



Tijd voor verandering bij grootschalige bouwprojecten

Elimineren van tijd- en kostenoverschrijding



M.A. Oldenhof
is director KPMG Major Projects
Advisory.
oldenhof.michiel@kpmg.nl



E.M.C. de Rooij MSc RO
is manager KPMG Major Projects
Advisory.
derooij.noortje@kpmg.nl

Michiel Oldenhof en Noortje de Rooij MSc RO

Grootschalige constructie- en bouwprojecten hebben vaak te kampen met overschrijdingen van tijd en kosten en met aantasting van de geleverde kwaliteit. Een schrijnend en welbekend voorbeeld hiervan is de aanleg van de Noord/Zuidlijn van de Amsterdamse metro. Vandaag de dag nemen projecteigenaren kostenoverschrijding voor lief en houden zij er rekening mee door vooraf een risicobudget voor overschrijdingen vrij te maken of aanvullende contractafspraken hierover te maken. Om echter de wortel van het probleem aan te pakken moet de aandacht worden verlegd naar effectief (project)management. Effectief management wordt bereikt door drie kernconcepten: 1) tijdige planning en organisatie, 2) communicatie met klanten en stakeholders en de integratie van projectcontrols en 3) voortdurende verbetering van het project.

Inleiding

Toenemende kosten en uitgerekte tijdlijnen zijn een door veel bouwprofessionals 'geaccepteerd' fenomeen bij grootschalige constructie- en bouwprojecten. Dit is niet zozeer iets nieuws, maar vaak wordt verkeerd begrepen hoe en waarom dit gebeurt. De behoefte aan transparantie over en accuratesse van de kosten en oplevering van grootschalige infrastructuurprojecten is niet eerder zo groot geweest, met name doordat projecten nu veel meer zichtbaar zijn in het tijdperk van 24 uur per dag en 7 dagen per week nieuws en social media. Enkele belangrijke uitdagingen die projecteigenaren, aannemers, ontwerpers en investeerders tegenkomen zijn: onvoldoende controles en beleid,

onvoldoende stakeholdermanagement en risicomanagement, tekort aan relevant personeel en ontoereikende projectmanagementsystemen.

Er zijn diverse redenen te noemen waarom projecten over hun budget heen gaan en langer duren dan verwacht. Sommige redenen zijn positief. Projecten die bijkomende kosten oplopen, kunnen wellicht extra nut hebben voor toekomstige gebruikersgroepen of voor de (regionale) economie of maatschappij. Misschien is het ontwerp versterkt, zijn de scope en gebruiksfunctie uitgebreid of hebben de sponsors hun materialen veranderd om de algehele kwaliteit te verbeteren en de problemen van onderhoud op de lange termijn te verminderen.

Er zijn ook vertragingen met een significante negatieve impact op het rendement van de investering. Een overschreden planning, in het bijzonder wanneer deze tijd niet wordt geassocieerd met de verbetering van het project, is een van de grootste risico's bij het succesvol realiseren van een grootschalig bouwproject – zowel met betrekking tot de financiële investering als met betrekking tot de publieke perceptie.

Het vermijden van onnodige kosten en vertragingen is belangrijk; het managen van en communiceren over benodigde afwijkingen is zelfs nog meer van belang. Effectief management is hierbij de sleutel tot succes. Er zijn verschillende hulpmiddelen voor effectief management en daarbij is ook een belangrijke rol weggelegd voor IT-oplossingen. Een voorbeeld hiervan beschrijven we verderop in dit artikel.

