



TECHNISCHE EN SOCIALE INNOVATIE: EEN TWEELING **SAMEN VERNIEUWEN**



FNV

Bouw

TECHNISCHE EN SOCIALE INNOVATIE: EEN TWEELING
SAMEN VERNIEUWEN

INHOUD

VOORWOORD

Mens en machine, in die volgorde3

DE VAKBONDSBESTUURDER

JANNA MUD: Meepraten, meedenken en meebeslissen4

DE WETENSCHAPPERS

FRANK POT EN FREDY PELTZER: Vernieuwen doe je samen7

DE DIGITALISERINGSEXPERT

MATHIJS NATROP: Virtueel tot in het detail11

DE UNIVERSITAIR HOOFDDOCENT

ALEXANDER KOUTAMANIS: Revolutie!14

DE INNOVATIEMANAGER

RIK HULSMAN: Montagebouw maakt het werk lichter17

DE TRANSITIEAANJAGER

JAN WILLEM VAN DE GROEP: Beter, duurzamer en goedkoper20

DE VAKOPLEIDERS

JAN CROMWIJK EN RUUD GEERLIGS: Vaklui voorbereiden op de toekomst23

DE TOELEVERANCIER

PETER FRAANJE: Lean, green, safe & clean.....27

DE POLITICUS

JAN VOS: Er liggen grote kansen.....30

COLOFON

SAMEN VERNIEUWEN is

een uitgave van de
Stichting FNV Pers in
opdracht van FNV Bouw.

Teksten: Peter van der Aa,
Michiel Mons

Fotografie: Martin de Bouter

Cartoon: Djanko

Samenstelling en productie:

Peter van der Aa, Annika
Heerekop, Eric Jan Leeuw,
Bert Ormel

Vormgeving: Studio FNV

Druk: Damen Drukkers,
Werkendam

VOORWOORD

MENS EN MACHINE, IN DÍE VOLGORDE

'Meepraten, meedenken en meebeslissen', staat boven het eerste interview in dit boekje. Het zijn voor Janna Mud, sectorhoofd Bouw bij de FNV, de kernwoorden die zij koppelt aan het begrip sociale innovatie. En sociale innovatie vormt, in de visie van de bond, een tweeling met technologische vernieuwing. In de bouw wil in het geweld van drones, metselende robots, digitale data en modulaire productiemethoden de menselijke factor nog wel eens ondersneeuwen. En dat is niet alleen misplaatst maar ook nog eens kortzichtig. In het dubbelinterview met professor Frank Pot en FNV-beleidsmedewerker Fredy Peltzer waarschuwen zij ervoor dat de techniek faalt als de mens daarbij wordt vergeten. En met het voorbeeld van bouwbedrijf Kesselaar laten ze zien hoe waardevol het is voor werkgever én werknemer als medewerkers zelf invloed hebben op hun werk.

De bouw is een bedrijfstak 'onder constructie'. Er is al veel veranderd maar er komt nog veel meer op ons af. *'Als we het huidige peil van de innovatie in de bouw meten op een schaal van 1 tot 10 zitten we op min 5', zegt 'transitieaanjager' Jan Willem van de Groep verderop*

in deze bundel. Ook anderen klagen over het niveau en het tempo van de vernieuwing in de 'conservatieve' bedrijfstak die de bouw is. Paradoxaal genoeg zeggen ze ook nog iets anders: ons land doet het zo gek nog niet in vergelijking met de meeste ons omringende landen. Nog niet in de praktijk maar al wel wat betreft ideeën en plannen. Dus, als we slim en snel zijn, kan de Nederlandse bouw nog tot de koplopers gaan behoren en op termijn een prachtig exportproduct opleveren. *'Er komt een moment', aldus innovatie-woordvoerder voor de PvdA in de Tweede Kamer, Jan Vos, 'dat men internationaal gaat inzien hoe belangrijk verduurzaming en vergroening zijn. Dan komt er vraag naar knowhow. De spelers die zich daarop hebben voorbereid, zullen daarvan profiteren. Maar om er straks klaar voor te zijn, moeten we nú aan het werk.'*

FNV Bouw is het daarmee eens. Maar gaat nadrukkelijk voor de twee-eenheid van technologische en sociale innovatie. De bond wacht ook niet af wat werkgevers, techneuten en politici in dit opzicht wel of niet ondernemen. Hij neemt zelf het voortouw.

