

Structuur projectorganisaties oorzaak van problemen? (3)

Edwin Steffens, Robbert Karreman

Wat is de ideale inrichting van de projectorganisatie om problemen te voorkomen?

Laatste deel van drie artikelen gebaseerd op onderzoek van de auteurs aan de Universiteit van Nijmegen. Dit onderzoek concentreert zich op de actoren opdrachtgever, technische adviseur en installateur. Vraagstelling van het onderzoek:

'Is de structuur van de projectorganisatie een oorzaak van conflicten binnen projecten?'

Dergelijke conflicten leiden tot het overschrijden van budgetten en plannings.

Dit derde artikel beschrijft het uiteindelijke veldonderzoek met de daaruit af te leiden conclusies.

In het eerste artikel is vooral ingegaan op de verschillende bouworganisatiemodellen. In dat artikel gaven wij aan dat het traditionele model bij uitstek geschikt is in situaties die niet complex zijn en waarbij de te prefereren technische oplossing voor de hand ligt. Voor de toepassing van het bouwteammodel geldt eigenlijk dezelfde redenering. Aanleiding om dit model toe te passen is vaak het behalen van (?) een kostenreductie bij (?) het inschakelen van een technisch advies. Door een afname van transparantie in verantwoordelijkheden nemen de faalkosten toe. In het vernieuwde bouwteammodel is hier geen sprake van. Er zijn geen faalkosten omdat de ontwerp- en uitvoeringsverantwoordelijkheid bij één partij ligt. Het model is bij uitstek geschikt in complexe situaties waarbij de mogelijke installatieconcepten divers zijn, waardoor het voorspellen van de juiste technische oplossing en hieraan gekoppeld het benodigde budget moeilijk vooraf is te voorspellen. Op basis van de aanleiding is aan het einde van het eerste artikel een doelstelling geformuleerd. De doelstelling van het onderzoek is een bijdrage leveren aan het verminderen van de conflicten binnen grote, complexe bouwprojecten door een analyse te geven van het effect van de projectorganisatiestructuur op conflicten tijdens de uitvoering van het bouwproject.

In het tweede artikel zijn de theoretische onderbouwing over conflicten en de verbanden van conflicten met de organisatiestructuur beschreven. Beide invalshoeken leiden tot aspecten van arbeidsdeling die invloed hebben op het ontstaan

van conflicten binnen projectorganisaties. De drie modellen worden beoordeeld op deze aspecten. In tabel 1 zijn de resultaten weergegeven.

Vanuit deze beoordeling zijn de volgende twee hypothesen opgesteld.

Hypothese 1: het aantal conflicten en de impact van de conflicten is bij de traditionele projectorganisatie hoger dan bij het samenwerkingmodel. Hypothese 2: het aantal conflicten en de impact van de conflicten is bij het bouwteammodel hoger dan bij het samenwerkingmodel.

De onderzoeksstrategie wordt bepaald vanuit het projectkader en de doelstelling van het onderzoek. De drie strategiebepalende keuzen zijn: meer diepgang dan breedte, een kwalificerende benadering en een empirisch onderzoek. Uit deze keuzen volgt dat de te volgen onderzoeksstrategie die van de casestudie is. De bronnen die worden gebruikt zijn personen en documenten. In deze empirie zal worden geanalyseerd wat het aantal conflicten en de impact van de conflicten is. Van alle betrokken projecten binnen het onderzoek is in de eerste plaats een analyse gedaan van het aantal conflicten en de impact van de conflicten. Tevens is beoordeeld of er sprake is van meerwerk en bijgekomen werk (kosten als gevolg van een gewijzigde vraag van de opdrachtgever). Kosten als gevolg van onvoorziene omstandigheden, zoals bouwkundige wijzigingen of een onduidelijke vraagspecificatie worden aangemerkt als meerwerk.



ing. Robbert Karreman



drs. Edwin Steffens

*K & R Consultants,
Deventer*

Aspecten van arbeidsdeling	Traditionele projectorganisatie	Bouwteammodel	Samenwerking model
Differentiëren			
hiërarchische niveaus	sterk aanwezig	sterk aanwezig	beperkt aanwezig
functionaliseren	maximaal	gemiddeld	beperkt
interdependenties	serieel	serieel	reciproom
gelijkgestelde doelen	ongelijk	ongelijk	gelijk
Regelcapaciteit			
regelcapaciteit bij uitvoerende taken	beperkt	beperkt	veel
toegewezen regelcapaciteit	extern	extern	intern
differentiatie in regelbereik	maximaal	gemiddeld	minimaal
taken, bevoegdheden	duidelijk	onduidelijk	duidelijk