De wortels van het probleem blijven intact

De hiervoor genoemde risico's zijn meetbare risico's die we op lokaal en globaal niveau kunnen waarderen in onze persoonlijke en professionele levens. Als huiseigenaren kunnen we de pijn voelen als ons uitbouwproject vertraagd raakt. Dit probleem is nog schrijnender in het geval van een grootschalig project – zo schrijnend dat het niet ongewoon is voor bouwprofessionals om zich tegen deze risico's te beschermen met kostbare plannen voor onvoorzien omstandigheden. Neem bijvoorbeeld de aanleg van de Noord/Zuidlijn in Amsterdam. In 2002 nam de Amsterdamse raad definitief de beslissing om tot de aanleg van deze lijn over te gaan. In dit plan werden ook al afspraken gemaakt met de rijksoverheid, die een deel van dit project heeft gefinancierd, over eventuele kostenoverschrijding: de eventuele kostenoverschrijding zou voor rekening komen van de gemeente Amsterdam. De verwachte einddatum werd gesteld op 2011. Inmiddels is het 2016 en de Noord/Zuidlijn wordt voorlopig nog niet opgeleverd. Het project kampt al jaren met vertragingen en tegenvallers, wat ook terug te zien is in de opgelopen kosten voor het project. De kosten waren aanvankelijk geschat op 1,46 miljard euro, maar zijn inmiddels opgelopen tot ruim

3,1 miljard euro ([GeAm16]). Uit dit voorbeeld blijkt eens te meer dat het opnemen van een bedrag voor eventuele kostenoverschrijding niet de oplossing van het probleem is; er is projecteigenaren veel aan gelegen om overschrijding van tijd en kosten juist te voorkomen.

Afspraken maken over eventuele tijd- en kostenoverschrijding en vooraf budget vrijmaken hiervoor heeft als doel een projecteigenaar te beschermen tegen deze leveringsrisico's. Zoals echter blijkt uit het voorbeeld van de Noord/Zuidlijn, is dit zeker niet de meest effectieve oplossing voor het probleem.

De meeste contractmanagers en projectmanagers zullen enige ervaring hebben met het gebruiken van de vooraf vrijgemaakte budgetten voor tijd- en kostenoverschrijding. Men neemt zijn toevlucht tot deze contractuele beschermingen, omdat het aanpakken van het onderliggende probleem te complex is – dat is tenminste wat de sector schijnt te hebben geaccepteerd. Een dergelijke concessie is ironisch gegeven het feit dat het realiseren van constructieoplossingen voor complexe problemen en het verleggen van grenzen de kern is van waar de constructie-industrie voor staat. Het ligt in de aard van deze industrie om problemen op te lossen en suggereren dat het te complex is om op elk moment accuraat te kunnen vaststellen waar een project zich bevindt en wanneer het voltooid is, is eigenlijk absurd ([Crox15]).

Omslag in probleemaanpak is noodzakelijk!

Bouwprojecten zouden niet onderworpen moeten zijn aan het principe van onzekerheid waar natuurkundigen mee te kampen hebben. Door de geschiedenis heen hebben mensen bewezen dat zij in staat zijn grootse en complexe zaken te plannen, te bouwen en uit te voeren, van de zeven wereldwonderen van de antieke wereld tot aan NASA's New Horizons-ruimtesonde die 10 jaar en 7,5 miljard kilometer reist om Pluto te onderzoeken. Het uitvoeren van grootschalige bouwprojecten is daarom zeker niet onmogelijk, al is niet van alle zeven wereldwonderen precies bekend hoe ze precies zijn gepland en gebouwd. Wel moet altijd gezocht worden naar mogelijkheden die het project efficiënter en kostenbesparender maken. De grootste moeilijkheid die we momenteel in de industrie ervaren is het (tijdig) herkennen van een bestaand probleem. Overschrijdingen van tijd en kosten zijn de norm geworden. We zijn eraan gewend geraakt. Treinsporen, wegen,

Overschrijdingen van tijd en kosten zijn de norm geworden

elektriciteitscentrales, digitale infrastructures, niets is immuun voor tijd- en kostenoverschrijding.

