

Virtueel Bouwen – BIM **Stand van toepassing**

15 november 2010

Jan Straatman, Balance & Result Organisatie Adviseurs b.v.¹
i.s.m. Willem Pel, Balance & Result en Hans Hendriks, deBIMSpecialist

Virtueel bouwen in stroomversnelling

Na een trage aanloop van meer dan een decennium komt de invoering van Bouwwerk Informatie Modellen (BIM) of Virtueel Bouwen in een stroomversnelling. Bouwbedrijven, architecten, adviseurs, toelevering en professionele opdrachtgevers zitten in een leerproces. Balance & Result en deBIMspecialist hebben in samenwerking met SBR de stand van zaken op het gebied van Virtueel Bouwen in kaart gebracht. Het blijkt dat Virtueel Bouwen niet meer is weg te denken.

Virtueel Bouwen of BIM kunnen zich verheugen in een toenemende belangstelling van de ontwerpende, uitvoerende en toeleverende bouw. Eind vorige eeuw ontstonden de eerste initiatieven. De nieuwe ontwikkelingen werden door de voorlopers gedeeld in onder andere de Bouwspiegelbijeenkomsten. In dezelfde tijd werd een initiatief gelanceerd onder de noemer “De bouw gaat digitaal”. Er ontstond een groot aantal onderzoeksprojecten en platforms, zoals Visi, Coins, Cheops, Building Smart, Etim en S@les. Drie jaar terug nam een aantal partijen het initiatief om de krachten te bundelen en de uitrol van BIM in een versnelling te brengen. De Bouw Informatie Raad is een van de resultaten van deze krachtenbundeling.

Spreadsheet of informatiemodel?

De ervaringen in de afgelopen decennia leren dat het voor veel bedrijven nog niet eenvoudig is om de transformatie te maken van spreadsheet en 2D-CAD-pakket naar volledig geïntegreerd bouwwerk informatiemodel. Met vallen en opstaan leren de betrokkenen hoe zij voortgang kunnen boeken. Een belangrijk verschil met de beginperiode is dat steeds meer partijen er van doordrongen zijn dat Virtueel Bouwen – BIM een doorslaggevende facilitator en katalysator kan zijn voor vernieuwing van de processen in de bouw, innovatieve bouworganisatievormen en –contracten, effectievere en efficiëntere samenwerking in de keten en voor integraal ontwerpen en bouwen. Virtueel Bouwen kan een aanmerkelijke bijdrage leveren aan het verminderen van faalkosten door doeltreffende informatiestromen. Hierdoor is de uitrol in een versnelling terecht gekomen. Steeds meer bedrijven zijn op zoek naar de mogelijkheden van Virtueel Bouwen voor hun ondersteunende systemen en naar de manier waarop zij deze in hun bedrijfsprocessen kunnen inbedden.

Wat is BIM of Virtueel Bouwen?

- Het zodanig ontwikkelen, ontwerpen, bouwen en exploiteren dat de betrokken partijen gebruik maken van een centraal bouwwerk-informatiemodel (BIM).
- In het BIM wordt informatie vastgelegd over het bouwobject en het bouwproces. Het beslaat de gehele levenscyclus van het bouwwerk.
- De samenwerkende partijen kunnen deze informatie gebruiken als enkelvoudige bron voor het primaire bouwproces.

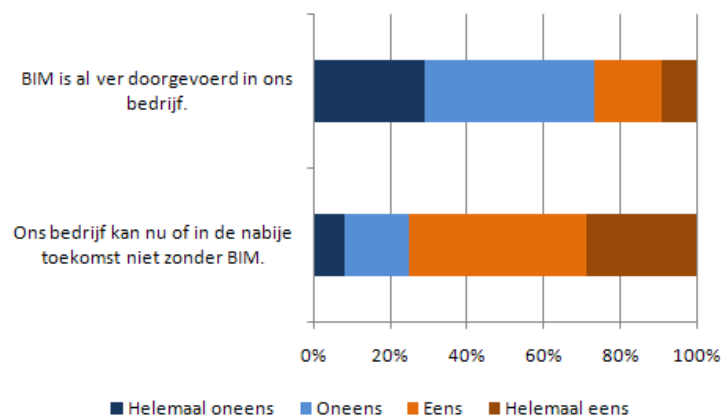
¹ j.straatman@balance-result.nl; www.balance-result.nl, www.debimspecialist.nl, www.sbr.nl

