



krach+
recruitment



Wieger Willems

Directeur / Oprichter Kracht Recruitment

In dit magazine delen wij vanuit Kracht Recruitment de conclusies uit ons marktonderzoek naar innovatie in bouw en installatietechniek. Wij willen graag onze kennis delen en u aan het denken zetten over de gevolgen van innovatie in Bouw en Installatietechniek voor uw organisatie. Wij hopen u hiermee te inspireren om beslissingen nog bewuster te nemen of nog integraler naar uw marktpositie te kijken.

Dit magazine vloeit niet alleen voort uit het marktonderzoek, maar is ook gebaseerd op informatie die wij als gespecialiseerde bemiddelaar in bouw- en installatietechniek dagelijks krijgen uit interviews en telefonisch contact. Wij kunnen putten uit meer dan 10.000 uur aan 1-op-1 interviews en meer dan 30.000 uur telefonisch contact met klanten en kandidaten uit de bouw- en installatiesector.

Het onderzoek is tot stand gekomen door een enquête die is verspreid onder 12.500 bouwkundigen en installatietechnici, afkomstig uit aannemersbedrijven, ingenieurs- en bouwmanagement, en grote opdrachtgevers/klanten van voornoemde bedrijven. Met een kleine 500 respondenten en 73 geïnterviewde managers en directieleden uit de sector, mag u concluderen dat dit onderzoek een degelijke en betrouwbare basis kent. Alle antwoorden en uitslagen zijn bovendien getoetst aan vakliteratuur én gevalideerd en geanalyseerd met daarvoor ontwikkelde theoretische modellen.

Ondanks de degelijke onderbouwing en weloverwogen conclusies, willen wij dit onderzoek zeker niet als de absolute waarheid betitelen. Wij zijn en blijven geïnteresseerd in andere inzichten en aanvullende ideeën. Uiteraard gaan wij waar nodig of gewenst graag met u in gesprek om een toelichting te geven of te luisteren naar uw ideeën. Voor Kracht Recruitment heeft dit onderzoek meerwaarde wanneer het leidt tot een nog beter begrip van de fantastische wereld waarin wij met onze klanten mogen samenwerken. Uiteindelijk neemt daarmee ook het niveau en de kwaliteit van onze dienstverlening toe.

Dit magazine is tot stand gekomen door inzet van Thijs Peeters, consultant Installatietechniek. Tijdens de interviewfase is hij ondersteund door Wout Lamers, consultant Architecten Ingenieurs Bouw, Bob van den Bergh, partner & consultant Aannemers Bouw Zuid/Oost, Koen Schipperheijn, consultant Aannemers Bouw Midden/West en mijzelf.

Wij danken alle goede relaties die tijd hebben geïnvesteerd en bereid waren om ons te ontvangen en hun kennis met ons te delen. Hieruit blijkt dat de motivatie om te delen in de Bouw en Installatiebranche groot is. In onze ogen essentieel in deze interessante tijden. Wilt u met ons in gesprek over het onderzoek, bel dan gerust. Ook wij delen onze kennis graag!

Tot ziens!



7

technologie



10

duurzaamheid



15

integratie van bouw en installatie



18

kansen en bedreigingen



22

personeel

Inhoudsopgave

Technologische ontwikkeling.....	7
Duurzaamheid.....	10
Integratie bouw en installatie.....	15
Blik in de toekomst.....	18
De toekomst van personeel.....	22
Nawoord.....	26



We leven in uiterst interessante tijden waarin technologie zich razendsnel ontwikkelt. Wie had twintig jaar geleden kunnen voorspellen wat er nu allemaal mogelijk is met een smartphone? We hebben er tegenwoordig allemaal een op zak en het ding is niet meer weg te denken uit ons bestaan. Technologie en het dagelijks leven zijn inmiddels sterk met elkaar verweven. Dit betekent ook veel voor de toekomst. Maar waar we precies naar toe gaan, is erg lastig te zeggen. Eén ding is zeker: technologische ontwikkeling is niet meer te stoppen of af te remmen. Dit heeft ook haar weerslag op de bouwsector. De belangrijkste ontwikkelingen van de afgelopen en komende jaren worden in dit hoofdstuk besproken.

1.1 3D-modelleren & BIM

3D-modelleren is een voorbeeld van een technologische ontwikkeling die de afgelopen tien jaar gemeengoed is geworden onder bedrijven in de bouwbranche. Inmiddels is het meer regel dan uitzondering. Maar liefst 87% van de ondervraagden erkent dat de impact van deze technologische ontwikkeling groot tot zeer groot is geweest en heeft haar organisatie hierop ingericht. Daarnaast is natuurlijk ook de term 'BIM' veelvuldig gevallen in ons onderzoek. Maar wanneer bent u nu aan het 'BIM-men'? Is dat al bij 3D-modelleren of komt er meer bij kijken?

Over BIM bestaan veel verschillende opvattingen en definities: de een noemt het een 'Bijzonder Irritant Modewoord' en voor de ander is het bijna de heilige graal. De meningen lopen behoorlijk uiteen, maar over één ding is men het eens: BIM heeft de toekomst, maar er zijn nog flink wat stappen te zetten. BIM is dus sterk in ontwikkeling. De

meeste bouwbedrijven maken er al enkele jaren gebruik van en ook onder installateurs begint het gemeengoed te worden. BIM heeft de potentie om alle betrokken partijen in de keten te voorzien van de juiste informatie. Waar het momenteel veelvuldig wordt beschouwd als 3D-model en modewoord of marketingterm, moet dit in de toekomst worden uitgebouwd naar informatiemodel waarin planning (4D), kosten (5D) en gehele projectbeheersing (6D) opgenomen kunnen worden.

Het optimum is BIM als basis voor projectbeheersing waarin elke partij in de keten op elk moment de voor haar gewenste informatie tot haar beschikking heeft en hier te allen tijden adequaat op kan inspelen. Dat lijkt misschien nog ver weg, maar we verwachten dat het binnen afzienbare tijd deze kant op zal gaan. De impact van BIM als basis voor projectbeheersing gaat volgens ons onderzoek zeer groot zijn voor architecten, ingenieurs, aannemers, installateurs en andere ketenpartners. Maar liefst 82% van de ondervraagden geeft dit aan. Wanneer we in staat zijn om deze extra dimensies toe te voegen aan BIM, dan kunnen we in theorie faalkosten al vroegtijdig uitsluiten, eigenlijk nog voordat ze in werkelijkheid ontstaan.

1.2 Robotica / 3D Printing & Exo-skeletten

Veel industrieën hebben er al mee te maken gehad; automatisering en robotisering. Hoe verhouden deze ontwikkelingen zich tot de bouw en wat voor toekomst hebben zij binnen de branche?

Technologische ontwikkeling

“Niet weten waar het schip strandt is minder erg dan de boot missen.”

3D Printing

De laatste jaren is de trend van het 3D-printen steeds groter geworden. De technologie avanceert in rap tempo en krijgt steeds meer praktische toepassingen. Zo ook in de bouw. Er zijn al voorbeelden van de toepassing van 3D-printers in bouwprojecten, zowel in binnen- als buitenland. In China worden al sinds 2015 hele woningen en zelfs appartementencomplexen geprint. Ook in Nederland zijn er al voorbeelden van projecten waarin 3D-printers zijn ingezet.

Robotica

In de auto-industrie is het al vanzelfsprekend dat robots een auto compleet assembleren, maar hoe zit dit in de bouw? Veelvuldig spreekt men over de toepassingen van robots in het bouwproces. De potentie is enorm en men verwacht dat de impact van robotica op de bouwsector groot zal zijn. Denk hierbij aan een vergrote efficiëntie, betrouwbaarheid en het overnemen van fysiek zware arbeid. Bij deze enorme potentie hoort helaas op dit moment ook een enorm kostenplaatje. Het is nog niet kosteneffectief om robots in te zetten op de bouwplaats. Dit blijkt uit de antwoorden op onze vraag naar de implementatie van robotica in de bedrijfsvoering: slechts 22% geeft te kennen dat haar organisatie op effectieve wijze robots heeft geïmplementeerd in haar bedrijfsvoering. Wat voor rol zullen robots gaan spelen in het toekomstige bouwproces? Vervangen zij arbeidskrachten of wordt er gezocht naar een model waarin mens en robot elkaar complementeren? Lastige vragen waar niemand het antwoord nog echt op weet. Wat we wel zeker kunnen zeggen: de impact zal er zijn en op dit moment zijn er nog maar weinigen die er echt mee aan de slag zijn.

Exo skeletten

Naast het overnemen van menselijke arbeid, zouden robots ons ook kunnen ondersteunen. Denk bijvoorbeeld eens aan een 'exo-skelet'. Letterlijk vertaald: een uitwendig skelet dat bijvoorbeeld door iemand op de bouwplaats bestuurd kan worden om zo zware arbeid te kunnen leveren en de grenzen aan fysieke prestaties te verleggen. Wie wil er nou geen medewerkers die zonder centje pijn of slijtage aan gewricht en 200 kilo in hun eentje kunnen verplaatsen? In theorie maakt het exo-skelet fysiek zwaar werk mogelijk, efficiënt en veel minder schadelijk voor de gezondheid.

1.4 Internet of Things, smart buildings en big data in de bouw

Het is een trend om zoveel mogelijk componenten aan te sluiten op het internet. Dit fenomeen heet het 'Internet of Things' (IoT): gebruiksvoorwerpen worden aangesloten op het internet en verzamelen hun eigen data. Hier ontstaat een volledig nieuwe markt waarbij de toepassingen eindeloos kunnen zijn. Stelt u zich eens voor: verlichting die onregelmatigheden constateert in haar eigen prestaties en op basis van data communiceert naar de gebouwbeheerder dat zij op korte termijn vervangen moet worden. Dit zorgt niet alleen voor een efficiënte manier van onderhoud, men voorkomt ook dat de gebouwgebruiker een probleem ondervindt: de verlichting wordt vervangen voordat hij daadwerkelijk stuk gaat.

Smart Buildings

Wanneer de gebouwinstallatie voorzien is van dergelijke sensoren die met elkaar communiceren, spreken we van een 'smart building'. Wat we ons soms nog onvoldoende

realiseren, is dat we gebouwen al jarenlang voorzien van allerlei sensoren, maar dat deze vaak nog onvoldoende benut worden. Door ze met elkaar te verbinden en data te laten verzamelen, krijgen we meer inzicht in het optimale comfort van de gebouwgebruiker. Innovatieve gebouwen hebben de toekomst. We stellen met zijn allen steeds meer eisen aan onze woningen en utiliteitswerken. Naast het duurzaamheidsaspect, zetten we steeds vaker technologie in voor het optimaliseren van het comfort van de gebouwgebruiker. In kantoorpanden kan de arbeidsproductiviteit van de werknemer stijgen door een optimale verlichting, temperatuur en luchtvochtigheidsgraad. Daarnaast kunnen door middel van sensoren en data, onbenutte ruimtes uitgeschakeld worden, wat zorgt voor efficiëntie en duurzaam gebouwgebruik. Een mooi voorbeeld van een smart building is het project The Edge in Amsterdam.