De Innovatiedag op 11 april, waarop met deskundigen, bestuurders en kaderleden over de vernieuwing van de bouw wordt gesproken in relatie tot de menselijke factor, getuigt daarvan. Het is bepaald geen begin want de bond is al op allerlei niveaus – maar niet altijd even zichtbaar – bezig met sociale innovatie: in de SER, bij de politiek, in de bedrijven en aan de cao-tafel.

Een ander initiatief van FNV Bouw is het instellen van een tweejarige Innovatieprijs. Die is bedoeld om werknemers te stimuleren om te bedenken hoe het nieuwe werken efficiënter, gemakkelijker en plezieriger kan. Daarmee kunnen hun collega's én hun werkgevers dan weer hun voordeel doen.

Ten slotte is er deze bundel interviews, waarin deskundigen hun licht laten schijnen op allerlei aspecten van vernieuwing in de bouw. Daarbij wordt in veel gevallen de verbinding gelegd tussen de techniek en de werknemers die ermee te maken krijgen. FNV Bouw hoopt dat dit boekje bijdraagt aan geïntegreerde vernieuwing: mens en machine. Samen...maar toch liefst in die volgorde.

JANNA MUD (57) studeerde andragologie aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Na haar studie werd zij Coördinator Werkgelegenheidsprojecten bij de gemeente Amsterdam. Vervolgens trad zij in dienst bij de vakbeweging en was actief bij de Vervoersbond FNV en FNV Formaat. In 2000 maakte zij de overstap naar FNV Bouw, waar zij eerst regiobestuurder was en daarna regiohoofd. Na de grote vakbondsfusie op 1 januari 2015 werd zij benoemd tot sectorhoofd Bouw.



TECHNISCHE EN SOCIALE INNOVATIE HOREN BIJ ELKAAR

MEEPRATEN, MEEDENKEN EN MEEBESLISSEN

‘Bij de innovatie van de bouw ligt de nadruk erg op techniek. De rol van de werknemer blijft nog onderbelicht. Daar moet gauw verandering in komen. In het transitieproces moeten de mensen niet alleen worden meegenomen maar van hun kennis en inzicht kan worden geprofiteerd. Eén en één is drie, daar geloof ik sterk in’

Janna Mud, sectorhoofd Bouw bij de FNV, is er stellig van overtuigd: technische en sociale innovatie moeten hand in hand gaan. Om draagvlak te kweken voor ingrijpende veranderingen, om mensen te stimuleren zich te blijven ontwikkelen maar vooral ook om gebruik te maken van het inzicht dat werknemers zelf hebben in hun werk. Mud: ‘Ik hoor werknemers weleens zeggen als het over hun bedrijf gaat: “Daar heb ik geen zicht op”. Dat geloof ik niet. Je loopt rond op je werkplek, je kent je collega’s en je baas, je ziet wat en hoe en hoeveel er wordt geproduceerd. Dan

ken je je bedrijf vanuit het perspectief van de werknemer. Ik zou willen dat daar meer gebruik van wordt gemaakt. Dat er meer aan werknemers wordt gevraagd wat ze van belang vinden in hun werk en wat er zou moeten veranderen om het beter te maken.’

PARTICIPEREN IS CRUCIAAL

Meepraten, meedenken en meebeslissen door werknemers is cruciaal, vindt Mud. ‘Het stimuleert je betrokkenheid en het plezier in je werk als je merkt dat je er invloed op hebt. Het alternatief is dat werknemers de veranderingen maar gelaten over zich heen laten komen onder het motto “Ik zie wel”. Daar zit vaak een element van angst in. Dat kun

je wegnemen als je mensen uitnodigt om te participeren. Ik las laatst ergens dat mensen niet overspannen worden van problemen maar van de onmacht om die op te lossen. Daar zit een kern van waarheid in.’

INNOVATIEDAG EN INNOVATIEPRIJS

FNV Bouw probeert de betrokkenheid van werknemers te stimuleren. Bijvoorbeeld door het organiseren van een Innovatiedag die helemaal in het teken staat van de combinatie van technische en sociale innovatie. En door het instellen van een Innovatieprijs.