Peiling onder ondernemers

Balance & Result heeft een internetenquête naar de stand van zaken uitgezet onder ruim 100 professioneel betrokkenen bij de gebouwde omgeving, zoals architecten, adviseurs, bouwers, handel- en toelevering. Het gaat om uiteenlopende functiegroepen die direct of indirect te maken hebben met de primaire bedrijfsprocessen van de verschillende disciplines. Vrijwel alle respondenten zijn afkomstig uit de B&U-sector.

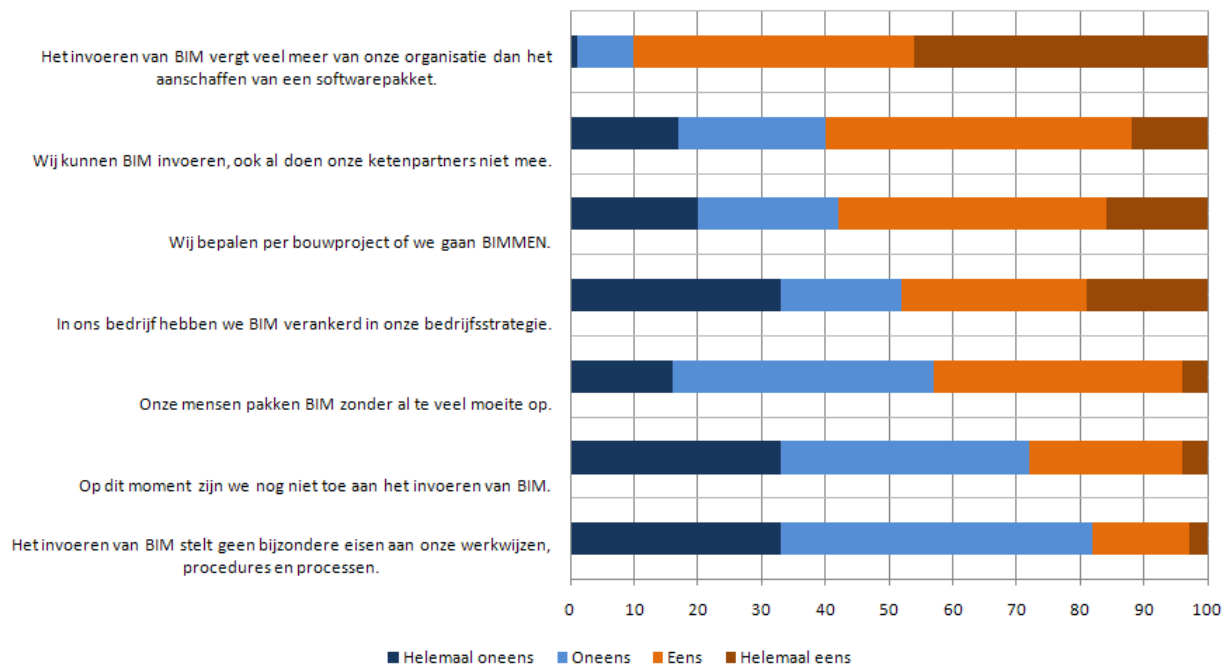
Bekendheid met Virtueel Bouwen of BIM en verankering

Een groot deel van de respondenten is al bekend met BIM en vindt dat ze in de toekomst niet zonder kunnen. Tegelijkertijd zegt een groot deel (73%) dat BIM nog niet ver is doorgevoerd in hun bedrijf.



In onderstaande figuur zijn de reacties opgenomen op stellingen over de verankering van Virtueel Bouwen in de organisatie. Bij ruim 50% van de bedrijven is BIM nog niet verankerd in de bedrijfsstrategie. Tegelijkertijd zegt ruim 70% van de respondenten wel toe te zijn aan het invoeren van BIM. In meer dan de helft van de gevallen wordt over de invoering beslist per bouwproject. Een ruime meerderheid (60%) vindt dat het invoeren van BIM niet afhangt van de medewerking van ketenpartners.