Big data

Bouwers en voornamelijk installateurs geven aan potentie te zien in deze ontwikkelingen. Zij zoeken naar manieren om sensoren toe te passen die verbonden zijn met het internet en data te genereren en die vervolgens te interpreteren. Het inzetten van big data heeft de toekomst en hier moet zwaar op ingezet worden. Data die gegenereerd worden uit de gebruiks- en beheerfase kunnen daarnaast ingezet worden in het ontwerp voor nieuwe, soortgelijke gebouwen: 'design for maintenance'. Dit betekent dat er in de toekomst dusdanig veel data beschikbaar is dat men weet hoe gebouwen zich in de beheerfase zullen gedragen. Deze data kunnen toegevoegd worden aan het BIM-model.

Data en data-analyse worden in toenemende mate belangrijker in alle industrieën, en dus ook in de bouw. Wanneer we kijken naar onze respondenten en geïnterviewden, dan kunnen we unaniem stellen dat data in de nabije toekomst ongelofelijk belangrijk zal worden in het bouwproces. We zien ook dat big data nog niet door iedereen geïmplemen-

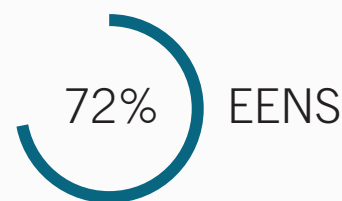
teerd wordt: 85% geeft te kennen dat de impact van big data op de bouwsector groot zal zijn, terwijl 40% er nog niets mee doet in haar bedrijfsvoering. Wanneer we spreken over het 'Internet of Things' dan heeft ruim de helft (52%) dit nog niet geïmplementeerd. Kortom, we kunnen stellen dat we met zijn allen de potentie van big data, the Internet of Things en smart buildings wel degelijk inzien, maar er nog onvoldoende op inspelen. In een tijd waarin technologische ontwikkeling razendsnel gaat, is dat op zijn minst vreemd!

1.5 Blockchain

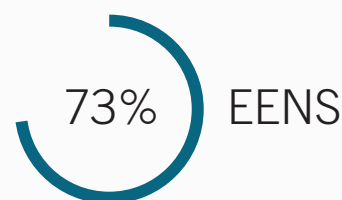
Enkele maanden geleden begon de hype rondom de Bitcoin en andere crypto-currencies. Digitale valuta waarbij de rol van de bank is vervangen door een decentraal netwerk van computers genaamd: de blockchain. De blockchain kunt u zien als een openbaar kasboek waarin alle transacties gecodeerd zichtbaar zijn. Het voordeel van dit kasboek is dat het gedecentraliseerd is; het wordt op meerdere plekken tegelijk bijgehouden in plaats van dat informatie op één plek of door één partij beheerd wordt. Naast dat dit systeem fraude zeer moeilijk maakt, is het ook een transparante manier van werken.

Alle transacties binnen de blockchain zijn, weliswaar gecodeerd, altijd zichtbaar en terug te vinden. Zo kunt u gemakkelijk zien waar een transactie oorspronkelijk vandaan komt. Het systeem is geprogrammeerd om snel en efficiënt transacties te verwerken in zogenaamde 'blocks'. Voorbeeld: persoon A stuurt een transactie naar persoon B; dan moet deze transactie geverifieerd worden door een derde partij: de 'miner'. Door het oplossen van complexe algoritmes of wiskundige berekeningen wordt de transactie opgenomen in een 'block', de miner krijgt hier op zijn beurt een transactie-fee voor. Nadat een 'block' vol geprogrammeerd is met transacties, volgt een volgend 'block' om zo de snelheid en efficiëntie erin te houden. De keten van deze 'blocks' noemt

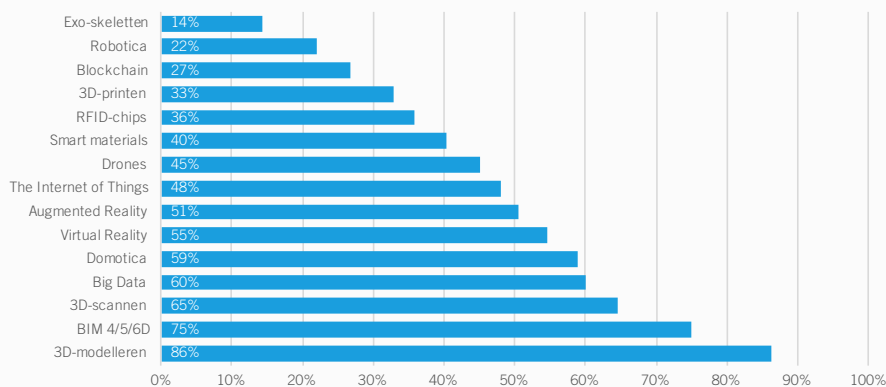
Over tien jaar zijn er computersystemen die het mogelijk maken om in een paar uur maar liefst 80 diverse ontwerpvarianten door te rekenen.



Prefab leidt niet tot 'saai' standaardisatie maar juist tot betaalbaar maat werk.



Reeds geïmplementeerd in de bedrijfsvoering



men de blockchain. Iets meer dan de helft (57%) van de ondervraagden ziet blockchain als een technologische ontwikkeling waarvan de impact groot zal zijn. Daarentegen zien we dat 73% van de ondervraagden nog niets doet met blockchain. Wellicht omdat de technologie nog in de kinderschoenen staat of men de mogelijkheden er nog niet van inziet. Enkele praktijkvoorbeelden op een rijtje gezet:

Materialen in- en verkoop via een database

In een blockchain zijn alle transacties te allen tijden terug te vinden. Zo creëert u een database van materialen of materieel waarin elk product of voorwerp zijn eigen paspoort krijgt. De reis die elk product of voorwerp afgelegd heeft en voor welke prijs het verhandeld is, is dus altijd terug te vinden. Zo ontstaat een transparant systeem waarin we altijd weten waar iets zich bevindt. Dit sluit perfect aan bij een andere trend in de bouw: 'circulaire economie'.

Smart contracts en prestatiecontracten

In de bouwwereld wordt veel gewerkt met contracten. Blockchain kan contracten enorm versimpelen door voorgeprogrammeerde 'Als, dan' functies. Een voorbeeld: Als een onderaannemer de armaturen in een kantoorgebouw heeft geplaatst en deze gecontroleerd worden door een derde partij of opdrachtgever, dan wordt automatisch de betaling vrijgegeven. Dit zorgt voor efficiëntie en geschillen worden uitgebannen omdat de spelregels vooraf zeer duidelijk zijn. Hieraan zou u nog een aanbestedingstraject toe kunnen voegen: Partij A biedt een opdracht aan tegen een vooraf vastgestelde vergoeding en de snelst reagerende partij kan de opdracht vervullen. Na controle door een derde partij wordt de aanbieder van de dienst direct uitbetaald. Kortom: nooit meer lang wachten op uw geld als onderaannemer. Bovendien is er geen intermediair nodig die vraag en aanbod bij elkaar brengt; dit doet de blockchain namelijk zelf. De blockchain-technologie staat nog in de kinderschoenen en tijdens dit onderzoek hebben we gemerkt dat er nog maar weinigen op de hoogte zijn van deze technologie.

1.6 Prefabricage en industriële productie

We horen veel over prefabricage en modulaire bouwwerken. Onze respondenten en experts geloven in industrialisering en het fabriceren van bouwdelen onder ideale condities in fabrieken. De kwaliteit van prefab is de afgelopen jaren toegenomen en het verschil tussen prefab en traditionele bouw is steeds moeilijker te zien. Men verwacht dat prefab de toekomstige standaard is omdat er sneller en met minder arbeidskrachten geproduceerd kan worden. Ook kunnen werkzaamheden in een fabriek makkelijker gerobotiseerd worden. Robots zijn nu nog kostbaar, maar naar verwachting worden ze de komende jaren betaalbaar.

Voor wat betreft de snelheid van technologische ontwikkelingen geven onze relaties aan dat deze ontwikkeling steeds sneller gaat en bijna exponentieel te noemen is. Juist om die reden verwacht men dat technieken zoals 3D-printen, robotisering, de toepassing van blockchain-technologie, artificial intelligence, augmented reality en virtual reality in de komende jaren geïmplementeerd kunnen worden. De ontwikkeling van nieuwe technieken die gebruikt gaan worden in gebouwen, zit voornamelijk in de installatietechniek. Men constateert dat de bouwkundige schil niet zo heel

veel verandert, maar dat juist de installaties veel complexer en duurder worden. In de installatiehoek vindt ook de meeste innovatie plaats. Deze ontwikkeling zorgt ervoor dat een installatie geen bijzaak meer is, maar één van de hoofdzaken.

Conclusie: De 'meer met minder' strategie werkt wel

Wat betreft mogelijkheden om meer met minder mensen te bereiken, zijn deze tijden ideaal. Integraal samenwerken, BIM, Lean en ICT ontwikkelingen kunnen veel tijdswinst opleveren. Aangezien personele schaarste zijn all time hoogtepunt nog moet bereiken en de bouwproductie steeds harder oploopt, ligt juist hier een enorme uitdaging. Veel ondernemingen zijn al plannen aan het formuleren hoe zij met behulp van ITC interne processen en samenwerkingen met partners kunnen optimaliseren om maximaal van technologische mogelijkheden gebruik te maken. Al was het alleen al om de veel te lage winstmarge van bedrijven in de bouw- en installatiesector naar een gezonder niveau te tillen en de enorme risico's die door aannemers in onze sector worden genomen, te controleren of te elimineren. Meer met minder; een gezonde gedachte!

Conclusie: Wie stil staat, valt af

Stilstand is achteruitgang. Juist in deze tijden waarin innovaties steeds dominanter aanwezig zijn, is adaptief vermogen essentieel. Vrijwel alle aanvragen die wij als Kracht Recruitment krijgen, zijn doorspekt met termen als 3D, BIM, Lean, integrale contractvormen, ketensamenwerking en de hard toenemende vraag naar soft skills als klantgerichtheid, communicatieve kwaliteiten en het vermogen om techniek / detail-overstijgend te kunnen denken en handelen. Als werknemer kunt u deze wensen niet negeren en blijven vasthouden aan traditionele denkpatronen, louter omdat u daarin gelooft. Of u wilt of niet, u zult zich moeten aanpassen aan de nieuwe werkelijkheid en uzelf continu moeten bijscholen en uitdagen om te blijven leren. Want, wie stilstaat valt af.

Conclusie Eureka! Wij moeten BIM-men

En, wij starten met Revit! Om maar enkele oneliners te noemen die we als bemiddelaar in onze sector voorbij horen komen. Maar waarom eigenlijk? Wij merken dat bedrijven en hun management vaak onderin de piramide beginnen met denken. Er wordt dan over middelen gesproken die kunnen worden ingezet om problemen op te lossen. Hierin schuilen 2 gevaren. 1: De onderneming maakt keuzes die niet bij de betreffende onderneming en haar diensten passen. En 2: er wordt vanuit problemen gedacht en niet vanuit kansen of strategisch oogpunt.

