

## Hoorcollege 3

### **Projectmanagement**

Bij projectmanagement richten we ons op één product of dienst die in principe eenmalig wordt voorgebracht of geleverd wordt. Veel job shops produceren ook unieke producten, alleen kunnen ze daarbij honderden producten tegelijk door het bedrijf heen stromen, die je als geheel moet sturen. Er bestaat wel een overgangsgebied waar gesproken wordt van "multi-project-management". De resourcebehoeften van projecten plan je individueel. Bij job shops plan je de geagregeerde behoeften van alle "jobs". Maar bij beide kunnen de materiaal- en capaciteitsbehoeften complex zijn. Bij projectmanagement bestaat een groot deel van de capaciteitsbehoefte uit medewerker capaciteit. Benodigde medewerker capaciteit is in voorcalculaties moeilijker in te schatten dan bij machinecapaciteit. Bij veel projecten lopen de kosten en doorlooptijden uit de hand.

Er zijn veel soorten projecten te onderscheiden. Men kan projectmanagement typeren naar toepassingsgebied en de mate van impact. Zo kan het project iets veranderen op het terrein van product, proces, R&D of externe relaties. Men kan ook kijken naar hoe ver de verandering strekt. Bij een nieuwe markt wordt dit breakthrough genoemd. Bij een aanpassing van bestaande producten of processen heeft men het over platform. Bij derivative kan men denken aan bijvoorbeeld een verpakkingswijziging.

De organisatie van projectmanagement kan een pure project, een functional project en een matrix project zijn. Bij een pure project werkt een zelfstandig team full time aan het project. Bij een functioneel project ligt de verantwoordelijkheid voor het project bij het functionele gebied van de onderneming. Werknemers van dat gebied werken vaak part time aan het project. Een matrix project is een combinatie van een pure en functional project. Mensen van verschillende functionele gebieden werken meestal parttime aan het project.

Er zijn nog een aantal begrippen met betrekking tot projectmanagement die je moet weten. Een project kan onderdeel zijn van een *programma* van projecten. Een *task* is een verdere uitsplitsing van een project. Een task is vaak korter dan een aantal maanden en wordt gedaan door één groep of organisatie. *Work package* is een groep van activiteiten die gecombineerd is om toewijsbaar te zijn voor een organisationele unit. Een *project milestone* is een specifieke gebeurtenis in de levensduur van een project. *Activiteiten* zijn stukjes werk die tijd kosten en kunnen zowel een task als een workpackage zijn.

Een belangrijke benadering bij de beheersing van projecten is Earned Value (of Cost) Management (EVM). Daarbij wordt de budgeted cost of work scheduled cumulatief weergegeven en wordt vergeleken met de werkelijke kosten. Als blijkt dat de werkelijke kosten achter blijven, kunnen daar twee redenen voor zijn: de kosten zijn lager of het project loopt uit. Om erachter te komen wat de reden is kun je een schedule variance uitvoeren. Hierbij vergelijk je de budgeted cost of work performed met de budgeted cost of work scheduled. Hieruit blijkt of het project achter loopt op schema en dit is op deze manier uit te drukken in geld en tijd. Bij cost variance vergelijk je de budgeted cost of work performed met de werkelijke kosten. Daaruit kan blijken dat de kosten voor al verrichte activiteiten lager of hoger zijn dan begroot.

### **Kritieke pad methode**

De levertijd van een product kan worden beheerst met de kritieke pad methode. De volgende stappen moeten hierbij gedaan worden:

**Stap 1:** Bepaal de eerste activiteit. Dit is de activiteit die geen voorgangers heeft en deze wordt als eerste knoop in het netwerk getekend.

**Stap 2:** Bepaal de vervolgactiviteiten. Teken een pad naar iedere activiteit die mag starten nadat de eerste activiteit gereed is.

**Stap 3:** Bepaal de Earliest Start Time (EST) en de Earliest Finish Time (EFT).

**Stap 4:** Bepaal de Latest Finish Times (LFT) en de Latest Start Time (LST). Wanneer moeten activiteiten uiterlijk van start, wil de laatste activiteit nog steeds eindigen op de earliest finish time?

**Stap 5:** Bepaal de speling per activiteit.  $\text{Spling} = \text{LST} - \text{EST} = \text{LFT} - \text{EFT}$

Het kritieke pad wordt gevormd door de activiteiten zonder speling.

Er kunnen zich een aantal complicaties voordoen bij de levertijdbeheersing. Er is namelijk een onzekerheid in de duur van activiteiten. Activiteiten kunnen weinig sneller dan gemiddeld, maar wel trager. Dit betekent dat de kansverdeling van activiteitsduren vaak een "lange staart" heeft. Daarnaast bepaalt de laatst gereede activiteit bij meerdere voorgangers de EST van de vervolgactiviteit. De onzekerheid kan er voor zorgen dat het kritieke pad verandert. Andere complicaties zijn *rework loops*. Dit is het deels overdoen van een bepaalde stap en dit beïnvloedt alles erna. Er kan ook onzekerheid zijn over de inhoud, want een vervolgactiviteit kan niet bekend zijn. Bij het tussentijds stoppen van een beslissing kunnen er ook complicaties ontstaan en dit zijn go/no-go beslissingen.

Vertraging bij levertijden kan voorkomen worden door het vermijden van uitstelgedrag, het zorgen voor een heldere begrenzing van het project, het deels overlappend maken van kritieke pad activiteiten en door crashing. Dit is de inzet van extra resources en met name op het kritieke pad.