

Koplopers, volgers en achterblijvers

BIM-volwassenheid van installatiebedrijven

Bob de Wit en Stefan Jansen voerden onderzoek uit BIM-volwassenheid van installatiebedrijven. Dit gebeurde onder begeleiding van Pieter van den Eijnden van Uneto-VNI en lector Christoph Maria Ravesloot van Hogeschool Rotterdam. Mogelijk werken installatiebedrijven nog niet met BIM. Wat zijn de kenmerken van installatiebedrijven die wel met BIM werken? Wat is het verschil tussen BIM-koplopers en achterblijvers? De onderzoekers ontwikkelden een 'thermometer' waarmee de BIM-volwassenheid van installatiebedrijven gemeten kan worden.

Dr.dr.s.ir. C.M. (Christoph) Maria Ravesloot, lector Duurzaam Bouwproces met BIM, kenniscentrum RDM van Hogeschool Rotterdam; S. (Stefan) Jansen Bc Eng. bouwkundig ingenieur (Bc Eng.) afgestudeerd bij het lectoraat op BIM volwassenheid van installatie-bedrijven; B. (Bob) de Wit Bc Eng., bouwkundige ingenieur (Bc Eng.) afgestudeerd bij het lectoraat op de handelingsbekwaamheid van BIM projectleiders

Het ziet er naar uit dat BIM de samenwerking in bouwprojecten steeds meer zal ondersteunen. Samen met Groot Brittannië loopt Nederland in Europa net achter de Scandinavische koplopers aan [1]. Dat is opmerkelijk, omdat bij de medekoplopers de BIM-ondersteuning lijkt te passen in een omgeving van integrale contracten.

Ook in Nederland wordt BIM steeds vaker toegepast bij integrale contracten, maar het zijn vooral architecten en bouwers die BIM gebruiken, aan elkaar gekoppeld op basis van aanbestedingen op laagste prijs. In de praktijk betekent dit dat de bouwer vaak weinig van de BIM-gegevens van de architect overneemt. De installateur op zijn beurt komt pas dusdanig laat in het bouwproces aan bod, dat hij zijn werkwijze aanpast aan wat hij aantreft. Maar als in de toekomst het aandeel geïntegreerde contracten toeneemt, dan zal ook de noodzaak en het nut van BIM-toepassing bij de installateur toenemen.

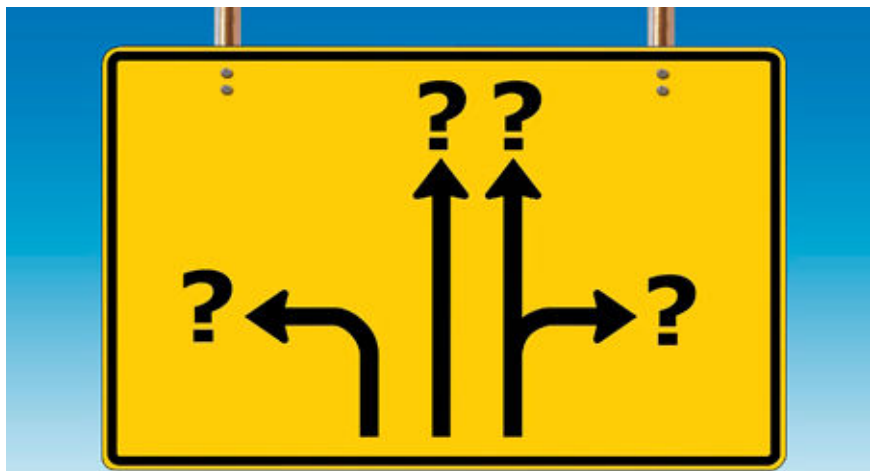
■ ONDERZOEKSMETHODE

Om te meten in hoeverre installatiebedrijven

met BIM werken, is een meetlat ontwikkeld. Eerst is door het uitvoeren van literatuurstudie en interviews met experts gezocht naar indicatoren, waarmee gemeten kan worden hoe ver een installatiebedrijf is met de invoering van BIM in de dagelijkse werkwijze. Vervolgens is een enquête ontwikkeld, waarin deze indicatoren worden gebruikt. Deze enquête is uitgezet bij installatiebedrijven met meer dan 25 medewerkers, die zijn aangesloten bij Uneto-VNI.

