

Les E-01 Projectmanagement

1.1 Werken op projectbasis

Op allerlei manieren werken mensen in het sociale leven samen om bepaalde doelen te verwezenlijken. Buurtbewoners organiseren een pleinfeest, verenigingsleden organiseren een volleybalclinic, leerlingen en docenten organiseren een cabaretavond, enz.

In de genoemde voorbeelden gaat het steeds om een samenwerkingsverband dat erop gericht is om in een bepaalde tijd een vooraf gesteld doel te verwezenlijken. Ook is er steeds sprake van een doel dat individueel niet makkelijk te verwezenlijken is. Door gebruik te maken van de talenten, die in het samenwerkingsverband aanwezig zijn, kan het werk worden verdeeld.

Er zijn verschillende manieren om de doelen te verwezenlijken.

Het pleinfeest kan op **improvisatie**basis worden gehouden. Iedereen zorgt spontaan voor een eigen bijdrage aan de gezelligheid.

Het pleinfeest kan op **routine**basis worden gehouden. Als een activiteit al een paar keer is georganiseerd kan volgens een vaste werkwijze worden gehandeld.

Het pleinfeest kan op **project**basis worden gehouden. Vaak gebeurt dat als een activiteit voor het eerst wordt georganiseerd. Het doel staat vast maar er moet nog worden vastgelegd volgens welke planning en organisatie dat doel bereikt moet worden.

Ook in het bedrijfsleven komen de drie manieren van werken voor.

Er zijn weinig bedrijven waar op improvisatiebasis gewerkt wordt maar voorbeelden zijn de bedrijven die op de Amsterdamse effectenbeurs in aandelen handelen. Op de effectenbeurs moet constant worden gereageerd op de veranderende aandelenkoersen en economische berichtgeving.

Bij veel bedrijven en instellingen staan de bedrijfsprocessen vast. In een autofabriek, in een school en in een supermarkt wordt voornamelijk routinematig gehandeld. Aan de ene kant weet iedereen precies wat hij/zij moet doen en dat neemt met zich mee dat de werkwijze in een routinematige werkomgeving vaak erg efficiënt is. Aan de andere kant gebeuren er in zo'n omgeving weinig nieuwe dingen en dat neemt met zich mee dat zo'n omgeving niet zo uitdagend is.

Er wordt op projectbasis gewerkt wanneer het product waaraan gewerkt wordt erg complex is en/of een gemeenschappelijke inspanning vanuit verschillende disciplines vereist is. Denk aan de bouw van de Betuwelijn (waarin politiek en bouwmaatschappijen samenwerken), maar ook aan minder grote projecten als de bouw van een huis (waarin bouwmaatschappij, makelaar en aannemer samenwerken) of het maken van een softwarepakket (waarin opdrachtgever, projectleiders en softwareontwikkelaars samenwerken).

In de genoemde voorbeelden van projecten in het sociale leven en in het bedrijfsleven is er steeds sprake van een vooraf gesteld doel, dat door middel van activiteiten in een samenwerkingsverband binnen een vooraf vastgestelde periode wordt gerealiseerd.

Definitie:

Een project is een samenhangend geheel van, in een tijdelijk samenwerkingsverband uitgevoerde, activiteiten die tot doel hebben om een vooraf vastgelegd resultaat te realiseren.

1.2 Kenmerken van een project

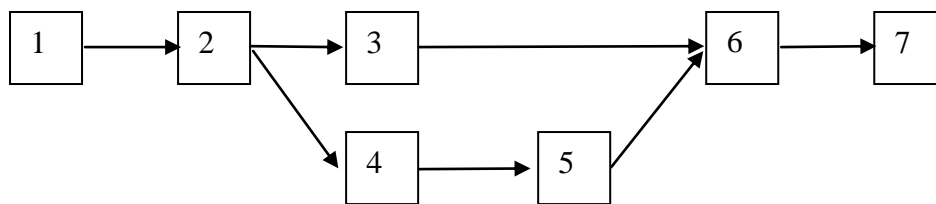
Als we kijken naar de definitie van een project