Vanuit bedrijfskundig perspectief zou u als onderneming pas naar middelen moeten kijken wanneer missie, visie, kernwaarden en strategie helder en duidelijk zijn. Middelen die worden gekozen, moeten altijd bijdragen aan een hoger doel. Namelijk wie wil de onderneming zijn? En wat wil de onderneming aan waarde toevoegen? Welke doelen streeft u na? Uiteindelijk kiest een klant een partij uit op basis van toegevoegde waarde. Of de onderneming met Revit werkt of kan BIM-men is vaak voor de klant minder relevant.

Een groeiend besef van het belang van duurzaamheid is niet nieuw. Integendeel, dit speelt al jaren. Wereldwijd zijn we steeds meer bezig met hoe we op een zo duurzaam mogelijke manier kunnen leven zodat we onze kostbare planeet mooier en beter kunnen achterlaten voor de volgende generaties. Dit thema speelt zeker ook in de bouwsector, waar veel activiteit plaatsvindt op het gebied van duurzaamheid. Wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen en welke daarvan hebben volgens de bouwsector zelf de grootste impact in de komende jaren?

2.1 Energietransitie

Trends zoals energieneutraal bouwen, zijn volop in het nieuws. Bij nieuwbouwwoningen wordt steeds vaker gekozen voor een gasloze oplossing in combinatie met zonnepanelen, zonnecollectoren en warmtepompen. Vanaf 2020 moeten alle nieuwbouwwoningen en utiliteitsgebouwen energieneutraal zijn. Ook bij de bestaande gebouwvoorraad ligt er een enorme transformatieopgave. De overheid heeft zich ten doel gesteld dat de Nederlandse gebouwvoorraad in 2050 volledig energieneutraal moet zijn. Om dit doel te kunnen behalen, moet er nog heel veel gebeuren. De ondervraagde experts geven dan ook aan dat zij verwachten dat dit doel zeer lastig te bereiken zal zijn.

Respondenten stellen dat een organisatie die voorloopt op het gebied van duurzaamheid een groot concurrentievoordeel heeft, én dat wanneer u als organisatie niet meedoet, dit gaat resulteren in uitsluiting van aanbestedingen. Men ziet de noodzaak van duurzaamheid en duurzaam bouwen

dus wel degelijk in, maar hoe komt het dan dat momenteel nog lang niet altijd voor de duurzame oplossing wordt gekozen?

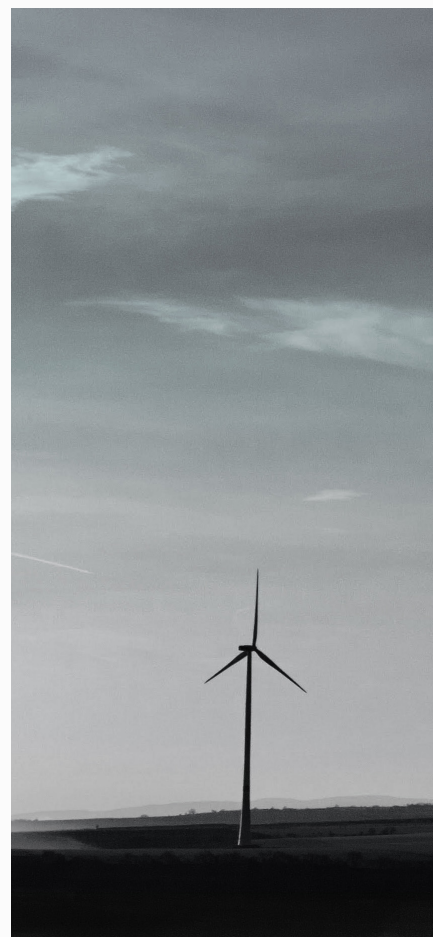
2.2 Prijzige ambitie

Een aantal experts ziet dat het begrip duurzaamheid als marketingterm en modewoord gebruikt wordt om de eigen organisatie beter te positioneren. Daarnaast wordt veelvuldig aangegeven dat er aan duurzaam bouwen momenteel niet bepaald een duurzaam kostenplaatje zit. Een duurzaam bouwproject is nou eenmaal ook een duurder bouwproject. Aannemers, maar vooral ook opdrachtgevers, handelen veelal uit economisch motief en kiezen vanwege de hogere bouwkosten dan toch voor een minder duurzame oplossing. Dit komt de ambities om in 2050 energieneutraal te zijn natuurlijk niet ten goede.

Men geeft aan dat de overheid duurzaam bouwen meer zou moeten stimuleren. De bouwwereld probeert altijd duurzame oplossingen aan te dragen maar geeft aan toch vaak afhankelijk te zijn van de klant en zijn vraag. Uiteindelijk wordt alles teruggerekend naar euro's en daardoor ziet men dingen moeizaam veranderen. Dit zou op te lossen zijn door een verschuiving van vraag-gestuurde markt naar een aanbod-gestuurde markt te realiseren. In zo'n situatie wachten bouwbedrijven niet tot de klantvraag komt maar komen ze zelf met een aanbod. Deze verschuiving is door een enkele respondent al waargenomen. Aan de andere kant geven ook enkele respondenten aan dat duurzaamheid te veel ingezet wordt als marketingtool.

Duurzaamheid

“Het begrip duurzaamheid wordt teveel als marketingtool gebruikt”



2.3 Duurzaam gebruik en beheer

Duurzaamheid is meer dan energie besparen alleen. Denk vooral ook aan de effectieve inzet van productie, materiaal, materieel en personeel. Er vindt ook aan de proceskant innovatie plaats op het gebied van duurzaamheid. Termen als predictive maintenance, prefab en modulair bouwen, voeren daarbij de boventoon. Het gebruik van data en sensoren kan leiden tot een vorm van onderhoud waarbij gebouwen en installaties vlak voor het ontstaan van een onderhoudsprobleem zelf aangeven dat er in de nabije toekomst onderhoud nodig is. Zo weet men al voor het probleem ontstaat, wanneer het gewenste onderhoud gepleegd moet worden. Hierdoor kan beheer en onderhoud veel effectiever omgaan met de inzet van materiaal en personeel. Iets wat uiteindelijk ook de gebruiker ten goede komt omdat hij het probleem niet langer ervaart.

In bovenstaande situatie zijn ook periodieke onderhoudsbeurten verleden tijd. We vervangen onderdelen niet langer op basis van een vooraf geschreven protocol, maar we kijken naar wanneer er kwaliteitsverlies optreedt in de sensoren van het onderdeel en reageren daar tijdig en adequaat op. Zo zorgen we niet alleen voor meer comfort, maar vooral ook voor een efficiëntere planning en kostenbesparing. Last but not least zorgt deze vorm van onderhoud voor een goede lange termijnrelatie met uw klant. Zijn problemen worden immers al 'opgelost' voordat ze zijn ontstaan.

2.4 Modulair bouwen en circulair bouwen

We zien bouwbedrijven veelvuldig inzetten op prefab en modulair bouwen, met name in de woningbouw. Dit zorgt

voor een korter bouwproces maar ook voor betere arbeidsomstandigheden. Bouwdelen worden nu onder ideale condities in fabrieken samengesteld waardoor uitvoerend personeel niet langer in gevaarlijke situaties op bouwplaatsen hoeft te werken. Een ander groot voordeel hiervan is dat we een groot deel van de werkzaamheden kunnen automatiseren. Denk daarbij aan bijvoorbeeld een metselrobot en een 3D-printer.

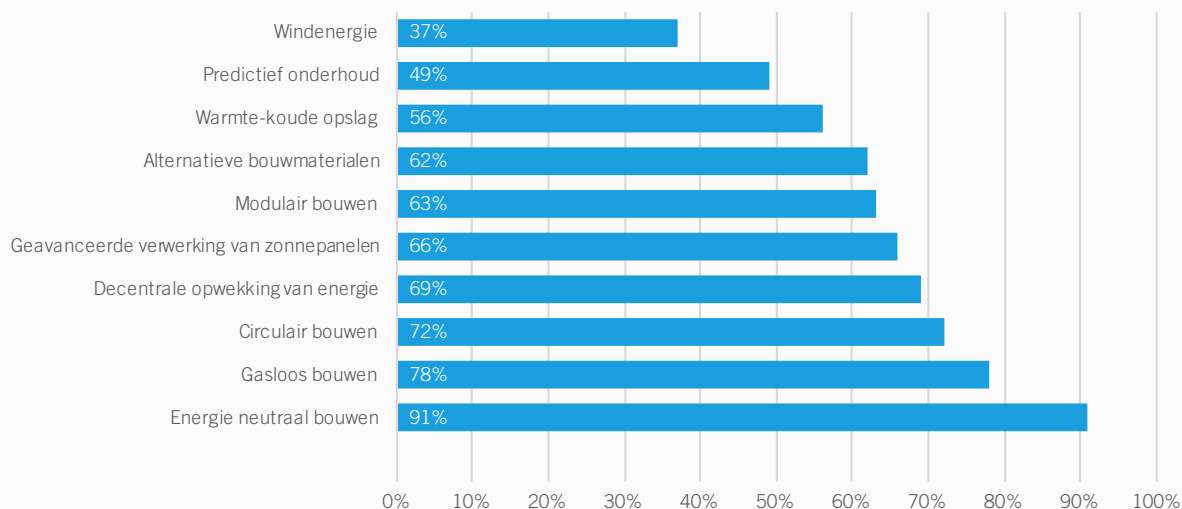
Ook circulair denken is binnen de bouwsector in opkomst. Er draaien al pilots waarin men werkt met bijvoorbeeld materialenpaspoorten. Dat wil zeggen dat alle materialen die gebruikt worden in een bouwwerk voorzien zijn van een unieke code. Al deze codes, tezamen met de materiaalspecificaties, worden in een database vastgelegd. Zo is te allen tijden inzichtelijk waar welk materiaal zich bevindt en kan er bijvoorbeeld tijdens de sloop van een gebouw gekeken worden naar nieuwe toepassingen voor bepaalde materialen. Op het gebied van duurzaamheid is er voor ons als bouwsector nog een hoop te winnen.

Conclusie: Duurzaamheid niet alleen belangrijk op het gebied van techniek

Duurzaamheid is een zeer dominant thema in de bouw- en installatiesector. En meestal gaat het over energiebesparing in relatie tot techniek en product. Heel logisch natuurlijk als we kijken naar de core business van onze klanten. Maar waarom gaat het hier niet vaker om energiebesparing in relatie tot de mensen en arbeid? Bijvoorbeeld door te kijken op welke plek mensen het beste tot hun recht komen. Want wanneer u daar wordt ingezet waar uw kennis, competenties en kwaliteiten samenkomen, werkt u vanuit Kracht.



Ontwikkelingen duurzaamheid met grote impact



Vanuit Kracht werken vraagt minder energie waardoor u meer uit uw werkdag haalt. Over duurzaam gesproken.

Boeien en binden is duurzaam

Wij stellen onze klanten vaak de vraag: waarom zou personeel bij u willen werken? Nog veel belangrijker is het om exact te weten waarom mensen bij u blijven werken. Wie duurzaam met personeel wil omgaan, ontkomt er niet aan om het boeien en binden van werknemers zeer hoog op de agenda te zetten. Binnen Kracht boeien en binden wij met 5 basismotieven die de 'should i stay or should i go' vraag bepalen. De 5 motieven hieronder kunnen onderling in belangrijkheid verschillen en worden in willekeurige volgorde toegelicht. Iedere onderneming zou voor zichzelf onderstaande motieven i.s.m. haar werknemers moeten invullen.