Er is gestreefd naar een 10% betrouwbaarheid van de enquêterespons, waarvoor een steekproef van minstens 50 geldig ingevulde enquêteformulieren nodig was.

De antwoorden op de enquêtevragen zijn met elkaar vergeleken om conclusies te kunnen onderbouwen en eventueel te verdiepen. Dankzij deze aanpak kan de enquête in de toekomst nogmaals worden uitgezet onder de leden van Uneto-VNI.



INTERVIEWS EN LITERATUUR

De literatuur maakt melding van twee methoden om te onderzoeken hoe BIM-volwassen bedrijven zijn. Eén methode beschrijft vijf variabelen, niveaus van vaardigheden op weg naar volledige implementatie, volwassenheid van BIM die hoort bij kwaliteit, voorspelbaarheid en aanpasbaarheid van de organisatie binnen BIM-niveaus, BIM-competenties die horen bij kleine verbeteringen, de grootte van de bedrijfsomgeving en de mate waarin bedrijven hun eigen prestatie met BIM meetbaar houden [2]. Daarnaast wordt melding gemaakt van een scanmethode die is ontwikkeld door TNO [3]. De variabelen in beide documenten zijn onderzocht op mogelijke indicatoren die een maat kunnen zijn voor de BIM-volwassenheid van een installatiebedrijf. Daarnaast zijn zes experts op het gebied van BIM en installatietechniek ondervraagd over indicatoren waaraan te zien en meten is hoe ver een installatiebedrijf is met de invoering van BIM.

INDICATOREN

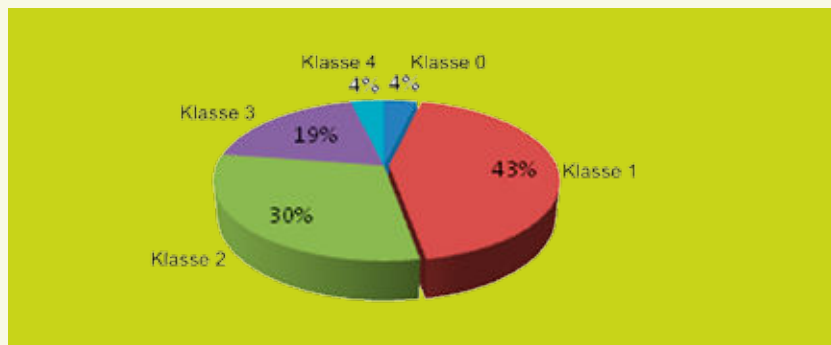
Er blijken best veel invalshoeken mogelijk te zijn om te meten hoe ver een installatiebedrijf is met de invoering van BIM. De vijf invalshoeken van [2] en [3] overlappen elkaar mogelijk. De belangrijkste indicatoren die uit de interviews naar voren kwamen, zijn: in hoeverre is werken met BIM een strategisch besluit of een praktische noodzaak; in hoeverre zijn hard- en software beschikbaar; in hoeverre veranderen rollen binnen de projecten of komen er rollen bij en in hoeverre wordt regie gevoerd of worden aanwijzingen van partners gevolgd? Via het ledenbestand van Uneto-VNI zijn ongeveer 450 bedrijven benaderd, waarvan 20% de enquête heeft ingevuld en 10% uiteindelijk gebruikt kon worden voor het onderzoek.

VERANTWOORDING

Door gebruik te maken van verschillende onderzoeksmethoden kon er getoetst worden of een onderwerp relevant is voor het onderzoek. Voor het meten van de BIM-volwassenheid zijn er vragen opgesteld die voortkwamen uit het literatuuronderzoek en de interviews. In eerste instantie is onder verschillende respondenten een proefversie van de enquête uitgezet, die vervolgens werd geanalyseerd. De onderzoekers kregen veel positieve feedback. Blijkbaar zijn de juiste vragen gesteld.