De resultaten

De resultaten van het onderzoek worden hierna samengevat weergegeven waarbij de verschillende modellen met elkaar worden vergeleken. Het aantal conflicten is in het traditionele model het hoogst van alle drie de modellen. In het bouwteammodel zijn er minder conflicten, maar er zijn nog steeds veel conflicten. In het samenwerkingsmodel is het aantal conflicten significant lager. Vervolgens wordt de impact van de conflicten beoordeeld. Ook bij de impact van de conflicten op het eindresultaat is een duidelijk verschil waar te nemen. De conflicten in het traditionele model worden bijna allemaal als "matige impact" beoordeeld. Bij het bouwteammodel worden wel minder conflicten waar genomen, maar de impact van deze conflicten kent in veel gevallen een hoge impact. De impact van de conflicten in het samenwerkingsmodel worden bijna allemaal als "laag" beoordeeld.

Op de vraag of het projectresultaat (in termen van tijd geld en kwaliteit) is gehaald is ook een onderscheid waarneembaar. Bij het traditionele model wordt aangegeven dat het projectresultaat slecht tot redelijk wordt gehaald. Voor het bouwteammodel wordt aangegeven dat het projectresultaat redelijk tot goed is gehaald. Bij het samenwerkingsmodel wordt het behalen van het projectresultaat als goed tot zeer goed aangegeven.

Voor het veroorzaken van alle problemen worden alleen in het traditionele model duidelijke oorzaken genoemd, waarbij de installateur en de installatieadviseur vooral naar elkaar wijzen.

In het bouwteammodel en in het samenwerkingsmodel wordt niet een duidelijke veroorzaker aangeduid. In tabel 2 is deze vergelijking samengevat.

Ten slotte is er nog een onderscheid waar te nemen in het percentage meer- en minderwerk. In het traditionele model en het bouwteammodel wordt een gemiddeld meerwerkpercentage ten opzichte van de het oorspronkelijke contract (de aanneemsom) van 32-33% waargenomen. Het meerwerkpercentage in het samenwerkingsmodel is gemiddeld 5%.

In alle drie de modellen is het percentage bijgekomen werk (extra wensen opdrachtgever) rond de 20% ten opzichte van het oorspronkelijke contract.

Opvallend bij het meerwerkpercentage zijn de veroorzakers die worden genoemd. In alle drie de modellen worden bouwkundige wijzigingen genoemd. Kennelijk zijn er altijd bouwkundige wijzigingen, net zoals aanvullende vragen van de opdrachtgever. In het traditionele model en het bouwteammodel worden ook de onvolledigheid, onuitvoerbaarheid van de vraagspecificatie en slechte afstemming tussen installaties en bouwkundige zaken genoemd als veroorzakers van meerwerk. In tabel 3 is deze vergelijking samengevat.

Conclusie en aanbevelingen

In dit onderzoek wordt niet wetenschappelijk bewezen dat deze hypothesen juist zijn, maar er is getracht om aan te tonen dat deze hypothesen niet worden verworpen.

Tabel 1.

Samenvatting
beoordeling modellen.

Tabel 2.

Samenvatting
vergelijking drie
projectorganisatie-
modellen.

Model	Gemiddeld aantal conflicten	Impact	Behalen projectresultaat	Veroorzaker conflicten
traditioneel	23	matig	slecht – matig	duidelijk
bouwteam	19	hoog	matig – goed	onduidelijk
samenwerking	7	laag	goed – zeer goed	onduidelijk

Model	Gemiddeld % bijgekomen werk	Gemiddeld % meerwerk	Oorzaak meerwerk
traditioneel	23%	33%	bouwkundige wijzigingen kwaliteit vraagspecificatie
bouwteam	16%	32%	bouwkundige wijzigingen kwaliteit vraagspecificatie
samenwerking	19%	5%	bouwkundige wijzigingen

*Tabel 3.
Vergelijking
bijgekomen-
en meerwerk drie
projectorganisatie-
modellen.*

Conclusie ten aanzien van eerste hypothese

Hypothese 1 gaat over de vergelijking tussen het traditionele model en het samenwerkingsmodel. In de theoretische onderbouwing wordt verondersteld dat de traditionele projectorganisatie een aantal kenmerken heeft die tot taakconflicten leiden. Er is sprake van een sterke hiërarchische organisatiestructuur, maximale arbeidsdeling en externe regelcapaciteit. De uitvoerende partij (installateur) heeft nauwelijks tot geen bevoegdheden. Tussen de opdrachtgever, installatieadviseur en installateur is er sprake van seriële interdependentie. Er is in dit model dus geen sprake van wederkerigheid en verwevenheid, maar van afhankelijkheid.