Hoe kunnen bouwprofessionals en projecteigenaren deze cirkel doorbreken? Willen ze dit fenomeen, waarbij overschrijdingen de norm zijn, daadwerkelijk doorbreken? Deze laatste vraag is moeilijk te beantwoorden. Bouwprofessionals zeggen uiteraard dat ze dit willen, maar in werkelijkheid hebben ze allemaal hun eigen geïnvesteerde belangen in projecten. In verschillende culturen is het meer geaccepteerd dat het uitbreiden van een project ook de mogelijkheid voor meerwerk biedt. De bouwindustrie verschuilt zich graag achter deze scope-uitbreidingen zodat het erkennen van een probleem überhaupt niet meer aan de orde hoeft te zijn. Bovendien kunnen sommige werken alleen maar gerealiseerd worden dankzij deze overschrijdingen en zouden ze niet gebouwd worden als men van tevoren wist dat het zo duur zou worden. Dit heeft te maken met politiek en maatschappelijk draagvlak dat van invloed kan zijn op het verschil tussen gepland budget en werkelijke kosten. De businesscase van infrastructurele werken is in veel gevallen al moeilijk financieel sluitend te krijgen met een beperkte scope, laat staan met allerlei meerwerk en overschrijdingen.

Projecteigenaren erkennen het probleem door instinctief te voorzien in plannen voor eventuele onwenselijke omstandigheden die zich kunnen voordoen, met zowel aanvullende bedragen als andere plannen. Zullen zij er echter niet de voorkeur aan geven om simpelweg vertrouwen te kunnen hebben in dat wat zij aanschaffen? Projecteigenaren moeten meer vertrouwen kunnen hebben, evenals investeerders en maatschappelijk belanghebbenden; ze zouden er niet slechts de voorkeur aan moeten geven, ze zouden het moeten eisen. Dus hoe kunnen we nu de onzekerheid verminderen in een constructieproject?

Effectief management de sleutel tot succes!

Het effectief managen van grootschalige projecten is de sleutel tot succes en resulteert in meer zekerheid voor de projecteigenaar, investeerders en publiek belanghebbenden. Hoe kunnen projecteigenaren ervoor zorgen dat hun management effectief is? Dit wordt bereikt door drie kernconcepten in orde te hebben: allereerst de tijdige planning en organisatie, ten tweede communicatie met de klanten en belanghebbenden en de integratie van projectcontrols en tot slot voortdurende verbetering ([Rell13]).

Tijdige planning en organisatie

Effectief managen begint dus met tijdige planning en organisatie. Dit houdt onder andere in dat het projectteam vroegtijdig moet worden samengesteld en dat dit team vaststaat aan het begin van het project. Om de tijdige planning en organisatie in orde te hebben moet dus al in de tenderfase effectief gemanaged worden om niet voor verrassingen te komen staan.

Ten behoeve van de transparantie over de verantwoordelijkheid en toerekenbaarheid van de teamleden in het project is het van belang dat er een kernteam is dat gedurende het gehele project betrokken blijft. Vanzelfsprekend moet dit kernteam bestaan uit de juiste en meest gekwalificeerde mensen. Kennis, ervaring en kunde, maar ook sociale vaardigheden, zijn belangrijke aspecten bij het rekruteren van de juiste mensen. Daarom is er ook een belangrijke taak weggelegd voor de HR-afdeling om het juiste talent te ontdekken en te werven. Uit een enquête gehouden door KPMG ([KPMG15]) onder projectuitvoerders van bouwprojecten blijkt dat 44 procent van de geënquêteerden verklaart dat zij moeite hebben om gekwalificeerde vakmensen aan te trekken voor projecten. Daarnaast verklaart 45 procent van de geënquêteerden dat er een gebrek is aan beschikbare planners en projectmanagementprofessionals en dat dit hun projecten belemmert. Hier is dus nog zeker ruimte voor verbetering.