‘Een Arboprijs kennen we al veel langer bij de bond. Dat werkt fantastisch’,

◀ NIEUWBOUW ZAL IN TOENEMENDE
MATE UIT DE FABRIEK KOMEN



'MENSEN WORDEN NIET OVERSPANNEN VAN PROBLEMEN MAAR VAN DE ONMACHT OM DIE OP TE LOSSEN.'

aldus Mud. 'De inzendingen laten zien dat mensen die in de dagelijkse praktijk in de bouw of de houtsector werken vaak simpele methoden of hulpmiddelen bedenken om hun werk makkelijker, veiliger of gezonder te maken. Zoiets willen we ook stimuleren met de Innovatieprijs. Bedenk maar hoe nieuwe technieken of methoden verbeterd kunnen worden, hoe je processen beter kunt inrichten. Daar kunnen anderen dan weer hun voordeel mee doen.'

VOORWAARDEN SCHEPPEN

De vernieuwing van de bouw die eraan komt, heeft drastische gevolgen voor de werknemers, voorspelt Mud. Werkgelegenheid, vakmanschap en opleiding gaan veranderen. Vroeger werd iemand op jonge leeftijd timmerman of metselaar en dat bleef hij gedurende zijn hele loopbaan. Zo zal het in de toekomst niet meer gaan. Je moet mee met de technologische ontwikkelingen en die staan nooit stil. Dus ook de inhoud van het vakmanschap is voortdurend aan verandering onderhevig. Daar kan de vakbond een belangrijke rol bij spelen. Door voorwaarden te scheppen in de cao, door afspraken te maken met bedrijven, door loopbaanbegeleiding en door zich te bemoeien met de vakopleiding. Verder is Mud van mening dat een directe inbreng van werknemers nodig is als het gaat om flexibilisering. Door werkgevers wordt dat in combinatie met innovatie veelal uitgelegd als een meer flexibele inzet van werknemers. Mud: 'Natuurlijk hebben andere manieren van werken ook een relatie met flexibiliteit. Maar daar zitten, bijvoorbeeld ten aanzien van arbeidstijden, voor FNV Bouw grenzen aan. Die discussie moet met werknemers in de bedrijven worden gevoerd.'

GROTE ROL VOOR DUURZAAMHEID

Niet alles gaat op de schop, voorziet Mud. 'Voor bepaalde klussen, zoals restauratie, blijft de ouderwetse vakman nodig. Maar nieuwbouw zal in toenemende mate uit de fabriek komen. Dat vraagt andersoortige vaklieden. Het werk zal modulair worden ingericht. ICT speelt een grote rol en robotisering doet zijn intrede. Het assembleren op de bouwplaats vergt een nieuw soort samenwerking. Duurzaamheid gaat een steeds grotere rol spelen. Duurzaamheid van materialen maar ook de duurzame inzet van de werknemer. Hij moet langer door en dat moet gezond en veilig kunnen. Ook daar is innovatie goed voor. Zaken waar de werknemer nu veel last van heeft, zoals de zwaarte van het werk en weersinvloeden, zullen worden weggenomen.'

HEEL SIMPEL

Janna Mud zou graag overal zien wat op veel werken nu al gebeurt: dat de dag begint met een kort overleg. 'Dat de uitvoerder met de mensen bespreekt wat er die dag op het programma staat, hoe de planning eruit ziet en welke problemen zich voordoen. Daar raken werknemers betrokken van en ze krijgen er ook inzicht door in het werk van hun collega's. Het is heel simpel maar ook dat is sociale innovatie.'

'EERST ORGANISEREN, DAN AUTOMATISEREN'

VERNIEUWEN DOE JE SAMEN

Sociale innovatie, zo omschrijft professor Frank Pot, is het gelijktijdig en in onderlinge samenhang vernieuwen en verbeteren in een bedrijf van werkorganisatie, personeelsbeleid en arbeidsverhoudingen. Als je in een onderneming vernieuwingen bedenkt en doorvoert, doe je dat in samenwerking tussen management en medewerkers.

'Tja, dat is mooi maar hoe pak ik dat in hemelsnaam aan?' Die vraag, vertelt Pot, krijgt hij wel eens van ondernemers die met hun handen in het haar zitten. Zijn antwoord: 'Begin nou eerst eens met aan je medewerkers te vragen hoe zij denken dat hun werk beter georganiseerd kan worden. Je zult verbaasd staan over de reacties.'