Bij het samenwerkingsmodel worden andere kenmerken verondersteld. Dit model heeft een gezonde organisatiestructuur wat ervoor zorgt dat het aantal taakconflicten beperkt blijft. In het samenwerkingsmodel is sprake van een beperkte hiërarchische organisatiestructuur. Er is wel een eindverantwoordelijke, maar alle partijen dragen bij in deze verantwoordelijkheid. Binnen dit model is er nog maar beperkt sprake van arbeidsdeling. De scheiding tussen denken en doen is weggenomen. In het samenwerkingsmodel is sprake van beperkte arbeidsdeling en interne regelcapaciteit. Tussen de opdrachtgever, installatieadviseur en installateur is sprake van reciproque interdependentie. Coördinatievoorzieningen zijn afgestemd op deze reciproque interdependenties.

In de analyse van de empirische gegevens die zijn verzameld over de traditionele projectorganisatie kunnen de volgende zaken worden vastgesteld. Het aantal conflicten is naar verwachting hoog. De impact van de meeste conflicten is weliswaar matig, maar heeft wel invloed op het projectresultaat. Het projectresultaat wordt uiteindelijk slecht tot matig gerealiseerd. Het percentage meerwerk is hoog en daaraan ligt een slechte vraagspecificatie (onvolledig en onuitvoerbaar) ten grondslag.

In de analyse van de empirische gegevens die zijn verzameld over het samenwerkingsmodel

kunnen de volgende zaken worden vastgesteld. Het aantal conflicten is naar verwachting laag. De taakconflicten die er zijn, hebben nauwelijks impact op het eindresultaat. Het eindresultaat wordt goed tot zeer goed gerealiseerd. Het percentage meerwerk is laag en als hoofdoorzaak voor het meerwerk worden bouwkundige wijzigingen aangedragen.

De hypothese waarin wordt verondersteld dat het aantal conflicten en de impact van de conflicten bij de traditionele projectorganisatie hoger is dan bij het samenwerkingsmodel, kan niet worden verworpen.

Conclusie ten aanzien van tweede hypothese

Hypothese 2 gaat over de vergelijking tussen het bouwteammodel en het samenwerkingsmodel. In de theoretische onderbouwing wordt verondersteld dat het bouwteammodel een aantal kenmerken heeft die tot taakconflicten leiden. Net als binnen het traditionele model is de hiërarchische structuur sterk aanwezig. Binnen dit model is er nog wel sprake van arbeidsdeling, al is het in iets mindere mate dan bij het traditionele model. Er is nog steeds geen sprake van gedeelde verantwoordelijkheid, maar er is ook geen duidelijke scheiding in verantwoordelijkheden. Dit diffuse verantwoordelijkheidsgebied zorgt eigenlijk voor een nog minder transparant verantwoordelijkheidsgebied en kan leiden tot verschillende doelen, belangen en visies. De autonomie van verschillende actoren is niet gewaarborgd. Tussen de opdrachtgever, installatieadviseur en installateur is sprake van seriële interdependentie. In dit model zijn de coördinatievoorzieningen niet afgestemd op de interdependenties die er zijn.

In de analyse van de empirische gegevens die zijn verzameld over het bouwteammodel kunnen de volgende zaken worden vastgesteld. Het aantal conflicten is naar verwachting hoog. Ook hoger dan bij het samenwerkingsmodel, maar lager dan bij de traditionele projectorganisatie. Er zijn wel minder taakconflicten dan bij de tra-

Aspecten van arbeidsdeling	Traditionele projectorganisatie	Bouwteammodel	Samenwerking model
Differentiëren			
hiërarchische niveaus	sterk aanwezig	sterk aanwezig	beperkt aanwezig
functionaliseren	maximaal	gemiddeld	beperkt
interdependenties	serieel	serieel	reciproom
gelijkgestelde doelen	ongelijk	ongelijk	gelijk
Regelcapaciteit			
regelcapaciteit bij uitvoerende taken	beperkt	beperkt	veel
toegewezen regelcapaciteit	extern	extern	intern
differentiatie in regelbereik	maximaal	gemiddeld	minimaal
taken, bevoegdheden	duidelijk	onduidelijk	duidelijk