Een project is een samenhangend geheel van, in een tijdelijk samenwerkingsverband uitgevoerde, activiteiten die tot doel hebben om een vooraf vastgelegd resultaat te realiseren.

dan valt deze uiteen in drie hoofdkenmerken:

samenhangend geheel van activiteiten

Een project is een samenhangend geheel van activiteiten, die elkaar op logische wijze opvolgen. Sommige activiteiten kunnen naast elkaar, en andere pas na elkaar plaatsvinden. De volgorde van activiteiten kunnen worden weergegeven in een **activiteitschema**:



figuur 1.1 een activiteitschema

Ook onderscheiden we in een project verschillende **projectfasen**. Deze worden in de volgende paragraaf uitvoerig beschreven. Elke fase start met een plan van aanpak en eindigt met een vorderingsdocument. Op basis dat document wordt bekeken of (gaan we door of niet) en hoe (nieuw plan van aanpak) een volgende fase wordt doorlopen.

tijdelijk samenwerkingsverband

Een project heeft een duidelijk beginpunt (**initiatie**) en een eindpunt (**oplevering**). De opleveringsdatum is een hard gegeven. Het pleinfest of de volleybalclinic moet op een bepaalde datum worden gehouden. De enige activiteit die na het houden van het feest of de clinic nog moet worden gehouden is de evaluatie en financiële afronding. Het samenwerkingsverband bestaat uit mensen uit verschillende disciplines, met verschillende specialismen. We zeggen ook wel dat de projectgroep een **multidisciplinaire** samenstelling heeft. De groep die zich bezig houdt met de volleybalclinic zal bestaan uit mensen die veel van de volleybalsport afweten, mensen die goed kunnen organiseren en mensen die de financiën in de gaten houden.

Als het project is afgerond, valt de projectgroep uit elkaar. Een project is dan ook **eenmalig**.

vooraf vastgelegd resultaat

Het moet duidelijk zijn met welk doel het project wordt gehouden en wat er precies moet worden opgeleverd. Om misverstanden te voorkomen wordt voorafgaand aan een project het gewenste resultaat vastgelegd. Er wordt aangegeven aan welke **eisen** het resultaat moet voldoen.

Ook wordt aangegeven welke **randvoorwaarden** het project kent: welke middelen zijn er beschikbaar. Niet alleen dient het budget, de beschikbare hoeveelheid geld, te worden vastgelegd maar ook de resources, de beschikbare hulpbronnen moeten aanwezig zijn.

1.3 Fasen van een project

Een project bestaat uit een aantal fasen.

A. Initiatiefase

In de initiatiefase wordt het project geïnitieerd, opgestart.

In de initiatiefase ontstaat het **idee**: “Er is een probleem dat opgelost moet worden”. Het is het probleem van de volleybalvereniging, dat er nieuwe leden moeten worden aangetrokken, waaruit het idee ontstaat om een volleybalclinic (demonstratie) te organiseren. Het is het probleem van de overheid, dat de transportcapaciteit vanuit de Rotterdamse maasvlakte ook in de toekomst gegarandeerd moet blijven, waaruit het idee is ontstaan om een Betuwelijn aan te leggen.

De bedenker van het idee zoekt **draagvlak** voor zijn idee en moet zijn omgeving overtuigen van het nut en de noodzaak van zijn idee. De volleyballer zal het bestuur moeten overtuigen dat er geld moet worden geïnvesteerd in een clinic en dat het geld welbested is. Zonder nieuwe aanwas van leden heeft de volleybalvereniging geen toekomst. Ook zal de volleyballer andere leden moeten overtuigen dat zij nodig zijn om te helpen het idee te realiseren.

De overheid zal bedrijfsleven en de volksvertegenwoordiging moeten overtuigen van de noodzaak van een Betuwelijn.