FNV-beleidsmedewerker Fredy Peltzer sluit daarop aan met het verhaal over een vestiging van V&D waar die vraag in

het kader van een pilot waar hij bij betrokken was, ooit werd gesteld aan het personeel. 'Het was verrassend wat daar uit kwam. Bijvoorbeeld: als je de kassa iets anders neerzet, hebben we zicht op een rek waar nogal eens uit wordt gestolen. Of: hang die kleding op een andere plek, dan valt het de klanten beter op. Betrekkelijk kleine dingen, waar de bedrijfsleiding nooit aan had gedacht maar die uiterst effectief bleken.'



FRANK POT (70), arbeids- en organisatiesocioloog, was 25 jaar directeur van TNO Arbeid. Daarnaast was hij bijzonder hoogleraar Arbeid en Technologie aan de Universiteit van Leiden en hoogleraar Sociale Innovatie aan de Radboud Universiteit in Nijmegen. Hij is voorzitter van de Adviesraad European Workplace Innovation Network van de Europese Commissie.

FREDY PELTZER (47) studeerde bedrijfskunde aan de Erasmus Universiteit in Rotterdam en specialiseerde zich in outsourcevraagstukken. Hij werkt sinds eind 1997 bij FNV Bondgenoten (thans de FNV) als beleidsmedewerker en houdt zich bezig met onder meer sectoranalyses, fusies en reorganisaties en sociale innovatie.



WIN-WINSITUATIE

Sociale innovatie levert een win-winsituatie op voor werkgever en werknemer: de prestaties van de onderneming verbeteren en tegelijkertijd de kwaliteit van de arbeid. Pot: 'Voor de ondernemer geldt, dat de arbeidsproductiviteit en het innovatief vermogen van het bedrijf toenemen. Voor de werknemer dat hij vaardigheden ontwikkelt en minder last heeft van stress.' Immers, vult Peltzer bij dat laatste aan: 'Werkdruk leidt vooral tot stress als je geen invloed hebt op je werkzaamheden. Als je zelf dingen kunt regelen, neemt de spanning af.'

WERKNEMERS BETREKKEN

Als sociale innovatie zoveel oplevert voor ondernemers, waarom gaan die daar dan niet massaal mee aan de slag? 'Werkgevers', zegt Pot, 'zijn vaak gefascineerd door de techniek. Ze denken niet eens aan die werknemer. Ze voeren enthousiast vernieuwingen door en stuiten vervolgens op problemen. Het blijkt dan allemaal niet zo goed te werken als ze hadden gehoopt. Hadden ze de werkvloer er van het begin af bij betrokken, dan zou het beter zijn gegaan. De les is: niet overhaasten, eerst organiseren, dan automatiseren. En niet beknibbelen op kosten. In de bouw zie je te vaak hoe het niet moet. Werkzaamheden worden top-down aangestuurd. Gevolg: projecten lopen uit, begrotingen worden overschreden en faalkosten zijn hoog. Als je de werk-

'DOOR CREATIEF WERK ONTSTAAT DE VAARDIGHEID OM MET VERNIEUWINGEN OM TE GAAN'

nemers bij het bouwproces betreft, loop je veel minder risico.' Hij geeft het voorbeeld van aannemersbedrijf Kesselaar in Alkmaar. Dat laat zijn medewerkers bij renovatieprojecten zelf de werkvoorbereiding doen en ook de coördinatie van de uitvoering. De mensen in het team bepalen zelf hoe het werk wordt aangepakt en welke materialen wanneer beschikbaar moeten zijn. Het resultaat is fantastisch. Het werk is altijd op tijd klaar en blijft stevast binnen de begroting. De medewerkers worden betere vaklieden en ze zijn blij met de verantwoordelijkheid die ze krijgen.

Peltzer: 'Als het om sociale innovatie gaat, is het de rol van de vakbond om dit soort ervaringen door te geven. Gluren bij de burens. Laten zien hoe het ook kan. De bond moet de discussie daarover op de werkvloer stimuleren. Niet wachten waar de directie mee komt maar zelf zaken aankaarten. Aangeven wat er beter kan in methoden, materialen en omstandigheden. Bonden moeten kaderleden faciliteren om die gesprekken in de bedrijven aan te jagen.'