De resultaten

De resultaten van het onderzoek worden hierna samengevat weergegeven waarbij de verschillende modellen met elkaar worden vergeleken. Het aantal conflicten is in het traditionele model het hoogst van alle drie de modellen. In het bouwteammodel zijn er minder conflicten, maar er zijn nog steeds veel conflicten. In het samenwerkingsmodel is het aantal conflicten significant lager. Vervolgens wordt de impact van de conflicten beoordeeld. Ook bij de impact van de conflicten op het eindresultaat is een duidelijk verschil waar te nemen. De conflicten in het traditionele model worden bijna allemaal als "matige impact" beoordeeld. Bij het bouwteammodel worden wel minder conflicten waar genomen, maar de impact van deze conflicten kent in veel gevallen een hoge impact. De impact van de conflicten in het samenwerkingsmodel worden bijna allemaal als "laag" beoordeeld.

Op de vraag of het projectresultaat (in termen van tijd geld en kwaliteit) is gehaald is ook een onderscheid waarneembaar. Bij het traditionele model wordt aangegeven dat het projectresultaat slecht tot redelijk wordt gehaald. Voor het bouwteammodel wordt aangegeven dat het projectresultaat redelijk tot goed is gehaald. Bij het samenwerkingsmodel wordt het behalen van het projectresultaat als goed tot zeer goed aangegeven.

Voor het veroorzaken van alle problemen worden alleen in het traditionele model duidelijke oorzaken genoemd, waarbij de installateur en de installatieadviseur vooral naar elkaar wijzen.

In het bouwteammodel en in het samenwerkingsmodel wordt niet een duidelijke veroorzaker aangeduid. In tabel 2 is deze vergelijking samengevat.

Ten slotte is er nog een onderscheid waar te nemen in het percentage meer- en minderwerk. In het traditionele model en het bouwteammodel wordt een gemiddeld meerwerkpercentage ten opzichte van de het oorspronkelijke contract (de aanneemsom) van 32-33% waargenomen. Het meerwerkpercentage in het samenwerkingsmodel is gemiddeld 5%.

In alle drie de modellen is het percentage bijgekomen werk (extra wensen opdrachtgever) rond de 20% ten opzichte van het oorspronkelijke contract.

Opvallend bij het meerwerkpercentage zijn de veroorzakers die worden genoemd. In alle drie de modellen worden bouwkundige wijzigingen genoemd. Kennelijk zijn er altijd bouwkundige wijzigingen, net zoals aanvullende vragen van de opdrachtgever. In het traditionele model en het bouwteammodel worden ook de onvolledigheid, onuitvoerbaarheid van de vraagspecificatie en slechte afstemming tussen installaties en bouwkundige zaken genoemd als veroorzakers van meerwerk. In tabel 3 is deze vergelijking samengevat.

Conclusie en aanbevelingen

In dit onderzoek wordt niet wetenschappelijk bewezen dat deze hypothesen juist zijn, maar er is getracht om aan te tonen dat deze hypothesen niet worden verworpen.

Tabel 1.

Samenvatting
beoordeling modellen.

Tabel 2.

Samenvatting
vergelijking drie
projectorganisatie-
modellen.

Model	Gemiddeld aantal conflicten	Impact	Behalen projectresultaat	Veroorzaker conflicten
traditioneel	23	matig	slecht - matig	duidelijk
bouwteam	19	hoog	matig - goed	onduidelijk
samenwerking	7	laag	goed - zeer goed	onduidelijk

Model	Gemiddeld % bijgekomen werk	Gemiddeld % meerwerk	Oorzaak meerwerk
traditioneel	23%	33%	bouwkundige wijzigingen kwaliteit vraagspecificatie
bouwteam	16%	32%	bouwkundige wijzigingen kwaliteit vraagspecificatie
samenwerking	19%	5%	bouwkundige wijzigingen

*Tabel 3.
Vergelijking
bijgekomen-
en meerwerk drie
projectorganisatie-
modellen.*

Conclusie ten aanzien van eerste hypothese

Hypothese 1 gaat over de vergelijking tussen het traditionele model en het samenwerkingsmodel. In de theoretische onderbouwing wordt verondersteld dat de traditionele projectorganisatie een aantal kenmerken heeft die tot taakconflicten leiden. Er is sprake van een sterke hiërarchische organisatiestructuur, maximale arbeidsdeling en externe regelcapaciteit. De uitvoerende partij (installateur) heeft nauwelijks tot geen bevoegdheden. Tussen de opdrachtgever, installatieadviseur en installateur is er sprake van seriële interdependentie. Er is in dit model dus geen sprake van wederkerigheid en verwevenheid, maar van afhankelijkheid.