Op zoek naar draagvlak moet vaak **weerstand** worden overwonnen. De penningmeester van de volleybalvereniging kan zeggen dat er geen geld begroot is voor een activiteit als een clinic en adviseren te zoeken naar sponsors of subsidieverstrekkers. Volksvertegenwoordigers kunnen, op basis van aangeleverde informatie over de mogelijkheden van vervoer over water, twijfelen aan de noodzaak van de komst van de Betuwelijn.

Aan het eind van de initiatiefase kan het idee vaak scherper worden geformuleerd dan aan het begin. Doordat meerdere partijen over het idee hebben nagedacht zijn er meer aspecten aan het idee naar voren gekomen.

De initiatiefase levert een **startdocument** op waarin staat:

- het projectdoel, de resultaten die het project moet opleveren (wat?)
- de achtergronden van het project (waarom?)
- welke middelen er nodig zijn (hoeveel?)
- wanneer het project afgerond moet zijn (wanneer?)

Het startdocument geeft een globale beschrijving van het project. Op basis van de beschrijving van de bedenker wordt door de opdrachtgever besloten of het doel realiseerbaar is (GO) of niet (NO GO). Als er wordt besloten het project te gaan starten dan gaat een projectteam met de globale beschrijving aan de slag. Het team gaat de projectbeschrijving nader detailleren en aangeven op welke wijze het doel gerealiseerd kan worden (hoe?).

B. Definitiefase

In de definitiefase wordt het project gedefinieerd, nauwkeurig omschreven.

De opdrachtgever geeft aan een projectleider de opdracht om een team te vormen en een **projectplan** te schrijven. De projectleider stelt het team samen op basis van zijn inzicht in de binnen het team benodigde kennis en vaardigheden. De teamleden schrijven gezamenlijk het projectplan. Dat zorgt ervoor dat het voor alle leden duidelijk is wat er moet gaan gebeuren.

In het projectplan wordt gedetailleerd weergegeven:

- probleemstelling
Wat is het probleem dat opgelost moet worden?
Wat zijn de oorzaken van het probleem?
Wie ervaart het probleem het meest?
- aanleiding
Wat vormt de aanleiding om het probleem op te gaan lossen?
Wie heeft het project geïnitieerd?
- doel
Waar wordt naar gestreefd?
Welke betekenis heeft dat voor de organisatie?
- resultaat
Welke producten moeten worden ontwikkeld?
Welke eisen worden gesteld aan deze producten?
- mogelijke effecten
Welke effecten heeft het project (naast het resultaat)?
Zijn er mogelijke bijeffecten (positief of negatief)?
- tijdspad
Wanneer moet welk product af zijn en wie zijn daarvoor verantwoordelijk?
Wat is de opleverdatum van het project?
- randvoorwaarden
Welk budget is beschikbaar voor het project?
Hoeveel tijd is er per teamlid beschikbaar?
Is er extra mankracht of zijn er extra middelen nodig?
Hoe wordt er over de voortgang van het project gecommuniceerd?

C. Ontwerpfase

In de ontwerpfase wordt het resultaat ontworpen, in concept uitgewerkt.

Er wordt vastgelegd hoe het resultaat tot stand gaat komen. Afhankelijk van het resultaat zijn er **methoden en technieken** beschikbaar om tot een ontwerp te komen. De methode is de manier waarop het ontwerp tot stand komt. De technieken zijn de hulpmiddelen die beschikbaar zijn om het ontwerp vorm te geven.

In het ontwerp wordt een **functionele beschrijving** gegeven van het resultaat (“Aan welke eisen moet het resultaat voldoen?”, “Wat moet het kunnen?”, “Welke functies moeten erin onder worden gebracht?”) en een **technische beschrijving** gegeven van het resultaat (“Hoe worden de functies gerealiseerd?”, “Hoe gaat het resultaat er uit zien?”).

D. Realisatiefase

In de realisatiefase wordt het ontwerp van het resultaat gerealiseerd, concreet gemaakt.

Het ontwerp gaat daadwerkelijk gebouwd en getest worden.

We onderscheiden twee typen testen:

- **systeemtest**, waarin het resultaat wordt vergeleken met de eisen uit het functioneel ontwerp.
- **acceptatietest**, waarin wordt bekeken of de gebruiker het resultaat ook accepteert.