1. Sfeer / Cultuur

De mate waarin iemand zich comfortabel voelt in een bedrijfscultuur en zich gelukkig voelt bij een sfeer. De kunst is om dit multi-interpretabele thema zo concreet mogelijk te maken. Anders is er niet op te matchen en groeit het afbreukrisico.

2. Ontwikkeling

Welke functie ga ik bekleden? Deze motivatie-indicatie gaat over de mate waarin personeel zich in een functie kan ontwikkelen of de doorgroeimogelijkheden die aanwezig zijn. Uit onze ervaring blijkt dat ontwikkeling een belangrijke motivatie-indicator is.

3. Projecten

De complexiteit en uitdaging ligt bij techneuten natuurlijk vaak in de type(n) projecten waar aan gewerkt mag worden. Trots zijn op je eindproduct, 'echt iets maken' en aan de kids laten zien wat papa (of mama) heeft gebouwd, zijn veel gehoorde uitspraken.

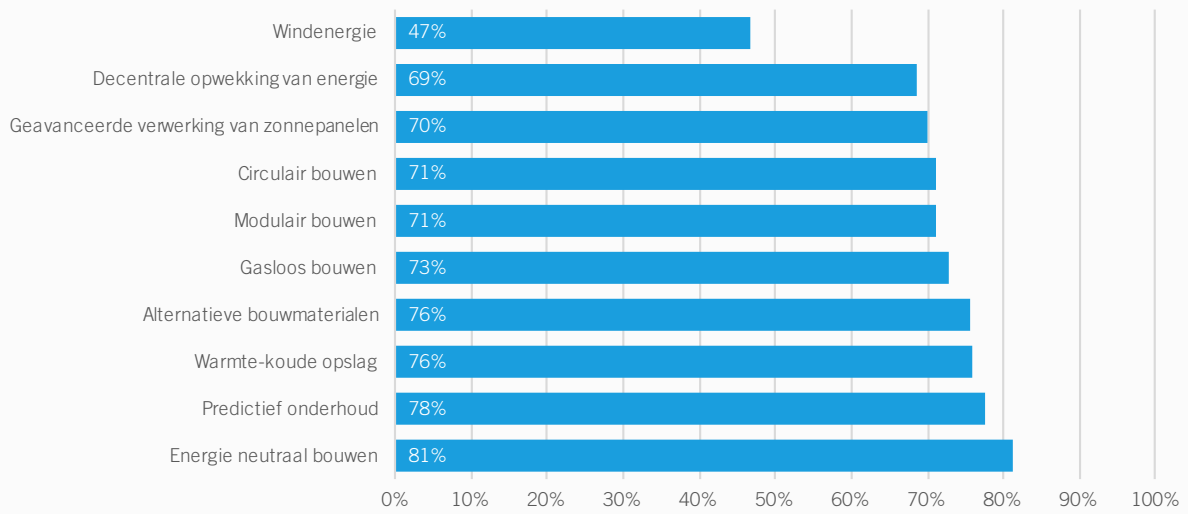
4. Praktisch of zakelijk

Het is geen geheim dat financiën een rol spelen in de keuze voor een baan. Bij Kracht geloven we dat verdienen in de slibstream van goed functioneren mee komen. Salaris is geen primair motief. Ook flexibiliteit, die voor tweeverdieners belangrijk is, wordt meegewogen. En natuurlijk een lange reistijd die kan opbreken.

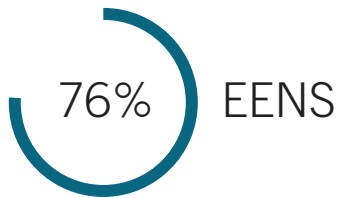
5. Zekerheid

Technici hebben een bovengemiddelde behoefte aan zekerheden. Een nieuwe baan aanvaarden is spannend. Hoe stabiel is het bedrijf? Hoe staat het met de projectvoorraad? Is de onderneming succesvol? De antwoorden op deze vragen leiden tot toe- of afname van de angst om over te stappen. Ook de aard van arbeidscontracten (flexibel/tijdelijk) speelt hierin soms een rol. Stel uzelf als werkgever de vraag: hoeveel zekerheden kunnen en willen wij werknemers bieden?

Reeds geïmplementeerd in de bedrijfsvoering



Als een organisatie niet meedoet aan de verduurzaming dan wordt zij in de toekomst uitgesloten van aanbestedingen.



Als je kijkt naar de bouwsom, dan is een duurzaam project ook een duurder project.



Als een organisatie voorloper is op het gebied van duurzaamheid, dan levert dit haar een groot concurrentievoordeel op.



Over tien jaar elimineren de technologische ontwikkelingen de bedreiging van uitstroom van kennis en mankracht door vergrijzing.



In een traditioneel proces zijn de rollen tussen bouwer en installateur al jarenlang hetzelfde: de bouwer is hoofdaannemer en de installateur is onderaannemer. Door de jaren heen is er veel veranderd, ook op dit gebied. De meeste innovaties op het gebied van technologie en duurzaamheid vinden plaats in de hoek van de installatietechniek. Juist dit zorgt voor een florissante toekomst voor de installatietechniek. Men verwacht dat dit segment harder gaat groeien dan de bouw. Bouwbedrijven gaan daardoor installatietechniek zien als een steeds interessantere business. Dankzij deze innovaties en toenemende complexiteit verandert ook de budgetverdeling. Waar deze eerder 80% bouwkundig en 20% installatietechnisch was, schuift deze verdeling op richting een fifty-fifty verdeling of zelfs richting een groter budget voor installatietechniek. Kortom: de installatiebranche wordt (significant) belangrijker.

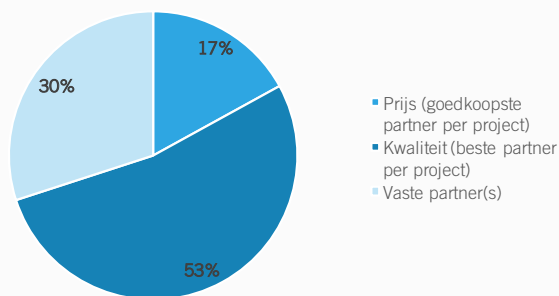
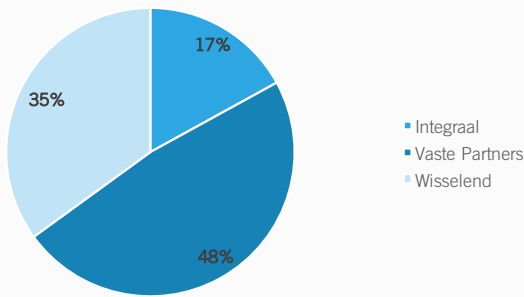
Het toenemende belang van installatietechniek, het gebruik van BIM, veranderende contractvormen en de stijgende integrale vraag van met name private opdrachtgevers, zorgen voor een verandering in de manier van samenwerking tussen bouw en installatietechniek. Enkele grote aannemers hebben er al een aantal jaar geleden voor gekozen om hun eigen installatietak op te richten of aan te kopen en zich zodoende een integraal bouwbedrijf te noemen. Maar, door bouwkundigen en installatietechnici bij elkaar te zetten, heeft u nog geen integraal bedrijf. Wat deze fusie zo moeizaam maakt, is het cultuurverschil tussen bouw en installatie.

3.1 Cultuurverschil

Dit cultuurverschil tussen bouwers en installateurs is volgens een aantal van de experts mooi te verklaren in de vorm van een 'grote bekken index'. Bouwers zijn over het algemeen proactiever, beter in coördinatie en hebben een 'grotere bek', terwijl installateurs van nature afwachtender zijn. Zelfs onder installateurs is nog een extra verdeling aan te brengen: waar werktuigbouwkundigen en elektrotechnici samenwerken, ziet men nagenoeg hetzelfde verschijnsel: W-mannen en vrouwen zijn vaak proactiever en dominantier dan hun E-collega's. Wat dat betreft kan men stellen dat wanneer we deze 'index' hanteren, de bouwer met stipt op nummer één komt, gevolgd door de W-man of -vrouw en uiteindelijk de E-man of -vrouw. Wellicht is dit ook logisch te verklaren gezien het feit dat installateurs bijna altijd in de rol van onderaannemer hebben gezeten. Een van de ondervraagde experts voegt toe dat het verschil in werkwijze ook niet bijdraagt aan een soepele integratie: waar bouwers werken van beneden naar boven, werken installateurs van boven naar beneden. 'Zo is het al honderd jaar en voordat dat veranderd is, zijn we wel een tijdje verder', is de gedachte.

Grotere bedrijven hebben vaak meer middelen en kunnen daardoor deze fusie doorvoeren. Andere bedrijven kiezen voor samenwerking. Vaak bij voorkeur met een aantal vaste ketenpartners zodat men projectafhankelijk kan kiezen welke combinatie het beste resultaat zal opleveren.





3.2 Andere verhoudingen

Verschillen in cultuur zijn niet erg en overkomelijk wanneer men maar goed samenwerkt. Een goede samenwerking vereist vertrouwen en transparantie. De toenemende complexiteit en kosten van installaties zorgen daarnaast voor een belangrijkere rol voor de installatietechniek. In sommige projecten leidt dit er zelfs toe dat de installateur de hoofdaannemer wordt en voor het bouwkundige aspect een onderaannemer inschakelt. Dit verschijnsel ziet men vooral bij complexe werken zoals ziekenhuizen, clean rooms en datacenters. Het bouwkundige deel is dan ondergeschikt aan het installatiedeel.

De respondenten denken echter niet dat de installateur in de toekomst altijd hoofdaannemer zal zijn en dat hij hier bovendien nog niet klaar voor is. Om in de coördinerende rol van hoofdaannemer te kruipen, zijn er namelijk andere kennis en competenties nodig: men moet proactiever zijn, goed kunnen coördineren en verstand hebben van bouwplaatsen inrichten. Wel denkt men dat de installateur zoals we hem vroeger kenden, gaat verdwijnen.

Integraal werken heeft de toekomst, maar vraagt veel van mensen. De meningen over hoe integraal werken eruit zou moeten zien, zijn erg verdeeld. Waar de een zweert bij bouw en installatie onder één dak, prefereert de ander samenwerken met vaste partners op basis van transparantie en dezelfde visie. In de diagrammen op deze pagina is goed te zien hoe verdeeld de meningen op dit gebied zijn.



Integratie bouw en installatie

“De traditionele rollen van bouwer en installateur veranderen”

Conclusie: Verschuivende rollen vragen andere aanpak

De bouw- en installatiebranche is volop in ontwikkeling. Moderne bouwmethoden en contractvormen leiden tot een duidelijke verschuiving van rollen. De aannemer komt veel eerder in het proces, de architect raakt de engineering steeds vaker kwijt aan de aannemer, het ingenieursbureau wil bouwen zonder aannemer. Om maar eens enkele reeds zichtbare veranderingen te noemen.

