2	Ruimte voorbereiden			
10	2.1	Nieuwe indeling maken	1.7	3	Aannemer
11	2.2	Elektra installeren			
12	2.2.1	Nieuwe belichting installeren	2.1	3	Aannemer
13	2.2.2	Nieuwe stopcontacten plaatsen	2.1	2	Aannemer
14	2.3	Tapijt leggen	2.1, 3.4	2	Aannemer
15	2.4	Telefoons plaatsen	3.5	4	Adam
16	3	Meubilair plaatsen			
17	3.1	Nieuw meubilair kiezen	1.7	1	David
18	3.2	Meubilair bestellen	3.1	1	David
19	3.3	Wachten op nieuw meubilair	3.2	0	
20	3.4	Oud meubilair verwijderen		1	Aannemer
21	3.5	Nieuw meubilair plaatsen	2.3, 3.3	2	Aannemer
22	4	Computersysteem installeren			
23	4.1	Nieuwe pc's kiezen		1	Marieke
24	4.2	Software kiezen		1	Marieke
25	4.3	Pc's en software bestellen	4.1, 4.2	1	Marieke

Taaknummer	WBS-nummer	Taakomschrijving	Vereiste	Geschatte inspanning (mandagen)	Wie voert de taak uit
26	4.4	Wachten op pc's en software		0	
27	4.5	Software installeren	4.4	13	Marieke
28	4.6	Pc's installeren	3.5, 4.5	17	Marieke

Tabel 3.5 Taaktoewijzing

Stap 3.5: Het plan in een wer krooster opnemen

Het wer krooster bevat de begin- en einddatum voor elke taak. Op basis van die data worden de begin- en einddatum van het hele project afgeleid. De einddatum is eenvoudigweg de begindatum plus de inspanningen. (In de praktijk ligt de zaak iets gecompliceerder, maar dit voldoet voor nu.) De begindatum wordt bepaald aan de hand van het volgende:

- De datum waarop vereiste taken zijn afgerond. (Houd ook rekening met externe afhankelijkheden.)
- De datum waarop de taakverantwoordelijken eerdere stappen hebben afgerond.
- De datum waarop de taakverantwoordelijken beschikbaar zijn (niet in het weekend of op feestdagen, of wanneer ze met andere zaken bezig zijn). Dit is gemakkelijk vast te stellen als iedereen voor honderd procent beschikbaar is voor het project. (Meer informatie hierover vindt u aan het einde van dit hoofdstuk.)

Tabel 3.6 is een uitbreiding op tabel 3.5 en bevat twee extra kolommen. Ik heb het jaar 2005 gebruikt voor de data van weekends en feestdagen. Hoewel dit geen onderdeel is van het oorspronkelijke plan, heb ik ook een kolom voor opmerkingen toegevoegd, om de nieuwe items te verduidelijken.

Taaknummer	WBS-nummer	Taak-omschrijving	Vereiste	Geschatte inspanning (vertraging)	Wie voert de taak uit	Begin	Einde	Opmerkingen
1	1	Aannemer kiezen						Zie deeltaken
2	1.1	Wensen opstellen (wat de aannemer moet doen)		0,5	David	31 mei	31 mei	Project begint op dinsdag 31 mei (maandag 30 mei is een vrije dag)
3	1.2	Aanbesteding opstellen (wensen omzetten in een formele aanbestedingsopdracht)	1.1	0,5	David	31 mei	31 mei	1.1 + 0,5 dag
4	1.3	Mogelijke aannemers kiezen	1.2	0,5	David	1 juni	1 juni	1.2 + 0,5 dag
5	1.4	Aanbesteding naar mogelijke aannemers sturen	1.3	0,5	David	1 juni	1 juni	1.3 + 0,5 dag
6	1.5	Offertes afwachten	1.4	+10	Vertraging	2 juni	15 juni	1.4 + 10 dagen (vertraging 10 werkdagen = twee kalenderweken)
7	1.6	Offertes analyseren	1.5	2	David	16 juni	17 juni	1.5 + 2 dagen
8	1.7	Aannemer kiezen	1.6	1	David	20 juni	20 juni	1.6 + 1 dag
9	2	Ruimte voorbereiden						Zie deeltaken
10	2.1	Nieuwe indeling maken	1.7	3	Aannemer	21 juni	23 juni	1.7 + 3 dagen
11	2.2	Elektra installeren						Zie deeltaken