Bij het samenwerkingsmodel worden andere kenmerken verondersteld. Dit model heeft een gezonde organisatiestructuur wat ervoor zorgt dat het aantal taakconflicten beperkt blijft. In het samenwerkingsmodel is sprake van een beperkte hiërarchische organisatiestructuur. Er is wel een eindverantwoordelijke, maar alle partijen dragen bij in deze verantwoordelijkheid. Binnen dit model is er nog maar beperkt sprake van arbeidsdeling. De scheiding tussen denken en doen is weggenomen. In het samenwerkingsmodel is sprake van beperkte arbeidsdeling en interne regelcapaciteit. Tussen de opdrachtgever, installatieadviseur en installateur is sprake van reciproque interdependentie. Coördinatievoorzieningen zijn afgestemd op deze reciproque interdependenties.

In de analyse van de empirische gegevens die zijn verzameld over de traditionele projectorganisatie kunnen de volgende zaken worden vastgesteld. Het aantal conflicten is naar verwachting hoog. De impact van de meeste conflicten is weliswaar matig, maar heeft wel invloed op het projectresultaat. Het projectresultaat wordt uiteindelijk slecht tot matig gerealiseerd. Het percentage meerwerk is hoog en daaraan ligt een slechte vraagspecificatie (onvolledig en onuitvoerbaar) ten grondslag.

In de analyse van de empirische gegevens die zijn verzameld over het samenwerkingsmodel

kunnen de volgende zaken worden vastgesteld. Het aantal conflicten is naar verwachting laag. De taakconflicten die er zijn, hebben nauwelijks impact op het eindresultaat. Het eindresultaat wordt goed tot zeer goed gerealiseerd. Het percentage meerwerk is laag en als hoofdoorzaak voor het meerwerk worden bouwkundige wijzigingen aangedragen.

De hypothese waarin wordt verondersteld dat het aantal conflicten en de impact van de conflicten bij de traditionele projectorganisatie hoger is dan bij het samenwerkingsmodel, kan niet worden verworpen.

Conclusie ten aanzien van tweede hypothese

Hypothese 2 gaat over de vergelijking tussen het bouwteammodel en het samenwerkingsmodel. In de theoretische onderbouwing wordt verondersteld dat het bouwteammodel een aantal kenmerken heeft die tot taakconflicten leiden. Net als binnen het traditionele model is de hiërarchische structuur sterk aanwezig. Binnen dit model is er nog wel sprake van arbeidsdeling, al is het in iets mindere mate dan bij het traditionele model. Er is nog steeds geen sprake van gedeelde verantwoordelijkheid, maar er is ook geen duidelijke scheiding in verantwoordelijkheden. Dit diffuse verantwoordelijkheidsgebied zorgt eigenlijk voor een nog minder transparant verantwoordelijkheidsgebied en kan leiden tot verschillende doelen, belangen en visies. De autonomie van verschillende actoren is niet gewaarborgd. Tussen de opdrachtgever, installatieadviseur en installateur is sprake van seriële interdependentie. In dit model zijn de coördinatievoorzieningen niet afgestemd op de interdependenties die er zijn.

In de analyse van de empirische gegevens die zijn verzameld over het bouwteammodel kunnen de volgende zaken worden vastgesteld. Het aantal conflicten is naar verwachting hoog. Ook hoger dan bij het samenwerkingsmodel, maar lager dan bij de traditionele projectorganisatie. Er zijn wel minder taakconflicten dan bij de tra-

ditionele projectorganisatie, maar de impact van de meeste conflicten is hoger dan bij de andere twee modellen. Het projectresultaat wordt uiteindelijk wel matig tot goed gerealiseerd. Het percentage meerwerk is hoog en daaraan ligt een slechte vraagspecificatie (onvolledig en onuitvoerbaar) ten grondslag.