De realisatiefase eindigt met een **testrapportage**, een resultaat en een beschrijving van het resultaat (handleiding).

E. Nazorgfase

In de nazorgfase wordt de introductie van het opgeleverde resultaat begeleid.

De ontwikkelaars uit het projectteam zijn beschikbaar om die begeleiding te bieden.

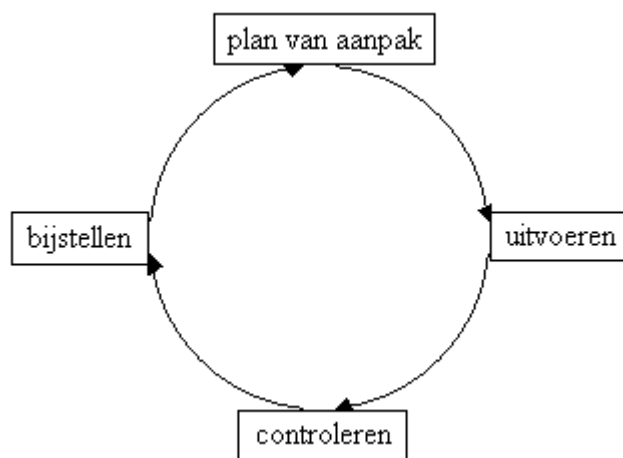
Bij projectmatige ontwikkeling van (informatie)systemen is SDM (System Development Methodology) een methode die kan worden gebruikt om tot een systeembeschrijving te komen. SDM vertelt in welke fasen het systeem moet worden ontwikkeld. Bij SDM is een aantal technieken beschikbaar om de afzonderlijke stappen uit te werken. Deze technieken zijn uitgewerkt in de lessenserie over informatiesystemen.

1.4 Beheersen van een project

De wijze waarop een project beheerst wordt is van essentieel belang. In elke fase van een project dienen de volgende vijf **beheersaspecten** onder controle gehouden te worden:

- tijd Verlopen de activiteiten volgens planning?
- geld Blijft het project binnen het gestelde budget?
- kwaliteit Voldoen de resultaten aan de gestelde kwaliteitseisen?
- organisatie Handelt iedereen volgens zijn verantwoordelijkheden?
- informatie Doet iedereen op de afgesproken wijze verslag van zijn vorderingen?

Het beheersen van een project verloopt volgens de **Deming-cirkel**. In elke fase wordt een plan van aanpak vastgesteld, uitgevoerd, gecontroleerd op de genoemde beheersaspecten en bijgesteld totdat het gewenste resultaat is bereikt.



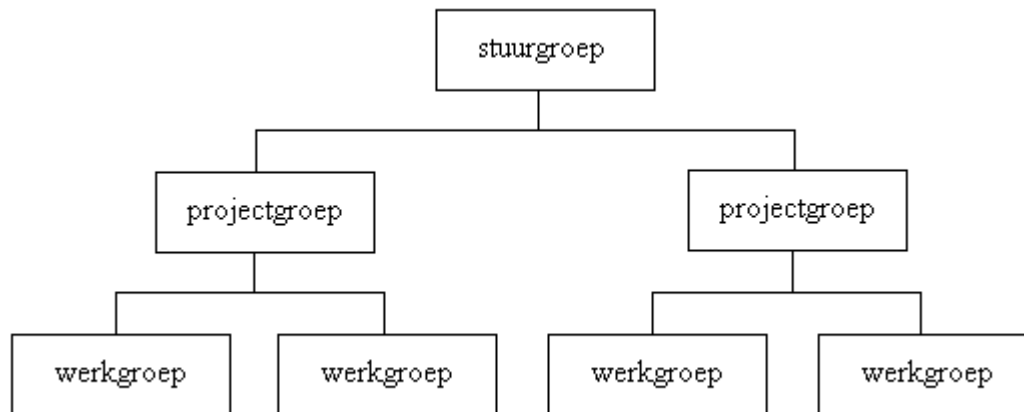
figuur 1.2 De Deming-cirkel

De cirkel is vernoemd naar de bedenker, organisatiedeskundige **W.E. Deming** (1900-1993).