Taaknummer	WBS-nummer	Taakomschrijving	Vereiste	Geschatte inspanning (vertraging)	Wie voert de taak uit	Begin	Einde	Opmerkingen
12	2.2.1	Nieuwe belichting installeren	2.1	3	Aannemer	24 juni	28 juni	2.3 + 3 dagen
13	2.2.2	Nieuwe stopcontacten plaatsen	2.1	2	Aannemer	29 juni	30 juni	2.2.1 + 2 dagen (vereiste is 2.1, maar aannemer is niet beschikbaar totdat 2.2.1 is afgerond)
14	2.3	Tapijt leggen	2.1, 3.4	2	Aannemer	6 juli	7 juli	Laatste van 2.1 en 3.4 + 2 dagen
15	2.4	Telefoons plaatsen	3.5	4	Adam	9 aug.	12 aug.	3.5 + 4 dagen
16	3	Meubilair plaatsen						Zie deeltaken
17	3.1	Nieuw meubilair kiezen	1.7	2	David	21 juni	22 juni	1.7 + 2 dagen
18	3.2	Meubilair bestellen	3.1	1	David	23 juni	23 juni	3.1 + 1 dag
19	3.3	Wachten op nieuw meubilair	3.2	+20	Vertraging	24 juni	21 juli	3.2 + 20 dagen
20	3.4	Oud meubilair verwijderen		4	Aannemer	1 juli	6 juli	Geen vereiste, maar aannemer is niet beschikbaar totdat 2.2.2 is afgerond
21	3.5	Nieuw meubilair plaatsen	2.3, 3.3	12	Aannemer	22 juli	8 aug.	Laatste van 2.3 en 3.3 + 12 dagen
22	4	Computersysteem installeren						Zie deeltaken
23	4.1	Nieuwe pc's kiezen		2	Marieke	31 mei	1 juni	Geen vereiste; kan van start bij aanvang project

Taaknummer	WBS-nummer	Taak-omschrijving	Vereiste	Geschatte inspanning (vertraging)	Wie voert de taak uit	Begin	Einde	Opmerkingen
24	4.2	Software kiezen		2	Marieke	2 juni	3 juni	Geen vereiste; kan van start bij aanvang project — Marieke echter niet beschikbaar totdat ze 4.1 heeft afgerond
25	4.3	Pc's en software bestellen	4.1, 4.2	1	Marieke	6 juni	6 juni	4.2 + 1 dag
26	4.4	Wachten op pc's en software		+20	Vertraging	7 juni	4 juli	4.3 + 20 dagen
27	4.5	Software installeren	4.4	13	Marieke	5 juli	21 juli	4.4 + 13 dagen
28	4.6	Pc's installeren	3.5, 4.5	17	Marieke	9 aug.	1 sept.	Laatste van 3.5 of 4.5 + 17 dagen (29 augustus is een vrije dag)

Tabel 3.6 Het werkrooster

De data in dit werkrooster hebben betrekking op de verlopen tijd of de duur — en niet op de geleverde inspanningen. Houd dus rekening met het volgende:

- Weekenden moeten niet worden meegerekend. (Tien werkdagen zijn dus twee kalenderweken.)
- Vrije dagen moeten niet worden meegerekend. (In dit voorbeeld zijn 30 mei en 29 augustus niet meegerekend.)
- U moet rekening houden met vakanties van medewerkers. Als Marieke dus op 15 augustus twee weken op vakantie gaat, zal taak 4.6 halverwege een vertraging van twee weken kennen en tot 15 september duren. (In dit voorbeeld zijn we niet uitgegaan van vakanties van medewerkers.)
- De teamleden kunnen ook nog met andere dingen bezig zijn. Mensen zijn vaak niet voor honderd procent beschikbaar. Als Marieke dus niet alleen aan uw project werkt, maar ook vijftig procent van haar tijd aan een ander project moet besteden, moet de

duur van alle taken waarvoor zij verantwoordelijk is worden verdubbeld. Een inspanning van twee dagen duurt dus vier dagen voor iemand die maar voor vijftig procent beschikbaar is.