Een ander punt dat ervoor zorgt dat de tijdige planning en organisatie in orde zijn, is dat de juiste haalbaarheidsaanpak van de tender wordt gekozen: in eigen beheer of met een externe partij. Ook van belang is in hoeverre samenwerkingsverbanden worden aangegaan. Welke aanpak de juiste is voor de projecteigenaren, hangt af van een aantal belangrijke factoren en ook van het verlangen om verschillende aspecten van het project te beheren. Zo kan een projecteigenaar bijvoorbeeld een uitstekende interne ingenieursafdeling hebben die alle procesontwerpen, -specificaties en -benodigdheden kan maken. Een risico hierbij is dat de werklast voor de interne afdeling te groot kan worden bij een grootschalig project en dat er een gebrek aan expertise kan zijn. Een projecteigenaar kan er ook voor kiezen de procesontwerpen en dergelijke te laten ontwerpen door een externe partij, waarna vervolgens een aannemer tot de uitvoering van dit ontwerp overgaat. Een risico bij deze aanpak kan zijn dat de externe partij (ongemerkt) de afgesproken kosten overschrijdt als er geen duidelijke afspraken gemaakt zijn (zoals een fixed fee) en de externe partij niet goed gemonitord wordt. Hoe onduidelijker de omvang en reikwijdte van het project,

Een project verlies je in de sta(a)rt van het project

des te minder aannemers bereid zullen zijn om een fixed fee overeen te komen ([KPMG13]). Geen aanpak is natuurlijk zonder risico's of nadelen. Om er zeker van te zijn dat de juiste haalbaarheidsaanpak wordt gekozen, moet de aanpak goed afgestemd zijn op de scope, doelen, bronnen, kosten en kwaliteit, verwachtingen, tijd om het product op de markt te brengen, contractermogelijkheden en algehele risicotolerantie. Van belang is dat deze aanpak al in de tenderfase op de juiste wijze wordt gekozen en er dus geen keuzes en afspraken worden gemaakt die enkel op basis van geld worden beslist. Dit voorkomt wederom dat projecteigenaren voor verrassingen komen te staan.

Essentieel voor het effectief managen en voor het ontwikkelen van een complete en accurate calculatie van de projectkosten is vroegtijdige identificatie van risico's en risicoplaning gedurende de tenderfase en daarvoor. Sommige risico's vallen onder de directe controle en invloed van het projectteam, andere risico's vallen buiten de controle van het projectteam. Door goede communicatie met de belanghebbenden en door juiste toepassing van risicomanagement kunnen veel projectrisico's worden beheerst, zowel binnen als buiten het project.

Dit zijn enkele van de kernpunten die in acht genomen moeten worden om de tijdige planning en de projectorganisatie op orde te hebben. Zoals is gebleken, vergt dit een goede voorbereiding en weloverwogen besluitvorming. Een project verlies je in de sta(a)rt van het project. Je ziet het in de staart maar de oorsprong zit meestal in de start. Vaak wordt dus pas te laat gezien wat er fout is gegaan. Zodra de tijdige planning en de organisatie op orde zijn, kan de aandacht worden verlegd naar communicatie met de belanghebbenden en naar integratie van projectcontrols.

Communicatie met klanten en belanghebbenden en integratie van projectcontrols

De tweede sleutel tot effectief management van groot-schalige projecten houdt verband met de communicatie met klanten en belanghebbenden en de integratie van projectcontrols. Zo is het cruciaal om een plan te hebben aangaande de communicatie met de klanten en belanghebbenden. In dit plan is de aanpak van de communicatie rondom de uitvoering van het project opgenomen en het geeft antwoord op vragen als 'wie treedt naar buiten mocht er iets misgaan?' en 'wat is het escalatiepad?'

Interne en externe belanghebbenden hebben interesse in een of meerdere van de volgende aspecten: besluitvorming