VIJF KLASSEN

De installatiebedrijven worden ingedeeld in vijf klassen van BIM-volwassenheid, afhankelijk van het behaalde aantal behaalde punten



-Figuur 1- Verhoudingen van de BIM-volwassenheid 2014

tijdens de enquête. De klassen zijn grotendeels gebaseerd op de vier klassen van de Bouw Informatie Raad (BIR), waaraan een vijfde klasse is toegevoegd. Door een extra klasse toe te voegen is er een onderscheid te maken tussen bedrijven die geen toegevoegde waarde in BIM zien en nog afwachtende bedrijven die in de toekomst wel een toegevoegde waarde zien. De bedrijven die in klasse 3 en 4 vallen worden gezien als 'BIM-volwassen' bedrijven. In figuur 1 zijn de verhoudingen te zien van de BIM-volwassenheid.

UITKOMSTEN

Vier procent van de bedrijven die de enquête hebben ingevuld, vindt dat BIM geen meerwaarde kan zijn voor de organisatie en zal zijn bedrijf hierop niet inrichten. 'BIM-afwachtend' is 43% van de bedrijven. Deze bedrijven doen nu nog niets of nauwelijks iets met BIM maar willen in de toekomst meer gaan doen. Ze zien BIM als meerwaarde maar niet als directe meerwaarde. 'BIM-starter' is 30% van de bedrijven. Deze bedrijven hebben al BIM-rollen of een andere functie hiervan geïmplementeerd en willen in de toekomst meer met BIM gaan werken dan wel het proces optimaliseren. 'BIM-volwassen' is 19% van de bedrijven. Deze bedrijven werken al met BIM en hebben het proces redelijk geoptimaliseerd. 'BIM-koploper' is 4% van de bedrijven. Deze bedrijven lopen voorop met het toepassen van BIM en het optimaliseren van het proces. Uit de enquête blijkt verder dat 96% van de installatiebedrijven een meerwaarde ziet in het gebruik van BIM.

VERVOLG

Er is nu dus een meetlat waarlangs de BIM-volwassenheid van installatiebedrijven gemeten kan worden. Deze meting blijkt nauwkeurig genoeg te zijn en zal in

de toekomst herhaald kunnen worden om veranderingen vast te stellen. Misschien is het zelfs mogelijk om de snelheid vast te stellen waarmee installatiebedrijven overstappen op het werken met BIM, door ieder jaar een meting uit te voeren. Het lectoraat Duurzaam Bouwproces met BIM van de Hogeschool Rotterdam is inmiddels begonnen met vervolgonderzoek te formuleren. Enerzijds is het mogelijk interessant om de enquête geschikt te maken voor andere delen van de bouwmarkt, zoals voor bouwers, architecten, ingenieursbureaus en adviseurs. Anderzijds is het misschien mogelijk om nieuwe meetmethoden te ontwikkelen voor veranderingen die verband houden met het werken met BIM, zoals nieuwe manieren van aanbesteden en contracting, nieuwe manieren van procesmanagement en de verschuiving van nieuwbouw naar renovatie en beheer van gebouwen. Heeft u hiervoor interesse, vanuit uw rol als installatiebedrijf, dan kunt u contact opnemen met Uneto-VNI of de BIM-lector van Hogeschool Rotterdam, Christoph Maria Ravesloot (ChristophMaria@Ravesloot.nl).

REFERENTIES

1. Schop, J.P. (2014), Lezing Nationale BIM praktijkdag, 20 maart 2014 Jaarbeurs Utrecht
2. Succar, B. Shera W., Willeamsa A. (2012). The Five Components of BIM Performance Measurement, Architectural Engineering and Design Management, 8(2) Taylor Francis 2014
3. Berlo, L. v., Dijkmans, T., Hendriks, H., Spekink, D., & Pel, W. (2012). BIM-Quicksan: Benchmark of BIM performance in the Netherlands. Proceedings of the CIB W78 2012: 29th International Conference