◀ HET NIEUWE BOUWEN IS GOED
VOOR DE DUURZAME INZETBAARHEID
VAN DE WERKNEMER

'OP VOOR MEDEZEGGENSCHAP'

Sociale innovatie is niet nieuw. Frank Pot wijst op het proefschrift uit 1911 van ir. Theo van der Waerden over arbeidssplitsing en machinerie. Hij kwam daarin tot de conclusie dat die nieuwe werkmethoden leiden tot, wat hij noemde, 'ontscholing en uitmergeling'. Als remedie daartegen beval hij niet aan de vernieuwing tegen te houden maar de negatieve aspecten te bestrijden. De instrumenten die hij daarvoor aanreikte: werkoverleg, de werknemers medezeggenschap geven en relevante bepalingen opnemen in de cao. Die instrumenten zijn na honderd jaar nog steeds actueel.

Pot: 'Van der Waerden was een vaste spreker op NVV-congressen. Het NVV en later de FNV hebben sociale innovatie altijd hoog op de agenda gehad. Dat begon al met een gezamenlijke brochure van NVV en SDAP in 1924, getiteld 'Op voor medezeggenschap en bedrijfsorganisatie.'

Peltzer: 'Het is terecht dat de FNV zich daar door de jaren heen intensief mee heeft beziggehouden. Innovatie raakt werknemers. Mensen zijn altijd bang voor verandering en voor het verlies van werkgelegenheid dat daarvan het gevolg kan zijn.





Dat was in de tijd van Van der Waerden zo maar ook in de jaren zestig toen de automatisering zijn intrede deed. En in de jaren tachtig met de micro-elektronica en de beeldschermen. Nu zijn het digitalisering en robotisering.'

AFWISSELEND EN CREATIEF

Sociale innovatie omvat ook duurzame inzetbaarheid. Die laatste term is ontstaan toen de leeftijd waarop mensen met werken konden stoppen in korte tijd flink omhoog ging. De vakbeweging eiste maatregelen die ervoor zouden zorgen dat werknemers gezond de eindstreep konden halen. 'Daar moet je van jongsaf aan mee beginnen', zegt Pot. 'Ervoor zorgen dat mensen de ontwikkelingen in hun werk kunnen bijbenen. Dat doe je bijvoorbeeld door ze afwisselend werk te geven, door ze zelfstandig te laten werken, door creativiteit van ze te vragen, door ze te betrekken bij werk-overleg. Dan ontstaat vanzelf de vaardigheid om met vernieuwingen om te gaan. Dit soort aspecten wordt wel vergeten door werkgevers die geneigd zijn om te denken dat het volstaat om werknemers af en toe bij te scholen. Dat is niet voldoende. Je ziet om je heen dat ouderen die soepel met vernieuwingen omgaan altijd creatief werk hebben gedaan.'

NIET VANZELF

Niet alleen voor de vakbeweging, ook voor de overheid zien Pot en Peltzer een taak bij het bevorderen van sociale innovatie. Want het gaat niet vanzelf. Veel bedrijven zien er het nut van in; veel meer bedrijven zien dat nog niet. De overheid moet van de daken schreeuwen hoe belangrijk het is. Dat kan bijvoorbeeld door het voeren van campagnes. Erg duur hoeft dat niet te zijn. Een beetje geld moet naar het midden- en kleinbedrijf in de vorm van gratis ondersteuning en begeleiding bij het maken van plannen. Zo'n aanpak heeft eerder zijn vruchten afgeworpen. 'Waar het om gaat', zegt Pot, 'is dat je laat zien wat de voordelen zijn van sociale innovatie. Vertel elkaar hoe goed het werkt.'

◀ INDUSTRIEEL BOUWEN IS IN OPMARS

BIM: DIGITAAL 3D-MODEL VERVANGT TEKENING EN MARKEERSTIFT

VIRTUEEL TOT IN HET DETAIL

Mathijs Natrop heeft een missie. Hij houdt inleidingen, geeft gastlessen, schrijft blogs en blijft uitleg geven tot het kwartje valt. Hij probeert bouwers enthousiast te maken voor BIM (Bouw Informatie Model), een must in het moderne bouwen. Het is een virtueel computermodel dat informatie bevat voor een project. BIM wordt al op grote schaal gebruikt maar, vindt Natrop, dat gebeurt lang niet optimaal en er blijven teveel kansen liggen.