Trial en error

Als gevolg van veranderingen in de bouw- en installatiesector veranderen processen, functies en taken. Een andere rol vraagt om ander gedrag, andere kennis en competenties. Maar dit gaat niet vanzelf. Verandering is een langzaam proces van trial en error. U zult moeten accepteren en verwachten dat gedrag en competenties niet in één keer veranderen. Het managen van grote veranderingen is daarom essentieel. Besef dat verandering een proces is van twee stappen vooruit, één stap achteruit. Zie het niet als teruggang, maar als een chachacha; al die stappen zijn nodig voor een vloeiend geheel. Tijdens de vele gesprekken die wij met klanten voeren, merken wij dat het thema verandermanagement onvoldoende leeft terwijl uit ons onderzoek blijkt dat maar liefst 60% van de respondenten grote veranderingen verwacht in de competenties van haar personeel. Met als risico dat het veranderingsproces wordt onderschat, terwijl juist veranderen in deze tijden van innovatie noodzakelijk is.

Afrekencultuur versus veranderingen

Verandering is een langdurig proces waarin mensen fouten zullen maken. Transparantie en openheid zijn hierin belangrijk, net als een cultuur waarin fouten gemaakt mogen worden. Kijk naar het leermoment in iedere fout: niet alleen naar de fouten en de kosten daarvan, maar naar de op-

brengrst wanneer u de fout elimineert. Wij zien fouten als een cadeautje om van te leren in plaats van het te zien als louter falen. Het afstraffen van fouten leidt ertoe dat mensen fouten niet meer toe durven geven. Oftewel: veranderingen gaan langer duren.

Conclusie: Pas verandermanagement toe

Het lijden van een veranderproces is wat anders dan het leiden van een bouwproces of bouwbedrijf. Verandermanagement is een vorm van management die zich in het bijzonder bezighoudt met het veranderen van de structuur, cultuur en/of de werkwijze van een organisatie. Kenmerkend voor verandering is dat een bestaande en vertrouwde werkwijze en gedachtegang moet worden verlaten en moet worden ingeruild voor iets nieuws, iets onbekends. Voor veel mensen is dit bedreigend. Daarom hebben mensen vaak weerstand tegen veranderingen. Die weerstand zien wij terug tijdens de kennismakingsgesprekken met kandidaten uit de bouw- en installatiesector. De oorzaak van de veranderingen ligt vaak in de marktomstandigheden en is ICT-gerelateerd. De veranderingen komen dus niet primair vanuit de interne motivatie en voelen daardoor als top down management. Iets wat de reeds aanwezige weerstand aanwakkert. Het model (Knoster) op deze pagina's geeft een mooi beeld van de benodigde bouwstenen voor succesvol verandermanagement. Het ontbreken van een of meerdere van deze bouwstenen heeft verschillende effecten tot gevolg.

Veranderingen versus verloop

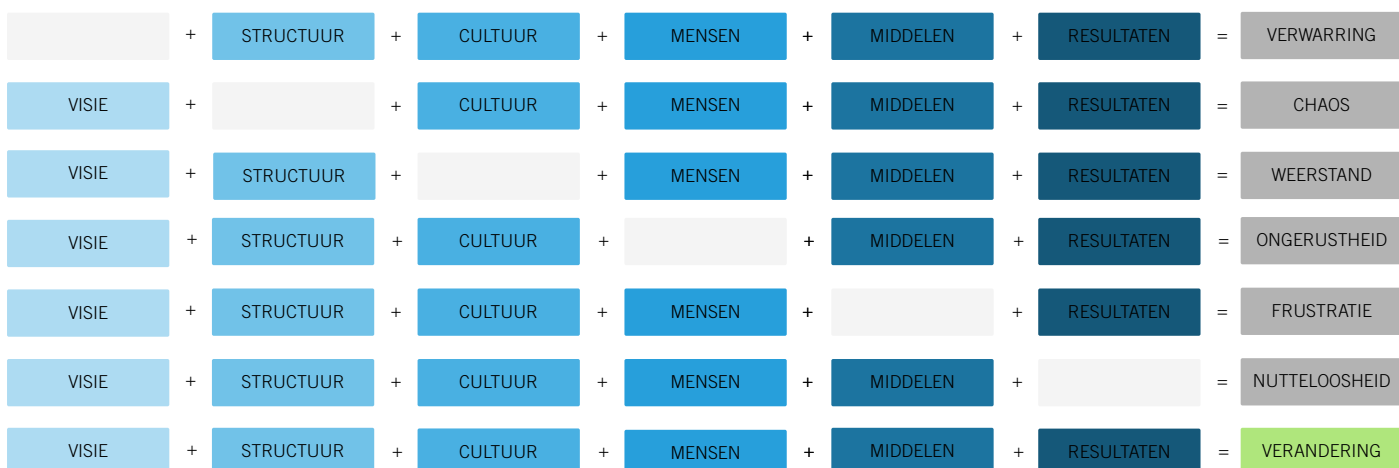
Wanneer veranderingen niet snel genoeg gaan, kan dat leiden tot het vertrek van pioniers en high potentials. Wanneer veranderingen te snel gaan, leidt dat tot vertrek van traditioneler ingesteld personeel. Die laatste categorie is veel groter en vertrek van die categorie mensen heeft een grote

Integraal werken is het effectiefst wanneer een organisatie zelf alle disciplines in huis heeft.

33%) EENS

De installateur zal in de toekomst veel vaker als hoofdaannemer getypeerd worden.

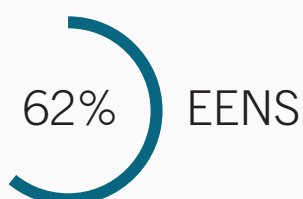
23%) EENS



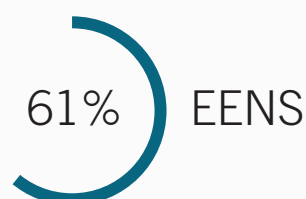
Knoster stelt dat groei en verandering alleen kunnen worden gerealiseerd wanneer de visie vanuit het management helder is vertaald naar doelstellingen zodat resultaten en successen kunnen worden gedeeld door de hele organisatie. Daarvoor is een structuur nodig waarin taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden voor iedereen helder zijn en mensen zich kunnen blijven ontwikkelen. Daarnaast is een cultuur nodig die vertrouwen, eigenaarschap en waardering uitstraalt. Tot slot moeten er voldoende ondersteunende middelen aanwezig zijn om de mens in staat te stellen het werk goed uit te voeren.

Elke verandering, hoe klein ook, heeft zijn weerslag op deze bouwstenen. Wanneer u bijvoorbeeld alleen de structuur verandert dan zal dit weinig tot geen resultaat opleveren. Om succesvolle verandering te bewerkstelligen zijn er ook wijzigingen nodig in de cultuur, mensen, middelen en visie. De samenhang van deze componenten maakt verandermanagement zo lastig. Realiseer uzelf dat doorvoeren van een verandering een kostbaar en tijdrovend proces is waarin al deze bouwstenen aan bod zouden moeten komen.

Integrale contractvormen hebben er niet toe geleid dat opdrachtgever en opdrachtnemer beter zijn gaan samenwerken.



Integrale contractvormen hebben er niet toe geleid dat bouwkosten en bouwfouten zijn vermindert.



Blik in de toekomst

“Kansen en bedreigingen voor de komende vijf jaar”

In een snel veranderende en steeds complexer wordende wereld waarin technologische ontwikkelingen elkaar in een zeer rap tempo opvolgen, is het interessant om in kaart te brengen waar bouwers en installateurs zelf hun grootste kansen zien voor de komende vijf tot tien jaar. Op deze pagina vindt u een staafdiagram met de grootste kansen volgens respondenten die deelgenomen hebben aan onze enquête.

De drie belangrijkste kansen die naar voren komen, zijn:

1. Alternatieve energiebronnen en energieneutraal bouwen;
2. BIM als basis voor projectbeheersing
3. De verschuiving naar integrale contractvormen.

Opvallend is dat enkele zaken die eerder in dit hoofdstuk aan bod zijn gekomen, minder gesignaleerd worden als kansrijk. Wellicht omdat men het nut van deze relatief nieuwe technologieën nog niet inziet en/of omdat men er een relatief traditionele manier van denken op nahoudt.

Veranderde klantwens

Er bestaat ook zoiets als het fenomeen ‘light as a service’. Dit duidt op een verschuiving in klantwens. Opdrachtgevers willen bijvoorbeeld niet langer een lamp geleverd zien maar hun behoefte aan licht vervuld zien worden. Opdrachtnemers moeten nadenken over hoe zij deze behoefte gaan invullen en dit vraagt om andere rollen, kennis en kunde. Aan de andere kant geeft dit bouw- en installatiebedrijven de kans om zich te onderscheiden op kennis.

Innovatie

Als we kijken naar de gehouden interviews dan zeggen de respondenten dat de bouwsector haar traditionele denkwijze meer los moet laten en volop moet gaan investeren in technologische ontwikkeling en innovatie. Denk daarbij aan slimme systemen, the Internet of Things en domotica. Ook samenwerking met de keten is essentieel voor de toekomst van de bouwsector. Waar we met zijn allen in de huidige tijd druk bezig zijn met het verwerven en realiseren van projecten, is het investeren in innovatie wellicht een ondergeschoven kindje. Door de drukte wordt innovatie vergeten, terwijl we daar juist nu in moeten investeren om daar straks profijt van te hebben. Dat de bouwsector in vergelijking met andere sectoren achterloopt op het gebied van verandering en innovatie, is geen nieuws. Dit moeten we om zien te draaien door te verbinden, transparant te zijn en veelvuldig gebruik te maken van data om efficiënter te worden.

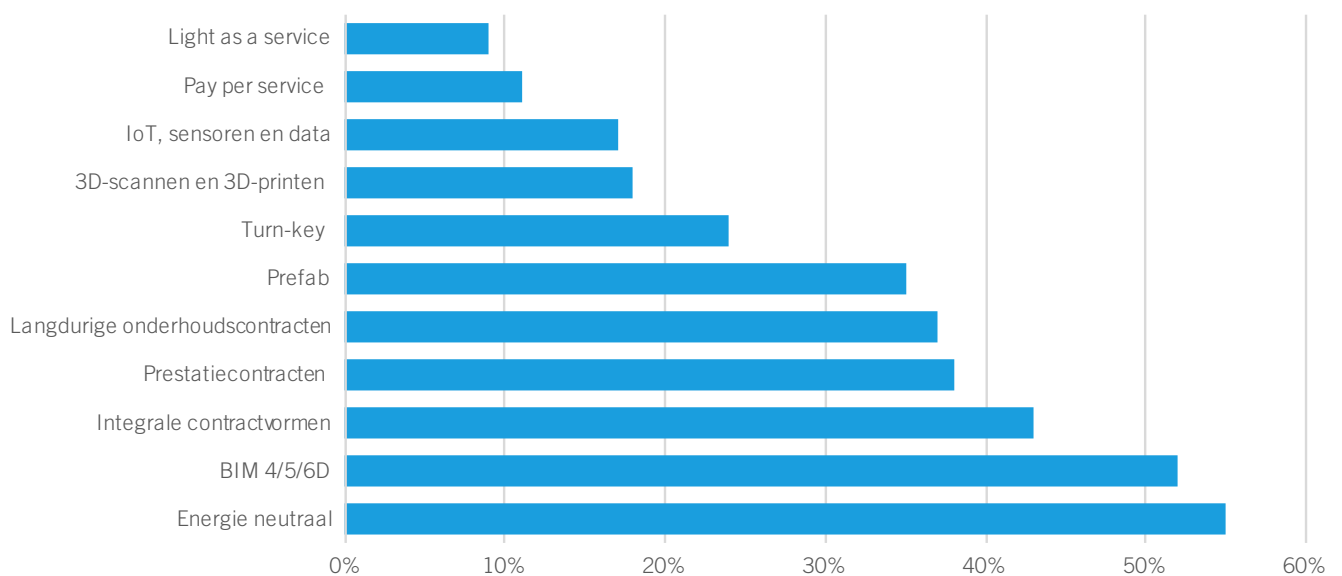
Duurzaamheid

In Nederland hebben we met zijn allen afspraken gemaakt over de duurzaamheid van onze gebouwvoorraad. In 2050 wil Nederland als land geheel energieneutraal zijn. Om dat te bereiken, moet er nog veel gebeuren. Dit mooie en ambitieuze doel zorgt voor veel kansen op het gebied van transformatie en dus het verduurzamen van de bestaande gebouwvoorraad als ook het energieneutraal bouwen.