De meeste respondenten zijn zich er van bewust dat het invoeren van BIM eisen stelt aan de werkwijzen en procedures in de organisatie en dat het meer is dan het aanschaffen van een softwarepakket (ruim 80%, respectievelijk bijna 90%). De mensen in de organisatie pakken BIM met enige moeite op (zie onderstaande figuur).



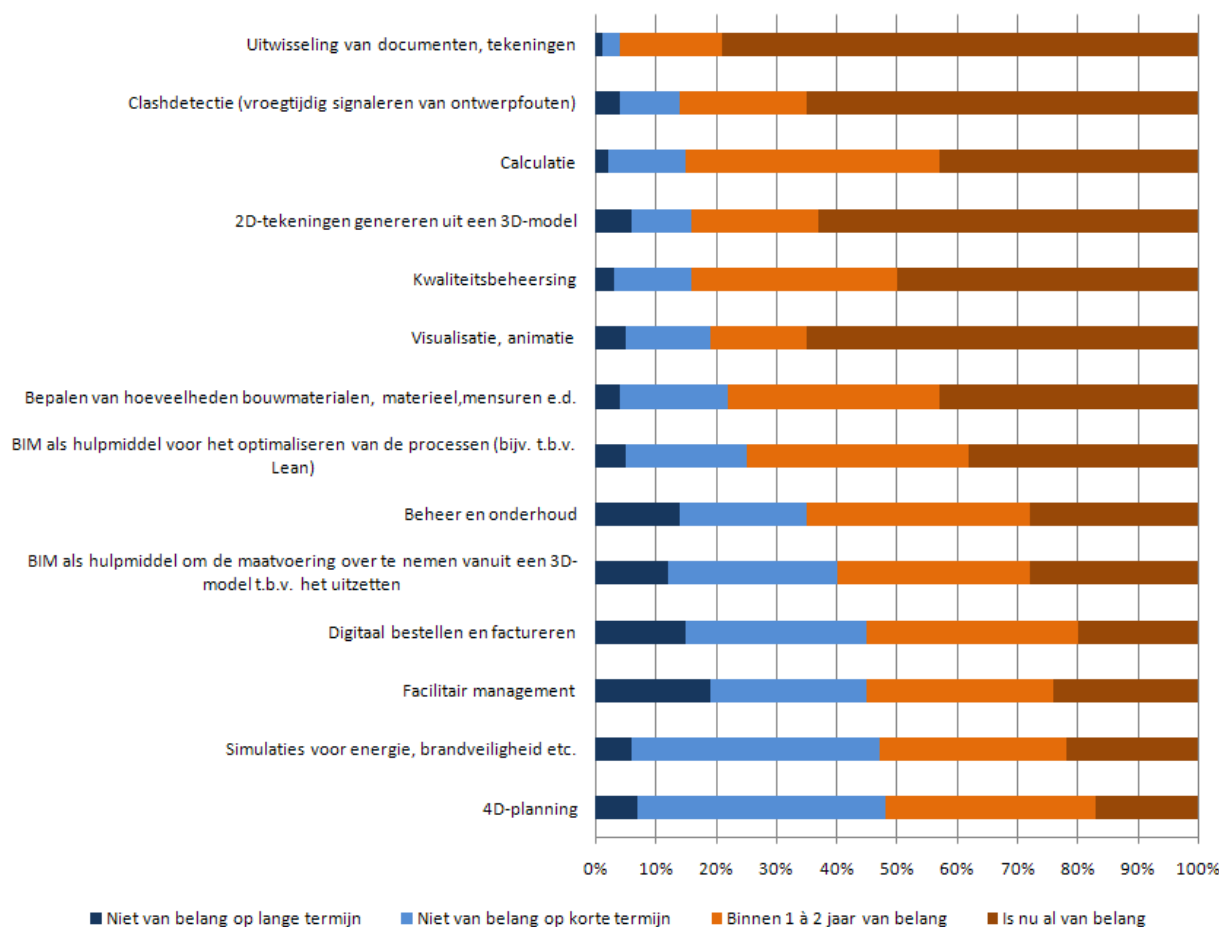
Functionaliteiten op korte en lange termijn