van managers, financieel, mensen, middelen en gebruikers. Het is vooral uitdagend voor het projectteam om een projectrapport of communicatielijnt te creëren dat of die voldoet aan behoeftes van de belanghebbenden. Even uitdagend is het efficiënt managen van de feedback die wordt gegeven door de belanghebbenden. Om belanghebbenden geïnformeerd te houden moet het team een aantal communicatietools en -protocollen geïmplementeerd hebben, zoals dashboards, rapportages en berichtenverkeer. Uit de ervaring van KPMG blijkt dat er veel formats worden gebruikt waarbij losse documenten zoals projectrapportages slechts losse documenten blijven en niet up-to-date zijn. Door het gebruik van dashboards kan dit probleem worden aangepakt. Belangrijke onderwerpen of 'metertjes' op een dashboard kunnen namelijk een vergelijking geven van actuele projectresultaten versus geplande resultaten. Dashboards zijn bij een goede opzet en koppeling met bronsystemen eenvoudiger up-to-date te houden en zorgen ervoor dat losse documenten geordend en in real time worden weergegeven zodat geautomatiseerde rapportages kunnen worden gegenereerd. Dashboards baseren zich op dezelfde feitelijke informatie als losse documenten maar kunnen wel voor alle verschillende belanghebbenden betrouwbare informatie opleveren. Nu worden vaak voor de verschillende stakeholders allerlei rapportages gecreëerd die niet altijd over de meest up-to-date feitelijke informatie hoeven te beschikken. Het gebruik van dashboards bevordert de communicatie met belanghebbenden dus aanzienlijk.

Al met al moet betrokkenheid van de belanghebbenden beschouwd worden als een kritiek element voor succesvolle planning en uitvoering van alle projecten. Ook moeten belanghebbenden gezien worden als een waardevolle bron van oplossingen voor problemen en kennis. Zich zo transparant opstellen vereist van partijen veel moed en durf.

Even belangrijk als succesvolle communicatie met belanghebbenden is de integratie van projectcontrols. Projectmanagementsystemen en -controles voor specifieke projectmanagementprocessen (zoals planning en controle op kosten) worden door het team gebruikt om de progressie bij te houden en de kosten, tijd, kwaliteit en risico's te monitoren. Een geïntegreerd Project Management Information System (PMIS) is de aanbevolen optie, omdat hiermee informatie op één plaats wordt geconsolideerd en voor alle relevante processen en fasen van het project toegankelijk is. Een PMIS integreert hiermee het projectmanagement van alle bedrijfsprocessen in één systeem. Daarnaast wordt een PMIS gekenmerkt door het

feit dat het de bijbehorende informatiestromen integreert en vanuit de opzet in feite alle gebieden afdekt. Een van de belangrijkste voordelen van dit soort systemen is dat alle relevante gegevens in principe maar één keer worden vastgelegd in een database. Deze database verzamelt informatie van en voert informatie in modulaire applicaties die alle bedrijfsactiviteiten ondersteunen ([Heij]).

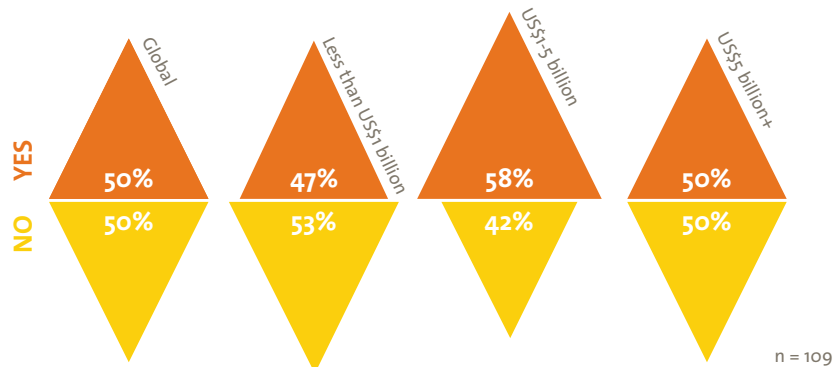
Een PMIS geeft inzicht om het project beter te plannen, monitoren en controleren, zodat de kwaliteit van de besluitvorming verhoogd wordt in elke fase van de projectcyclus. Doordat gegevens, bijvoorbeeld behorend bij het inkoopproces (bestelling, goederenontvangst, factuurontvangst), direct in de centrale database worden opgeslagen (de verschillende partijen – uitvoering, projectleiding, inkoop en administratie – worden op één lijn gebracht), kan enerzijds de processnelheid toenemen en kunnen anderzijds afwijkingen direct worden geconstateerd en gecorrigeerd. Snel reageren op problemen voorkomt op voorhand kostbare herstelacties. Een geïntegreerd pakket faciliteert de moderne procesgerichte bouwonderneming ([Heij]).