Grootste kansen bouw en installatie sector komende 5-10 jaar



Tot slot

Integratie van bouw en installatie is een hot topic. Men praat er veel over en in enkele gevallen wordt het ook daadwerkelijk geïmplementeerd. In interviews komt bovendien naar voren dat opdrachtgevers steeds vaker over een 'one-stop-shop' willen beschikken. Bouw en installatie moeten steeds beter gaan samenwerken. De splitsing tussen bouw en installatietechniek die er van oudsher is, is aan het vervagen, onder andere dankzij de stijgende integrale vraag vanuit opdrachtgevers. Hier kan ook de implementatie van BIM veel toegevoegde waarde bieden.

Bedreigingen

Naast kansen ziet men natuurlijk ook bedreigingen in de komende jaren. De bedreigingen die naar voren gekomen zijn uit de enquête, zijn in een staafdiagram uitgewerkt. Deze vindt u op deze pagina. De bouwsector wordt van origine gezien als traditioneel of zelfs ouderwets. Dit imago is voornamelijk te wijten aan twee zaken: het feit dat (bouw) thema's lang op de agenda staan en relatief weinig wijzigingen in het bouwproces. Vergeleken met andere sectoren en industrieën, ontwikkelt de bouwsector zich langzaam en daarmee ontstaat de kans op disruptie. Onder disruptie verstaan we het zich voordoen van abrupte systeemwijzigingen. Volgens diverse literatuur is de kans op disruptie van een sector het grootst wanneer er sprake is van verspilling, de klant geen partij is in het keuzeprocess en er weinig transparantie is over de geleverde kwaliteit. Waarschijnlijk herkent u deze drie aspecten en ziet u veel overeenkomsten met de bouwkosten. Denk daarbij aan ingewikkelde contracten,

faalkosten en een weinig transparant en gefragmenteerd bouwproces waarin het ieder voor zich is.

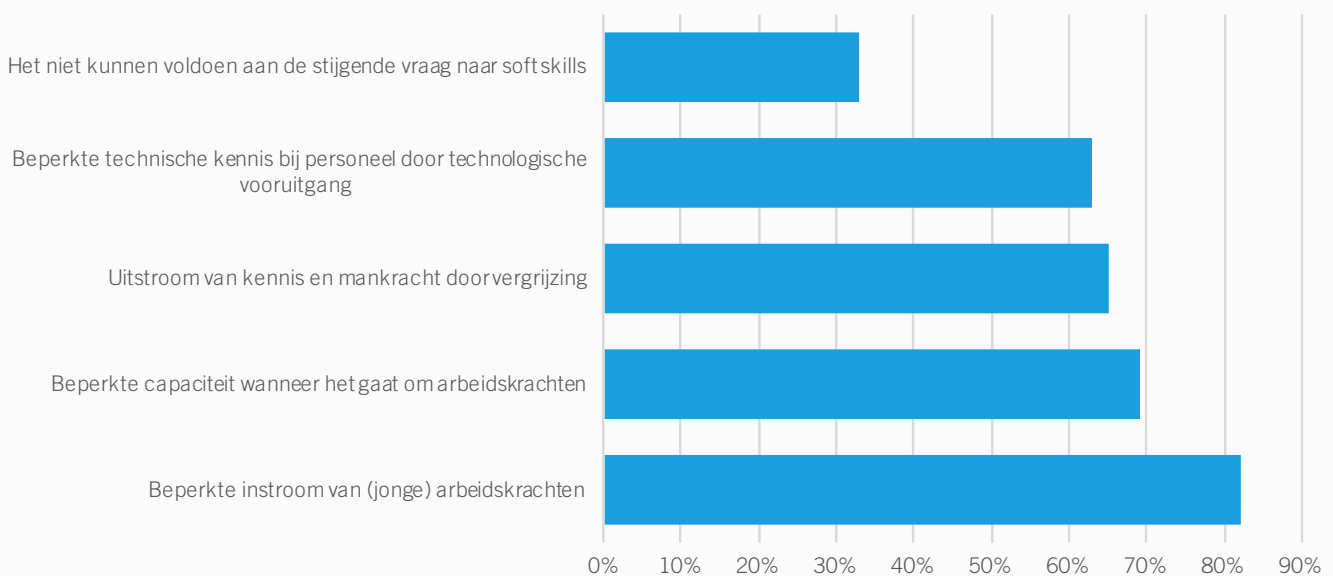
Een Uber in de bouw

In andere sectoren hebben we al vele voorbeelden van disruptie gezien. Denk bijvoorbeeld eens aan Uber, dat enkele jaren geleden de taxiwereld geheel plat legde. Of Air BnB dat ervoor zorgde dat hoteliers met de handen in het haar zaten. Experts denken dat ook de bouwsector rijp is voor disruptie en daarmee voorziet men een grote bedreiging: de toetreding van een branchevreemde partij die de gevestigde orde omver blaast. Een mooi voorbeeld: diverse keren kwam de naam Ikea naar voren als potentiële Uber in de bouwsector.

Personeelscrisis

Naast de dreiging van disruptie en de toetreding van een soort Uber, kwamen er natuurlijk meer bedreigingen naar voren in dit onderzoek. Een saillant detail is dat het merendeel van deze bedreigingen te maken heeft met personeel en capaciteit. Veelvuldig werd het woord personeelscrisis in de mond genomen. De vraag stijgt, maar de capaciteit blijft achter. Veel ondervraagden zijn bezorgd over het feit dat de branche niet meer 'sexy' is. Ouders willen niet meer dat hun kind timmerman, installateur of uitvoerder wordt; iedereen lijkt tegenwoordig wel bestemd voor een managementfunctie. Dit zorgt voor een beperkte instroom van nieuwe arbeidskrachten.

Grootste bedreigingen bouw en installatiesector komende 5-10 jaar



Vergrijzing

In Nederland hebben we te maken met een toenemende vergrijzing. We weten dat in de komende 10 tot 20 jaar een groot gedeelte van de beroepsbevolking met pensioen gaat. Met name de bouw wordt hard getroffen door deze vergrijzing, stellen diverse onderzoeken van onder andere de Rabobank en de ING. Dankzij deze vergrijzing ligt het gevaar van uitstroom van kennis, maar ook van mankracht, op de loer. We moeten onszelf dus goed realiseren dat het overdragen van kennis van de oude naar de nieuwe generaties van essentieel belang is om succesvol te blijven.

Technische ontwikkeling gaat razendsnel en soms kunnen we dit niet meer bijbenen. Feit is dat wanneer we ouder worden, onze hersens steeds minder flexibel zijn en we onszelf nieuwe dingen steeds minder makkelijk eigen maken. Dat kan de implementatie van nieuwe werkwijzen, bijvoorbeeld BIM, ernstig bemoeilijken. Tot slot vragen we ook nog eens steeds meer van onze mensen. Men moet technisch specialist zijn, maar óók communicatief ijzersterk. Onder andere door de verschuiving van een vraag- naar een aanbod-gestuurde markt en het concept 'light as a service' worden soft skills in toenemende mate belangrijker. Helaas blijkt dit in de praktijk een zeldzame combinatie.

Conclusie

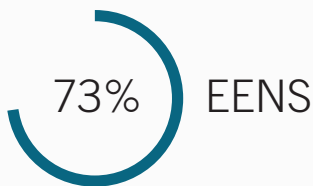
Gelukkig trekt de economie na jaren van crisis weer hard aan. Zo hard dat er zich allerlei nieuwe uitdagingen aandienen. Wij horen regelmatig trotse succesverhalen van omzetgroeipercentages van meer dan 50% per jaar. Mooie

cijfers. Maar hoe managet u zo'n sterke omzetgroei? Een dergelijke omzetgroei kan onmogelijk opgevangen worden met louter nieuw personeel. Dat is in onvoldoende mate vindbaar. Logisch gevolg is dat het bestaande personele apparaat (te) zwaar belast wordt. Het risico van toegenomen druk is dat werknemers terugvallen in oud (lees: traditioneel) gedrag waarmee de focus op innovatie grotendeels verloren gaat. Verlies van rendement door toename van faalkosten, ligt op de loer. Blijf daarom als ondernemer of directeur focussen op innovatie en procesoptimalisatie. Want juist wanneer de organisatie zwaarder wordt belast, kunt u het verschil maken met innovatie en procesoptimalisatie.

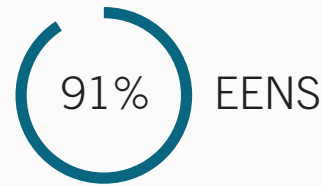
Hoe verleidelijk is het om op basis van ambitie en expansiedrift grote hoeveelheden projecten aan te trekken? Maar passen deze projecten bij de onderneming? Zijn de prijzen goed genoeg? Momenteel trekken prijzen van onderaannemers erg hard aan. Of projecten worden door onderaannemers terug gegeven wegens een gebrek aan tijd. Recent is er als een gevolg van prijsstijgingen zelfs een faillissement uitgesproken over een bouwonderneming met een 'prima' orderportefeuille.

Projecten aannemen is ook een kwestie van strategie. Waar ligt onze Kracht, welke strategische doelen streven wij na en waar liggen projectkansen en risico's? Om nee te zeggen tegen projecten die niet passen bij deze strategie, is vaak te-gennatuurlijk. Wij zeggen 'Nee, tenzij! Dat betekent ja, mits u uw projectwensen afstemt op wat wij als onderneming wenselijk en realistisch vinden.

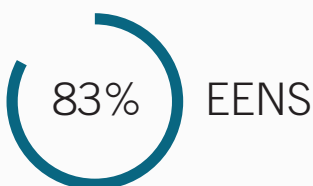
Als mijn organisatie niet meegaat in de ontwikkelingen dan heeft zij binnen vijf jaar geen bestaansrecht meer.



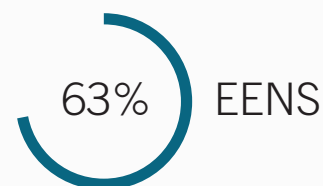
Er komt op zeer korte termijn een stijging in de vraag naar branchevreemd personeel, met name op gebied van ICT en data-analyse.