Aan de respondenten is de open vraag gesteld wat zij de belangrijkste gebruiksfuncties vinden van BIM. De antwoorden zijn als volgt samen te vatten:

- 3D, 4D, 5D, visualisatie, virtualisatie
- Informatie uit één bron
- Faalkostenreductie, voorkomen van fouten, foutcontrole
- Procesbeheersing, samenwerken
- Bepalen hoeveelheden, begroten
- Integraal werken

Onderstaande figuur geeft een beeld van de functionaliteiten van Virtueel Bouwen en BIM die nu al van belang zijn of dat binnen 1 à 2 jaar zullen worden. Bovenin deze figuur staan de functionaliteiten die op korte termijn spelen en onderin de onderwerpen op langere termijn.

Het valt op dat een deel van de respondenten niet verwacht dat beheer en onderhoud, BIM als hulpmiddel om de maatvoering over te nemen vanuit een 3D-model t.b.v. het uitzetten, Facilitair management of digitaal bestellen en factureren van belang zullen worden.



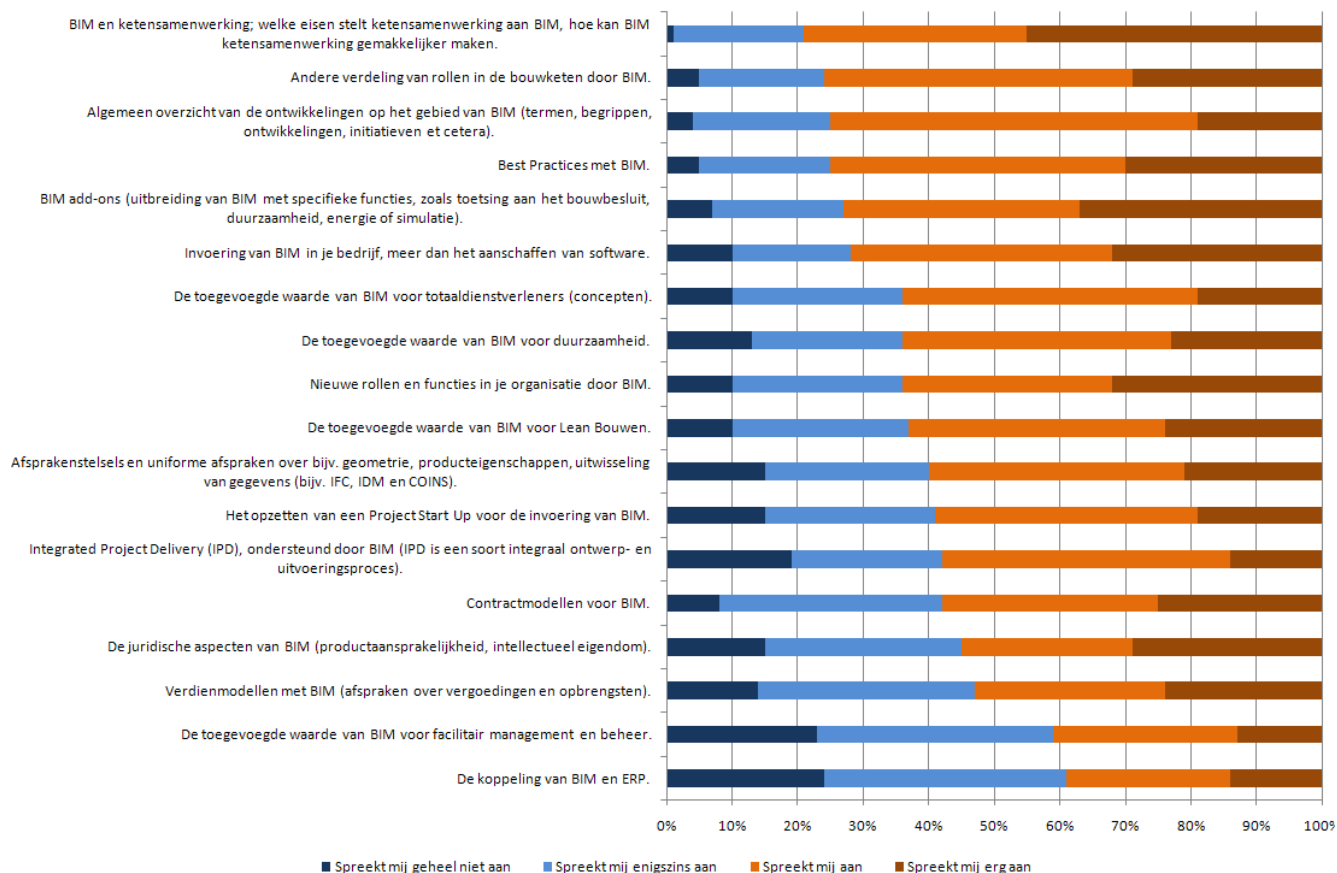
Barrières voor de invoering van Virtueel Bouwen