In het eerdergenoemde onderzoek ([KPMG15]) blijkt dat slechts de helft van de geënquêteerden gebruikmaakt van een PMIS (zie figuur 1). Hieruit blijkt wel dat er zeker ruimte voor verbetering is.

Het is van groot belang de juiste maatregelen te nemen ten aanzien van projectmanagementsystemen en hard controls (maatregelen, zoals planning en control, taakverdeling, toekennen van verantwoordelijkheden en autorisaties, die direct leiden tot een verandering in gedrag of handelingen; soft controls daarentegen oefenen invloed uit op de houding en persoonlijkheid van de teamleden, wat uiteindelijk het gedrag zal beïnvloeden) ([Wijk15], [KPMG16]); net zo cruciaal zijn een goede communicatie en transparantie. Als er een cultuur heerst waar mensen elkaar niet durven aan te spreken op het negeren van bepaalde controls of als er geen transparantie is over de inhoud van deze controls, dan kan een project alsnog falen. Er moet dus niet van uit worden gegaan dat met het inbouwen van hard controls, zoals het hiervoor genoemde PMIS, de kous af is; het succes van een project valt of staat mede met het inbouwen van soft controls als fundament voor die harde beheersmaatregelen.

KPMG heeft al veel cliënten ondersteuning geboden bij zowel de hiervoor genoemde als alle andere kernpunten die noodzakelijk zijn om de communicatie met belanghebbenden en de integratie van projectcontrols succesvol te

Is your organization using PMIS to plan and control capital construction projects?



Figuur 1. Gebruik Project Management Information Systems ([KPMG15]).

laten verlopen. Het resultaat hiervan is louter significant geweest en dat bewijst het belang van communicatie met belanghebbenden en de integratie van projectcontrols.

Voortdurende verbetering

De laatste sleutel tot effectief management is om voortdurend te zoeken naar verbeteringen om de kans op projectsucces te vergroten. Dit kernpunt hangt dus als het ware over het gehele project heen en zoekt met een toezien oog naar verbeteringen in het proces.

Projectteams moeten continu verbeteringen in het proces aanbrengen als dat nodig is, ook al zijn deze 'slechts' klein, zoals kleine veranderingen in rapportages of templates. Er moet dus niet gewacht worden op een grootschalige revisie van het gehele projectmanagementsysteem.