Als gevolg van integraler wordende contractvormen krijgen bouwbedrijven en installateurs te maken met nieuwe functies en rollen.



Technologische ontwikkelingen gaan er binnen vijf jaar voor zorgen dat mijn organisatie meer kan doen met minder mensen.



Wat betekenen deze gevolgen nou voor de mens in de bouwsector? Wat moet personeel kennen en kunnen om succesvol te blijven in de bouwsector? Op dit gebied zien we meerdere dingen gebeuren. Denk daarbij aan: verschuiving van benodigde kennis en competenties, stijgende vraag naar generalisten in coördinerende functies, veranderingen en verschuivingen in functies en de opkomst van nieuwe rollen.

Men ziet een verschuiving ontstaan in de benodigde kennis van personeel. Met name in coördinerende functies stellen zowel respondenten als experts dat men niet meer tot in detail alles hoeft te weten om succesvol te zijn. De hoofdlijnen weten en kunnen communiceren met specialisten volstaat. Vooral belangrijk wordt kennis om volgens bepaalde processen te werken: denk daarbij aan ICT-kennis, kennis van BIM-methodieken en kennis van data-analyse. Voornamelijk in aansturende rollen vragen bouwers en installateurs dus steeds meer om generalisten.

5.1 Andere competenties

Nog meer veranderingen ziet men op het gebied van competenties. In een hevig veranderende en steeds dynamischer wereld, stellen we heel andere eisen aan personeel dan twintig jaar geleden. Uit ons onderzoek komt naar voren dat competenties als samenwerken, verandervermogen en communiceren uiterst belangrijk zijn en misschien nog wel veel belangrijker worden in de toekomst. Zeker met het oog op de integratie tussen bouw en installatie. Deze zogenoemde soft skills in combinatie met technisch specialistische kennis, zijn de voornaamste aspecten waar men op let bij het selecteren van nieuw personeel. Goed samenwerken en communiceren, zowel met interne als externe partijen, is de sleutel tot succes, volgens de experts. Daarnaast kwamen ook competenties als flexibiliteit, ondernemerschap en hoofd- van bijzaken onderscheiden veelvuldig in ons onderzoek naar voren.

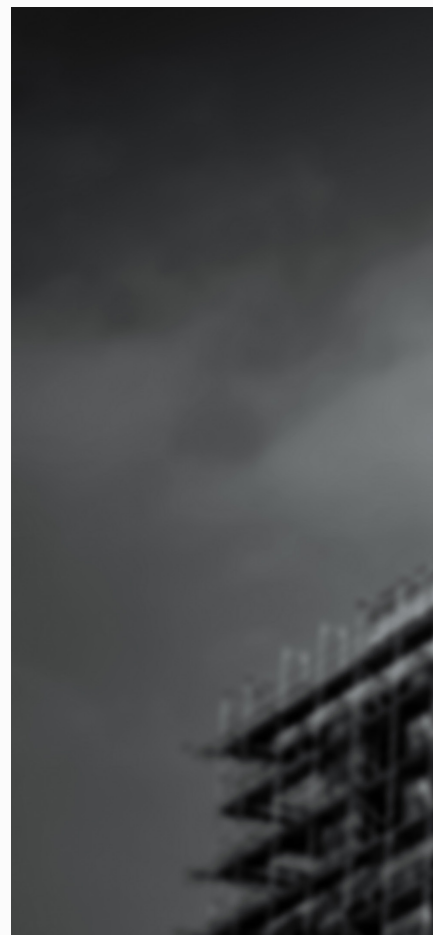
5.2 Functieveranderingen

Ook op het gebied van functies verwachten de respondenten grote veranderingen in het komende decennium. Nagenoeg van elke functie geschetst in het onderzoek, denkt men dat de functie-inhoud de komende jaren drastisch zal veranderen. Met name de functies van uitvoerder, architect, werkvoorbereider, projectleider en constructeur zullen volgens onze respondenten drastisch veranderen. Dankzij technologische vooruitgang is de ontwikkeling van tekenplank naar computer jaren geleden al doorgezet. De laatste jaren is ook de stap van 2D naar 3D steeds definitiever geworden in zowel de bouw- als installatiebranche. Daarmee zal de 'platte' 2D tekenaar verdwijnen en de functie van 3D-modelleur steeds meer ontstaan. Ook opvallend is de toename van het aantal contractmanagers en system engineers, te wijten aan de ontwikkelingen op contractueel gebied. Wat betekent bijvoorbeeld de toekomst van BIM voor de functie calculator? In een compleet BIM-model kunnen diverse taken van een calculator compleet geautomatiseerd worden. Ook denkt een aantal respondenten dat er verandering gaat plaatsvinden in het aantal controlefuncties en administratieve krachten. Deze kunnen in theorie door automatisering overbodig worden.

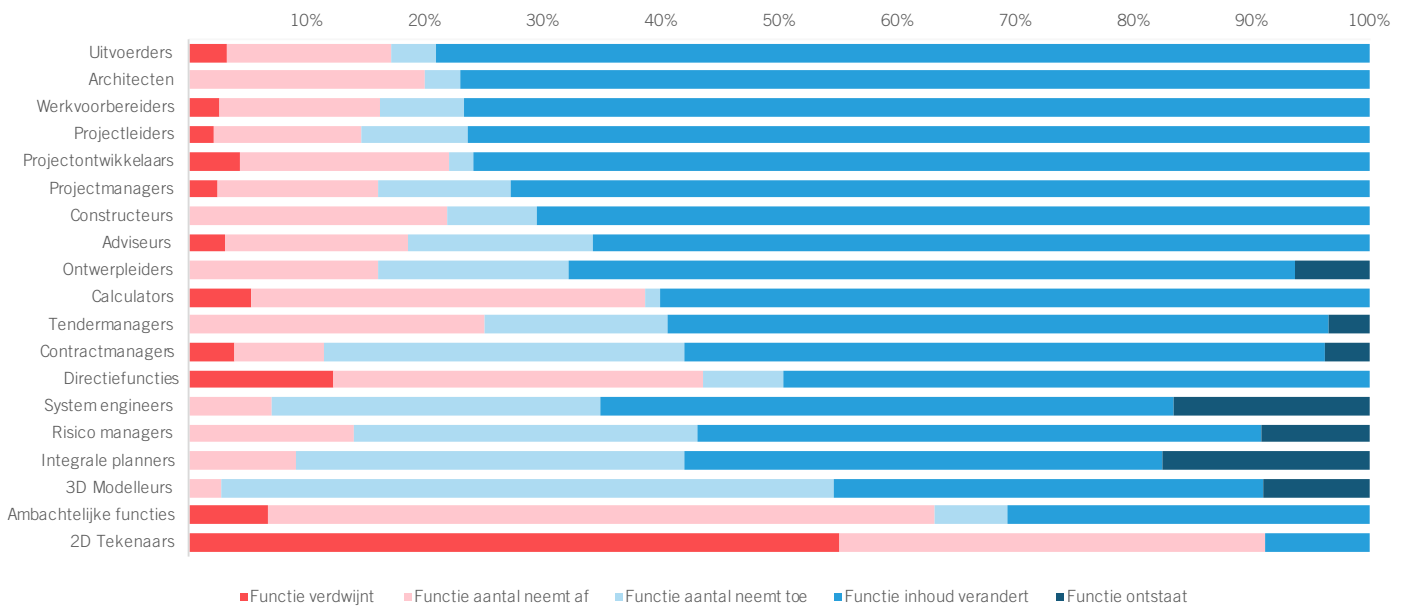
Aan de andere kant zien experts functies als die van data-analist steeds vaker ontstaan in de bouwsector, als gevolg van technologische ontwikkelingen en de toekomst van bijvoorbeeld 'smart buildings'. Dit is wat ons betreft een ontwikkeling om in de gaten te houden! Een enkeling heeft hier zelfs al een vacature voor uitstaan. De stijgende integrale vraag en de integratie van bouw en installatie vragen daarnaast ook om multidisciplinair opgeleide werknemers. Dit zijn werknemers met zowel kennis van bouwkunde als van installatietechniek. Mensen met dit profiel zijn zeer gewild en lastig te vinden, al helemaal in combinatie met de gewenste soft skills. Een respondent omschreef hen als het schaap

De toekomst van personeel

“Wie het personeel heeft, heeft de projecten”



Funcieveranderingen



met vijf poten. Een aantal respondenten geeft aan dat er misschien wel buiten de bouwsector gezocht moet worden naar personeel dat geen technische achtergrond bezit.

Conclusie: Kennis was macht, kennis delen is kracht.

Eerder in dit magazine kwam al naar voren dat we in de bouw te maken hebben met een enorme vergrijzing en het daarbij dreigende verlies van kennis. Er is dus een grote noodzaak om kennis over te dragen. Maar dat is makkelijker gezegd dan gedaan. In de praktijk zijn er wel mentorships, maar dat werkt vaak onvoldoende of zelfs niet. Dat heeft alles te maken met de miscommunicatie tussen de oudere en de jongere generatie. Zie het als een cassette recorder en een mp3-speler, die kunt u niet op elkaar aansluiten.

Kennisverlies is omzetverlies

De dreiging van kennisverlies is groot en kennisverlies leidt tot omzetverlies, kwaliteitsverlies en rendementsverlies; allemaal nadelig voor uw onderneming. Om de concurrentie voor te blijven, moet u dus kennis overdragen. Wat veel van onze klanten al doen, is mensen bij elkaar zetten. De jongere en oudere generatie samen laten werken, is een eerste stap naar kennis delen. Wij adviseren dan ook om dat veel meer te doen, maar dit is niet genoeg.

Polygoon versus straattaal

Het blijkt dat de oude en jonge generatie elkaar vaak niet 'verstaan'. Zie het eens in het extreme: wanneer de oudere mentor -als was hij van het polygoon journaal-, tegen de jonge generatie praat -die alleen maar straattaal verstaat-, komt de boodschap niet over. Nou zal het in de praktijk misschien niet zo letterlijk zijn, maar het is een feit dat de mentor of het bedrijf de jeugd (onbedoeld) tegenhoudt door hen traditionele denkpatronen en ouderwetse werkwijzen op te leggen.

Deze cultuurverschillen belemmeren de kennisdeling. Talentvol personeel spreekt zelfs van een grote grijze kleilaag in de top van bedrijven die ontwikkeling tegenhoudt. En dat demotiveert! Het kan zelfs leiden tot onwenselijk verloop in personeel.

Conclusie: focus op soft skills

De technische arbeidsmarkt verandert snel. Als een gevolg van technologische ontwikkelingen (3D Modellen), nieuwe contractvormen (Design en Build) en nieuwe integrale samenwerkingsvormen (Lean / BIM) verandert de manier waarop technici werken in rap tempo. Kortom; we vragen steeds meer van technici. Technische kennis alleen is niet meer genoeg. Competenties zoals communicatie, samenwerken en commercieel gedrag maken steeds vaker het verschil tussen succes en falen.