De respondenten is gevraagd wat zij zien als de belangrijkste drempels voor het invoeren van BIM. De barrières zijn als volgt samen te vatten:

- Onzekerheid over de kosten en baten; hoge initiële investeringen en onduidelijkheid over de opbrengsten.
- Het besef dat invoering van Virtueel Bouwen een grote impact heeft op de werkprocessen intern en tussen de ketenpartners en dat de nieuwe werkwijze nog niet is uitgekristalliseerd. Onzekerheid over de invloed van BIM op de rolverdeling in het bouwproces.
- Het besef dat de invoering van Virtueel Bouwen alleen zal slagen bij een cultuurverandering en een doorbraak in traditionele werkwijzen; het ontbreken van de benodigde competenties en de inspanningen die geleverd moeten worden op deze op peil te brengen.
- De onzekerheid of ketenpartners bereid en in staat zijn om de verandering effectief tot stand te brengen.
- Het idee dat de systemen nog niet zijn uitontwikkeld; idem BIM classificatieafspraken; BIM model - informatieniveaus en benodigde nationale normeringen.

Verdieping

In onderstaande figuur is in afnemende volgorde aangegeven in hoeverre respondenten zich zouden willen verdiepen in thema's die verband houden met de implementatie en toepassing van Virtueel Bouwen en BIM.



Samenvatting en conclusies

Virtueel bouwen kan zich verheugen in een toenemende belangstelling van de ontwerpende, uitvoerende en toeleverende bouw. Ruim 100 professionals hebben zich uitgesproken over de stand van zaken en hun behoefte aan kennis en informatie over BIM. Een groot deel is al bekend met BIM, maar BIM is nog niet ver doorgevoerd in hun bedrijf. Bij de functionaliteiten denken de respondenten vooral aan 3-4-5D, visualisatie, informatie vanuit één bron en procesbeheersing en samenwerken. Bij ruim de helft van de bedrijven is BIM niet verankerd in de bedrijfsstrategie. Dit heeft volgens de respondenten grote invloed op hun bedrijfsprocessen. Uitwisseling van documenten, clash detectie, visualisatie, 2D-tekeningen genereren uit 3D-modellen, kwaliteitsbeheersing, calculatie, bepalen van hoeveelheden, procesoptimalisatie (lean) zijn nu al aan de orde of binnen 1 à 2 jaar van belang.

De belangrijkste drempels voor het invoeren van BIM zijn volgens de respondenten onvoldoende kennis en ervaring, de gebrekkige aansluiting van software, de cultuur die nog niet gericht is op samenwerking, de impact op de werkprocessen en tijdgebrek.

Er is belangstelling voor een groot aantal onderwerpen in relatie tot BIM, zoals de relatie BIM en ketensamenwerking, BIM add ons, best practices met BIM, de invoering van BIM, overzicht van de ontwikkelingen, verdienmodellen, nieuwe rolverdeling, BIM en Lean, BIM en duurzaamheid en BIM en conceptenleveranciers.