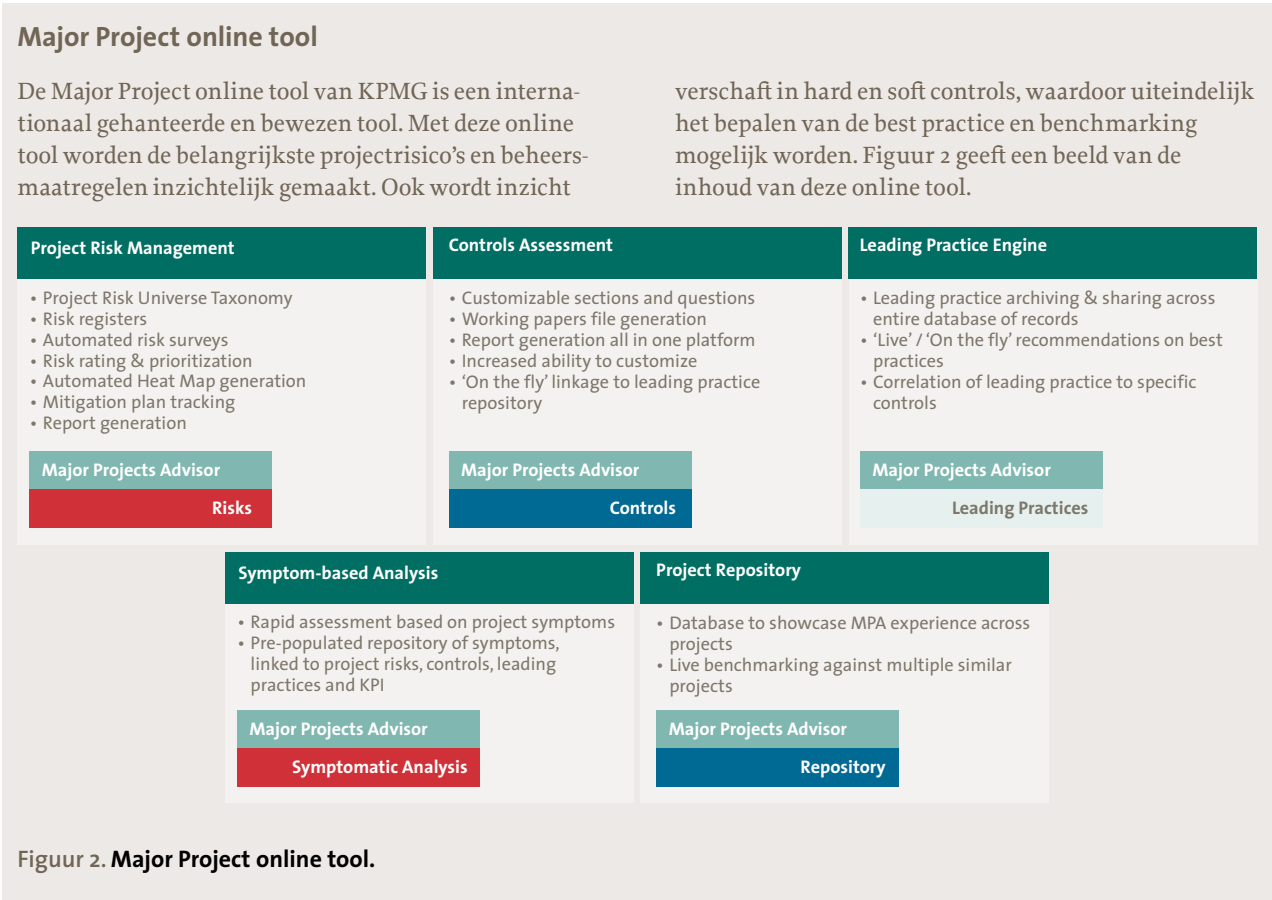
Voortdurende verbetering houdt ook in dat er gezocht wordt naar verbeteringen aangaande het gedrag en de cultuur van het projectteam, wat soft controls een cruciaal aandachtspunt maakt. Een cultuur van bespreekbaarheid, transparantie en handhaving is daarom essentieel.

Een manier om continue verbeteringen aan te moedigen is om voor het projectteam een serie van self-assessments aangaande de projectcontrols in te plannen. Deze kunnen bestaan uit soft controls, zoals hoe goed het team heeft samengewerkt, maar ook uit hard controls, waarbij bijvoorbeeld kan worden gekeken of het project binnen het tijdsschema is afgerond en of het overeenkomstig de contractuele afspraken en wet- en regelgeving was.

Normaal gesproken worden per kwartaal één of twee self-assessmentactiviteiten aangaande projectbeheersing gedaan. Het doel is om negatieve bevindingen tot nul te reduceren. De self-assessments moeten doorgaan tot aan het einde van het project. Daarnaast zorgt een individuele performancebeoordeling van projectteamleden ervoor dat de kwaliteiten worden aangescherpt en dat duidelijk wordt voor welke aspecten nog training nodig is.

Ook is er gedurende het project de behoefte om nieuwe processen te implementeren om de grootschalige projecten te managen. Sommige van deze processen zullen voortkomen uit reglementaire vereisten, sommige worden geïnitieerd door het management en sommige hebben als doel de bestaande projectcontrols te verbeteren. Zodra de nieuwe processen zijn geïmplementeerd, moet het management commentaar en feedback van anderen aanmoedigen. Als er negatieve feedback is, kunnen additionele training of nieuwe processen nodig zijn om de fouten eruit te halen.