Steeds meer bedrijven kiezen voor training en coaching van technici. Bijvoorbeeld op het gebied van ontwikkeling van soft skills zoals communicatie, sales en integraal samenwerken. Een goede zaak, niet alleen voor het succes voor de onderneming, maar ook voor de technici zelf. Zij worden breder ontwikkeld en krijgen eerder door-

groeimogelijkheden of carrièrekansen. Voor Kracht Recruitment is dit al jaren een reden om het ontwikkelpotentieel van werknemers in onze zoekopdrachten mee te nemen.

Conclusie: duurzaam opleiden is borgen

Enkele conclusies uit interviews en uit onze praktijkervaring zijn: nieuw personeel is zeer schaars en het bestaande personele apparaat is nog onvoldoende aangepast aan de moderne manier van werken. Bovendien is nieuw personeel werven in de ogen van onze relaties kostbaar. Daarom luidt ons advies; investeer maximaal in opleiden. Veel van onze klanten doen dit al en dat is een goede zaak. Maar wat gebeurt er na de opleiding met de aangeleerde kennis of vaardigheden? Oftewel: wordt er duurzaam opgeleid? Het antwoord is nee!

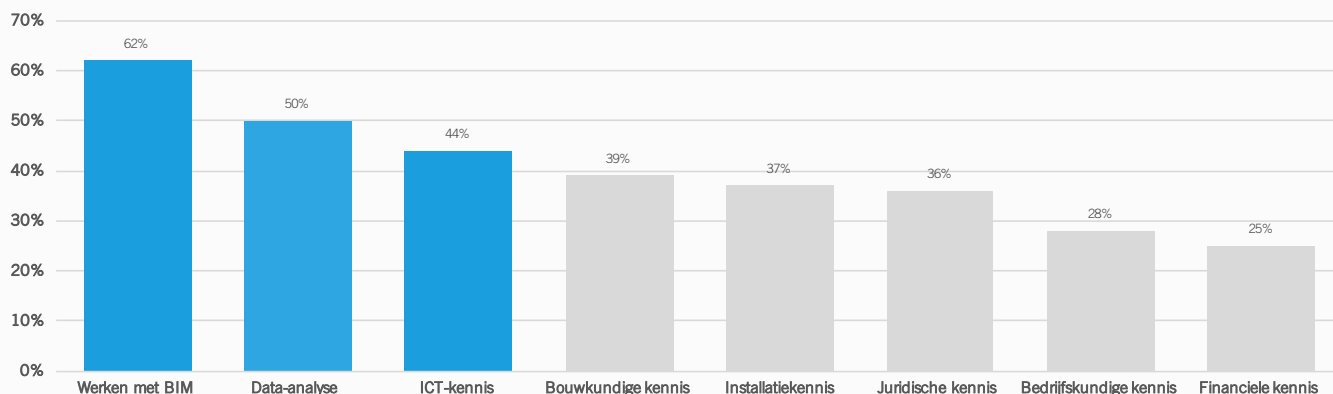
Het is bewezen dat vaardigheden het beste verbeteren als er na de opleiding verschillende momenten worden ingepland waarin opnieuw wordt getraind, geëvalueerd en weer nieuwe afspraken over verbeteringen worden gemaakt. Het borgen van vaardigheden, wordt dit ook wel genoemd. Zonder borging is een opleiding geld weggooien. Als het om het borgen van kennis gaat, kunt u cursisten vragen een opleiding intern over te dragen aan collega's en een projectgroep samen te stellen waarin kennisdeling van een specifiek onderwerp centraal staat. Heeft dit voordelen? Ja! Kennis krijgt een groter bereik, er vindt borging plaats en ongemerkt wordt er aan vaardigheden gewerkt.

Conclusie: pas generatiemanagement toe

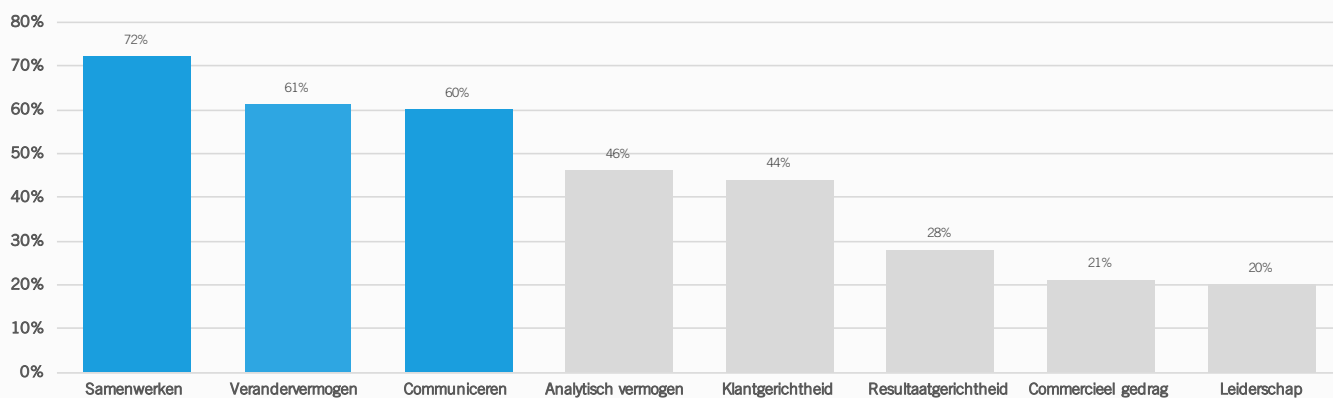
De generatiekloof leidt tot frustratie. De jongere generatie is gewend om kennis veel meer op te zoeken in plaats van uit het hoofd te leren. De oudere generatie wil handboeken, lijstjes en parate kennis. Iedereen vindt zijn eigen manier het beste en snapt niet waarom de ander zo eigenwijs/ouderwets is. Wanneer de oudere generatie zijn werkwijze of denkbeelden op gaat leggen aan de jeugd, is dat voor hen niet inspirerend of uitdagend. Deze manier van kennis delen leidt eerder tot verloop in plaats van tot succes.

Om met elkaar om te leren gaan en de communicatie op elkaar af te stemmen, is generatiemanagement essentieel. En snel ook, want de noodzaak neemt toe. We zitten in een periode van woningnood en economische groei dus er zijn steeds meer mensen nodig in onze sector. Tegelijkertijd hebben we een grote uitstroom gehad door de economische crisis. De vergrijzing leidt tot nog grotere uitstroom. Bovendien is de instroom niet zo groot, omdat de bouw de laatste jaren geen populaire sector is geweest. Het kennisverlies is niet op te vangen door louter nieuw personeel aan te trekken. Wij geloven in generatie-management: we kunnen de oudere generatie leren kennis over te dragen op een inspirerende manier die de jeugd raakt. Tegelijkertijd kunnen we de jeugdige generatie leren de ouderen te snappen en te waarderen. Kortom: met generatie-management leren we het nieuwe talent en de vertrekkende mentor om op elkaar in te loggen.

Top 3 van belangrijkste kennisaspecten in de komende 5-10 jaar



Top 3 belangrijkste competenties in de komende 5-10 jaar



Ik verwacht grote veranderingen in de benodigde competenties van mijn personeel in de komende vijf jaar.

Wanneer personeel zich niet bekwaamt met nieuwe technische vakkennis dan heeft zij over vijf jaar geen baan meer.





Nawoord

Wat begon als een uitdagende afstudeeropdracht is, naar mijn mening, geëindigd als een mooi magazine met onderzoeksresultaten én heeft geresulteerd in het behalen van mijn diploma. Middels dit onderzoek ben ik afgestudeerd met een '8' aan de opleiding Commerciële Economie op de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Daarnaast heb ik gedurende dit onderzoek ontzettend veel geleerd van de vele mooie gesprekken die ik heb mogen voeren. Het gaf mij, maar ook mijn collega's bij Kracht Recruitment, een uniek inzicht in actuele ontwikkelingen binnen bouw en installatietechniek. Het belangrijkste dat ik tijdens dit onderzoek heb mogen leren is wat voor mooie branche de bouw- en installatiesector eigenlijk is. De openheid en vriendelijkheid waarmee ik door u allen ontvangen ben is fantastisch en wat mij betreft veelzeggend over deze branche.

Naast het behalen van mijn diploma diende dit onderzoek voor mij een hoger doel: de bouw en installatiebranche helpen dichter bij elkaar te komen. Al snel kwam ik tot de conclusie dat de traditionele rolverdeling tussen bouwer en installateur voor veel frictie zorgt wanneer we het hebben over het onderwerp integraal werken. Middels dit onderzoek heb ik in kaart gebracht welke aspecten belangrijk zijn om succesvol samen te kunnen blijven werken. Uw input was daarbij cruciaal en daarvoor wil ik u allen hartelijk danken.

Na het behalen van mijn diploma ben ik aan de slag gegaan als consultant installatietechniek bij Kracht Recruitment. De opgedane kennis en inzichten tijdens dit onderzoek komt daarmee dus direct van pas. Daarnaast vind ik het fantastisch om mensen te helpen en mee te denken over hoe zij hun organisatie beter neer kunnen zetten en effectief te zijn in het werven van personeel. Dankzij dit onderzoek heb ik een prachtig beeld gekregen van hoe de techniek van de toekomst eruit ziet. Daarbij geldt: iedereen is anders en iedereen heeft zijn kwaliteiten. Waarbij wel de volgende kanttekening te plaatsen is: in een snel veranderende wereld zijn competenties als 'communiceren', 'verandervermogen' en 'samenwerken' van essentieel belang om succesvol te zijn maar ook te blijven. De uitdaging om de juiste man of vrouw op de juiste plek te zetten ga ik graag aan. Ik ben dan ook zeer benieuwd wat u van dit magazine vindt en ga daarover graag met u in gesprek!

Mijn collega's en ik helpen u graag wanneer het gaat om het werven en selecteren van personeel, HRM, recruitment strategie en bedrijfskundige aangelegenheden want daar ligt onze Kracht.

Meer weten? Bel dan naar 026 - 702 44 90 of mail naar werken@vanuitkracht.nl

Thijs Peeters

Kracht Recruitment



Consultants



Bob van den Bergh
\\ Aannemerij Midden & Zuid
\\ bob@vanuitkracht.nl
\\ 06 - 11 86 91 87



Emiel Kusters
\\ Recruitment
\\ emiel@vanuitkracht.nl
\\ 06 - 15 94 88 65



Koen Schipperheijn
\\ Aannemerij West
\\ koen@vanuitkracht.nl
\\ 06 - 18 39 23 36



Sebastiaan Mulders
\\ Recruitment
\\ sebastiaan@vanuitkracht.nl
\\ 06 - 12 63 87 52



Thijs Peeters
\\ Installatietechniek Noord, Oost & Midden
\\ thijs@vanuitkracht.nl
\\ 06 - 10 00 46 03



Stephany van Bergen
\\ Installatietechniek Zuid & West
\\ stephany@vanuitkracht.nl
\\ 06 - ?



Wout Lamers
\\ Architecten-, Ingenieurs- & Bouwadviesbureaus
\\ lamers@vanuitkracht.nl
\\ 06 - 12 41 16 53



Wieger Willems
\\ Directeur & Infra
\\ wieger@vanuitkracht.nl
\\ 06 - 54 60 47 71

www.vanuitkracht.nl