- Houd rekening met het aantal dagen per week dat mensen echt beschikbaar zijn. In de praktijk zal niemand gedurende vijf dagen per week continu beschikbaar zijn. Mensen hebben altijd wel andere dingetjes te doen. Bij een kort project, als iemand gedurende een week of twee iets moet doen, zal die persoon wel voor honderd procent beschikbaar zijn. Bij langere projecten mag u maximaal hopen op vier dagen per week. (Als u zich afvraagt waar die overige tijd dan heengaat, denk dan eens aan de tijd die u kwijt bent aan telefoontjes, e-mailberichten beantwoorden, koffiepauzes, vergaderen, rondlopen door kantoor enzovoort.)

Wat dit betreft kan planningssoftware goed van pas komen. Deze software berekent begin- en einddata automatisch en past deze data direct aan wanneer u de duur van een bepaalde taak of de beschikbaarheid van teamleden aanpast. In dit opzicht kan de software veel tijdsbesparing opleveren. De software verlicht de administratieve last, maar het uiteindelijke plan zal er niet vanzelf beter van worden.

Stap 3.6: De kosten berekenen

Om de kosten te kunnen berekenen moet u de diverse kostenelementen vaststellen, te zien in tabel 3.7. Nogmaals, de kostenelementen zijn:

- De kosten van het uitvoeren van de projecttaken. Deze kosten omvatten onder andere de tijd die mensen kwijt zijn aan het project en de middelen die nodig zijn om het project uit te voeren. Vergeet ook niet uw eigen tijd als projectmanager mee te nemen, hoewel deze tijd niet als aparte taak in de planning is meegenomen.
- De kosten van de middelen die u moet kopen om de resultaten op te leveren.

Stap 3.7: Mijlpalen en contingentieplannen

Mijlpalen worden vastgesteld om bepaalde belangrijke data te markeren en om het plan aan de klant te kunnen verduidelijken. Mijlpalen kunnen ook worden gebruikt om de voortgang in de gaten te houden. Kies gebeurtenissen die een bepaalde betekenis hebben voor de klant. Mijlpalen voor ons voorbeeldproject kunnen onder andere zijn:

- *7 juli*. Kantoor voorbereid en gereed voor inrichting.
- *8 augustus*. Kantoor ingericht.
- *1 september*. Project afgerond en kantoor klaar voor gebruik.

U stelt contingentieplannen op om het inherente risico van het project te kunnen opvangen. U kunt dit op twee manieren doen:

1. *Als top-downschatting.* U bekijkt het plan als geheel en probeert in te schatten hoe risicovol het is. Dit komt in feite neer op de intuïtie van de projectmanager. Ons voorbeeldproject lijkt een redelijk risicoloos project, dus zou ik een buffer van tien tot twintig procent voor kosten en tijd inbouwen.
2. *Als bottom-upschatting.* Dit omvat het bekijken van elke afzonderlijke taak in het plan en het inschatten van het risico van elke taak. U bekijkt de afzonderlijke projectelementen, stelt risico's vast en formuleert contingentieplannen voor elk element. Dit is een precieze methode, maar kan voor een omvangrijk project zeer tijdrovend zijn, aangezien u dan honderden taken moet nalopen. Ik heb dat voor ons voorbeeldproject gedaan:

Projectbudget	Projectnaam	Herinrichting kantoor	
Kosten projectmedewerkers (variabel)			Totaal
<i>Medewerker</i>	<i>Unitkosten</i>	<i>Units</i>	<i>Totaal</i>
David	€ 400 per dag	8 dagen	€ 3200
Marieke	€ 300 per dag	35 dagen	€10.500
Adam	€ 325 per dag	4 dagen	€ 1500
Projectmanager	€ 300 per dag	70 dagen	€ 21.000
Totale kosten medewerkers:			€ 36.200
Overige variabele kosten			
<i>Item</i>	<i>Unitkosten</i>	<i>Units</i>	<i>Totaal</i>
Kantoorhuur	€ 1000 per week	13 weken	€ 13.000
Totale variabele kosten:			€ 13.000
Vaste kosten			
<i>Item</i>	<i>Totale itemkosten</i>		
Aannemer (bedrag ineens)	€ 20.000		
Licentie projectmanagementsoftware	€ 400		
Totale vaste kosten:			€ 20.400
Totale projectkosten:			€ 69.600
Variabele kosten resultaten			
<i>Item</i>	<i>Unitkosten</i>	<i>Units</i>	<i>Totaal</i>
Stoelen	€ 100 per stoel	100	€ 10.000
Bureaus	€ 300 per bureau	100	€ 30.000
Pc's	€ 1000 per pc	100	€ 100.000
Software	€ 450 per gebruikslicentie	100	€ 45.000
Telefoons	€ 50 per telefoon	100	€ 5000
Belichting	€ 150 per lamp	40	€ 6000
Stopcontacten	€ 75 per stopcontact	200	€ 15.000
Tapijt	€ 50 per vierkante meter	1250	€ 50.000
Totale variabele kosten resultaten:			€ 261.000
Vaste kosten resultaten			
<i>Item</i>	<i>Itemkosten</i>		
Divers extra meubilair	€ 10.000		
Verwijdering oud meubilair en tapijt	€ 5000		
Totale vaste kosten resultaten:			€ 15.000
Totale kosten resultaten:			€ 276.000
Totaal projectbudget:			€345.600

Tabel 3.7 De projectkosten

Wat zijn nu de risicovolle elementen van dit plan? Ik zou zeggen de volgende:

- De aanname dat de aannemer al een dag na zijn selectie aan de slag kan. Bouw hier een mogelijke vertraging van tien dagen in.
- De drie dagen wachttijd voor de aflevering van de leveranties. Wat als er te laat wordt geleverd? Wederom is het verstandig hier rekening te houden met een mogelijke vertraging van tien dagen.
- Taken 26 en 27 vereisen de installatie van honderd pc's. Het is mijn ervaring dat er altijd wel dingen fout gaan met dergelijke klusjes — dingen die enige tijd vergen om te verhelpen. Gebruik hier een buffer van twee dagen.
- De variabele kosten van de resultaten. U kent de kosten van de pc's en de software, maar de kosten van het meubilair zijn een inschatting en kunnen te laag zijn. Houd rekening met een extra 25 procent voor deze items, oftewel € 28.000 (25 procent van € 111.000).
- De extra kosten van de teamleden, als u de extra tijd van 22 dagen nodig hebt. De meeste van deze extra dagen zullen wachttijd omvatten, wat betekent dat niemand iets doet. Wel moet rekening worden gehouden met 22 extra dagen voor de projectmanager (€ 6600) en twee extra dagen voor Marieke (€ 600).

Als deze contingentieplannen zijn gebaseerd op inschattingen, maar lijken redelijk. Er zijn formelere benaderingen en berekeningen die u kunt gebruiken, maar deze zijn onnodig als het project redelijk eenvoudig is. Als u weet dat u iets met enige mate van precisie kunt inschatten, hebt u weinig contingentieplannen nodig. Als u dit niet zeker weet, of als u te veel aannames moet maken, moet u meer contingentieplannen inbouwen. U bent de projectmanager en het is uw project; u moet voldoende contingentieplannen inbouwen om uzelf het vertrouwen te geven dat het project kan worden afgerond.

Het hebben van contingentieplannen betekent niet dat u uw teamleden 22 extra dagen en een extra budget van € 35.200 verleent. Het betekent dat u, de projectmanager, over een extra buffer beschikt — een buffer die alleen in nood moet worden gebruikt. Dit komt in hoofdstuk 4 uitgebreider aan bod. In de praktijk komt het er echter op neer dat u om het volgende moet vragen:

- Een projectbudget van € 380.800, dat we tot € 385.000 zullen afronden.
- Een deadline voor het project van 29 september.

Lijkt een extra 22 dagen te veel? Stel, alle werknemers moeten na afloop van het project hun huidige werkplek verlaten. Vanaf dat moment is de huur voor het huidige kantoor opgezegd. Als u iedereen vertelt dat het project op 1 september is afgerond en u haalt die datum niet, dan hebt u een groot probleem — waar kan het personeel nu terecht? Het is beter om enige contingentieplannen te hebben, zodat u dit risico kunt vermijden. U kunt zelfs tot de conclusie komen dat 22 extra dagen nog onvoldoende is, gezien het zakelijke risico. Te voorzichtig is op dit moment beter dan te optimistisch.