1.5 Organisatie van een project

Ook de wijze waarop een project georganiseerd wordt is van essentieel belang. In een samenwerkingsverband moeten verantwoordelijkheden worden gedeeld en verdeeld en is het dus belangrijk af te spreken wie wat wanneer afheeft.

Afhankelijk van de omvang van projecten wordt een **organisatievorm** gekozen. De meest uitgebreide organisatievorm is die van stuurgroep, projectgroep, werkgroep.



figuur 1.3 projectorganisatie met stuurgroep, projectgroepen en werkgroepen

Deze organisatievorm wordt vaak gebruikt bij grootschalige projecten. Bij de bouw van een ziekenhuis zijn in de stuurgroep vertegenwoordigd de opdrachtgever (directie van het ziekenhuis), aannemers (projectleiders van bouw en installatietechniek). Elke projectleider geeft leiding aan een projectgroep waarin verschillende disciplines zijn vertegenwoordigd. De projectgroep installatietechniek bestaat uit werkvoorbereiders op het gebied van warmtetechniek (verwarming), elektrotechniek (elektriciteit) en bewaking (alarminstallaties). De projectleider bewaakt de voortgang van het project door ervoor te zorgen dat de werkvoorbereiders de juiste activiteiten op het juiste moment kunnen uitvoeren. De werkvoorbereiders sturen weer hun werkgroepen aan met de installateurs. Het principe dat de projectleider in stuurgroep en projectgroep en de werkvoorbereider in projectgroep en werkgroep is vertegenwoordigd noemen we ook wel het **linking-pin principe**. Zij vormen de schakels in de organisatie van het project.

In een minder uitgebreide vorm zijn de verantwoordelijkheden van sturing (stuurgroep – projectgroep) en uitvoering (projectgroep – werkgroep) ook altijd aanwezig. Je kunt je voorstellen dat de bovenstaande organisatievorm nogal omslachtig is voor projecten die je op school uitvoert. In minder uitgebreide vorm kan je projecten organiseren door een enkele projectgroep te vormen met een **voorzitter** (stuurt het project aan, zorgt dat elke fase met een bijeenkomst wordt opgestart en afgerond, bewaakt de activiteiten), **secretaris** (maakt samen met de voorzitter agenda's voor de bijeenkomsten, legt afspraken vast, notuleert wat er op de bijeenkomsten is besloten) en overige leden.

Deze verdeling staat los van het daadwerkelijk uitvoeren van de activiteiten. Hoewel de rol van de voorzitter op die van de projectleider lijkt, is het niet zo dat hij geen activiteiten verricht. In deze vorm is de projectgroep stuurgroep, projectgroep en werkgroep in één.

1.6 Samenvatting

Een **project** is een samenhangend geheel van, in een tijdelijk samenwerkingsverband uitgevoerde, activiteiten die tot doel hebben om een vooraf vastgelegd resultaat te realiseren.

Kenmerken van een project zijn:

- samenhangend geheel van activiteiten
- tijdelijk samenwerkingsverband
- vooraf vastgelegde resultaten

Fasen die we in een project onderscheiden zijn:

- initiatiefase
- definitiefase
- ontwerpfase
- realisatiefase
- nazorgfase

In systeemontwikkelingsprojecten wordt deze fasering ook wel **SDM (System Development Methodology)** genoemd.

Het **beheersen** van een project verloopt volgens de **Deming-cirkel**, waarin plannen worden uitgevoerd, gecontroleerd en bijgesteld.

Er zijn verschillende **organisatievormen** voor projecten. Bij grootschalige projecten wordt vaak volgens het **linking-pin principe** gewerkt met stuurgroepen, projectgroepen en werkgroepen. In kleinschalige projecten wordt vaak gewerkt met één projectgroep, die wordt aangestuurd door een projectleider of voorzitter.