Voor de goede orde volgt hier nogmaals de analyse van de empirische gegevens die zijn vastgesteld over het samenwerkingmodel. Het aantal conflicten is naar verwachting laag. De taakconflicten die er zijn hebben nauwelijks impact op het eindresultaat. Het eindresultaat wordt namelijk goed tot zeer goed gerealiseerd. Het percentage meerwerk is laag en als hoofdoorzaak voor het meerwerk worden bouwkundige wijzigingen aangedragen.

De hypothese waarin wordt verondersteld dat het aantal conflicten en de impact van de conflicten bij het bouwteammodel hoger is dan bij het samenwerkingmodel, kan niet worden verworpen.

Aanbevelingen

De uitkomst van beide hypothesen is dat het samenwerkingmodel in vergelijking tot het traditionele model en het bouwteammodel minder conflicten heeft en dat de conflicten een beperktere impact hebben. Wat kan worden vastgesteld uit dit onderzoek is dat de theoretische veronderstelling waarbij de organisatiestructuur van invloed is op het aantal conflicten en de impact daarvan op het eindresultaat, ook van toepassing is binnen projectorganisaties in bouwprojecten. Deze uitspraak kan worden gedaan omdat in de empirie deze theoretische veronderstelling ook wordt aangetroffen. Het aantal projecten dat geanalyseerd is per model, is te klein om deze uitspraak ook als waarheid vast te stellen.

Uit de vergelijking is nog een aantal interessante zaken naar voren gekomen. Een van deze zaken is de overeenkomst tussen het traditionele model en het bouwteammodel in aantal conflicten en impact van de conflicten. Het blijkt dat het traditionele model veel conflicten heeft een matige impact waarbij de veroorzaker van het conflict duidelijk is. Het bouwteammodel heeft wel minder conflicten, maar de conflicten die er zijn hebben een hoge impact. Daarnaast is het niet altijd duidelijk wie de veroorzaker is van de problemen. Het zou kunnen dat beide partijen overtuigd zijn van hun eigen gelijk en dat daardoor de conflicten verharder. Dat betekent dus eigenlijk dat het

bouwteammodel (waarbij de adviseur het DO maakt en de installateur het bestek), de situatie eigenlijk alleen maar slechter maakt.

Het tweede interessante punt zijn de kosten van het meerwerk en het bijgekomen werk. De bedragen van meerwerk zijn ook geanalyseerd om een indicatie te krijgen van de kwaliteit van de vraagspecificatie. Het gemiddelde percentage bijgekomen werk voor alle drie de modellen is 20%. Het betekent dat een opdrachtgever voor ongeveer 20% aanvullende leveringen wil hebben. Meestal is een deel hiervan ten behoeve van de inrichting.

Het percentage meerwerk, als gevolg van de kwaliteit van de vraagspecificatie en bouwkundige wijzigingen, ligt voor het traditionele model en het bouwteammodel rond de 30%. Voor het samenwerkingmodel is dat slechts 5%. Als argument voor deze 5% wordt alleen gegeven dat dit bouwkundige wijzigingen zijn. Stel dat het percentage van 5% ook kan worden toegepast voor bouwkundige wijzigingen in de andere twee modellen, dan betekent dit dat de kwaliteit van de vraagspecificatie zodanig is dat er dus nog voor 25% aan meerwerk kan worden geclaimd, terwijl de installatieadviseur voor meerwerk (onvoorzien) budgettair rekening houdt met maximaal 10%. Dit betekent per definitie conflicten over geld en leveringsomvang. Immers, er moet meer worden geleverd dan het geld dat ervoor beschikbaar is.

Indien uit analyse van meerdere projecten blijkt dat de uitkomsten van de analyses geen verandering op het beeld geven, kan dit onderzoek grote gevolgen hebben voor de aanpak en organisatie van projecten. De vraag die dan kan worden gesteld is waarom we zo vasthouden aan de traditionele wijze van projectorganisatie. Wat weerhoudt de markt ervan om niet volgens het samenwerkingmodel te gaan werken?

Literatuur

1. Steffens, E. en Karreman, R.
'Structuur projectorganisaties oorzaak van problemen'.
Bouwkostenkunde & Huisvestingseconomie, nr. 3 (september/oktober 2007): 31-34.
2. Steffens, E. en Karreman, R.
'Structuur projectorganisaties oorzaak van problemen (2)'.
Bouwkostenkunde & Huisvestingseconomie, nr. 3 (augustus/september 2008): 23-27.