Uiteindelijk is het doel om een cultuur te creëren waarin alle informatie met elkaar wordt gedeeld en gecommuniceerd. Dit kan worden bereikt als er bij ieder teamlid de intrinsieke motivatie is om alle informatie te delen en ook informatie bij anderen op te vragen. Een van de voordelen van een cultuur waarin informatie informeel en via verschillende kanalen wordt gedeeld, is de rijkdom aan kennis en ervaring die kan worden gedeeld over alle disciplines en ervaringsniveaus. De lessen die geleerd zijn, moeten door het projectteam vastgelegd worden in periodieke rapportages en moeten geplaatst worden in een database die voor iedereen toegankelijk is. Aan het einde van een project moeten teamleden tijd reserveren om de projectperformance te evalueren en bediscussiëren. Deze discussies moeten niet gaan over individuele performances maar over het team als geheel en over de processen die goed of niet goed gegaan zijn. Dit betreft onder andere zowel de hard als de soft controls.



Sleutel tot succes

Overschrijding van kosten en tijd bij constructie- en bouwprojecten kan effectiever worden aangepakt dan nu vaak het geval is. Een oplossing die op dit moment veel wordt gebruikt, is om vooraf afspraken te maken over eventuele tijd- en kostenoverschrijdingen en daar budgetten voor vrij te maken. Dit is echter een oplossing achteraf die het probleem niet bij de wortel aanpakt. Effectief management daarentegen doet dat wel en is daarom ook de sleutel tot succes. Effectief management wordt bereikt door tijdige planning en organisatie, communicatie met klanten en belanghebbenden, integratie van projectcontrols en tot slot het voortdurend zoeken naar verbeteringen om de kans op projectsucces te vergroten. Dit is dé methode om zo veel mogelijk te voorkomen dat tijd en kosten worden overschreden en om ervoor te zorgen dat de kwaliteit gewaarborgd blijft.

Literatuur

- [Cro_x15] R. Croxson and J. Kjorstad, *Overcoming Cost and Time Overruns in Construction and Engineering Projects*, Foresight, KPMG, 2015.
- [GeAm16] Gemeente Amsterdam, *Noord/Zuidlijn*, <http://www.amsterdam.nl/noordzuidlijn/>, geraadpleegd op 12 januari 2016.
- [Heij] J. den Heijer, M.J.M. van der Lans en C.M.P. Gillon, *Geïntegreerde projectmanagement pakketten: Geautomatiseerde ondersteuning in de bouwbranche*, KPMG.
- [KPMG13] KPMG, *Project Delivery Strategy: Getting It Right*, Leadership Series 7, 2013.
- [KPMG15] KPMG, *Global Construction Survey 2015: Climbing the Curves*, 2015.
- [KPMG16] KPMG, *Acht basis soft controls: Tijd voor next level compliance*, 2016.
- [Rel13] B. Relle and C. Gilge, *How To Successfully Manage Your Mega-Project*, KPMG, 2013.
- [Wijk15] H. van der Wijk e.a., *Discussion paper Soft controls: What are the starting points for the internal auditor?*, The Institute of Internal Auditors Netherlands, 2015.

Over de auteurs

M.A. Oldenhof is director bij KPMG binnen de afdeling Internal Audit, Risk en Compliance Services, waar hij zich bezighoudt met Major Project Advisory. Hij adviseert organisaties bij het beter beheersen van projecten en is ervan overtuigd dat een project alleen succesvol kan zijn als partijen werkelijk samenwerken en oprecht geïnteresseerd zijn in elkaars belangen. Hij heeft een jarenlange ervaring in de bouwwereld en was onder andere werkzaam bij Boskalis Westminster, Koninklijke BAM en Strukton.

E.M.C. de Rooij MSc RO is manager bij KPMG binnen de afdeling Internal Audit, Risk en Compliance Services. Zij maakt deel uit van het KPMG Major Projects Advisory-team en heeft ervaring met het uitvoeren van audits en feitenonderzoeken en het geven van adviezen bij grote infrastructurele projecten en bouwprojecten. Zij staat erom bekend bij grote bouwprojecten niet alleen naar de harde aspecten te kijken, maar vooral ook naar de soft controls.