BIM kwam in de jaren tachtig al uit de Verenigde Staten overgewaaid als theoretische werkmethode en is sindsdien uitgegroeid tot een hulpmiddel dat in de bouw niet meer is weg te denken. De grote tekeningen van de architect zijn met BIM vervangen door een digitaal 3D-model waar alle benodigde informatie voor een project kan worden aangehangen. Hiermee is ook de communicatie verplaatst van tekening naar

model, waardoor de markeerstift verdwijnt. 'BIM is eigenlijk een grote bak met data', zegt Natrop. 'Maar zo compleet dat je er elk detail van de bouw uit kunt filteren. BIM wordt tegenwoordig op grote schaal gebruikt. Maar vooral als voorbereiding op de uitvoering en niet in de uitvoering zelf. En dat is jammer want bouwers doen zichzelf daarmee te kort.'

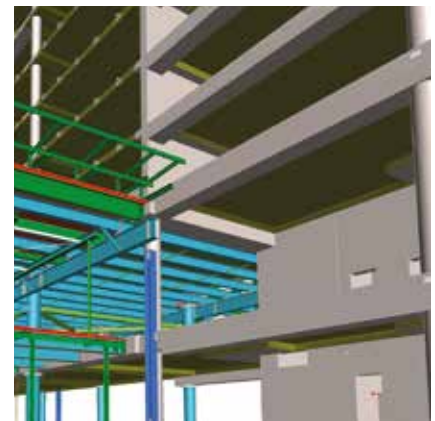
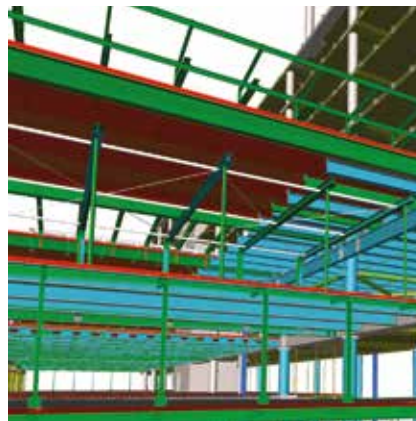


MATHIJS NATROP (36)

studeerde bouwkunde aan de Avans Hogeschool in Den Bosch. Hij was bouwkundig tekenaar bij een architectenbureau en vervolgens werkvoorbereider en projectbegeleider bij enkele bouwbedrijven. Voorjaar 2013 richtte hij het bedrijf Solidu op, dat is gespecialiseerd in virtueel bouwen en de implementatie van BIM. Hij werkt nu in opdracht van aannemersbedrijf BAM als BIM-coördinator aan de nieuwbouw van Hoog Catharijne in Utrecht.



BOUWTEKENINGEN ZIJN MET
BIM VERVANGEN DOOR EEN
DIGITAAL 3D-MODEL



KOUDWATERVREES

Natrop ergert zich aan de onwetendheid en de koudwatervrees bij velen in de conservatieve bedrijfstak die de bouw is. Dat begint al bij de vakopleiding. 'Ik zie stagiaires op het werk komen die geen idee hebben wat je met BIM in de praktijk kunt doen. Dat wordt in de opleiding niet geleerd. Daar is geen lesmethodiek voor. Maar ook uitvoerders halen hun schouders nog vaak op: "BIM? Nee hoor, ik gebruik nog tekeningen". Of ze geven als argument: "Daar heeft de opdrachtgever niet om gevraagd". Ze begrijpen niet dat het een hulpmiddel is voor de uitvoering van het werk. Pas als ik de kans krijg om een uitvoerder te laten zien hoe het werkt, is hij vaak in tien minuten om. In Engeland pakken ze dat rigoureuus aan. Daar heeft de overheid wettelijk vastgelegd hoeveel er met BIM moet worden gewerkt om de innovatie in de bouw een impuls te geven.'

MODEL GROEIT MEE

Toen Mathijs Natrop merkte dat de bedrijfstak veel kansen liet liggen, besloot hij zich te specialiseren in 'BIM op de bouwplaats'. Op basis van zijn praktijkervaringen bij aannemers richtte hij zijn bedrijf Solidu op. 'Het onderwerp BIM op de bouwplaats lijkt voor velen nog een brug te ver maar in werkelijkheid liggen de kansen voor het grijpen. Het is niet ingewikkeld en evenmin kostbaar. Het is ánders. Je moet er

'IN ENGELAND HEEFT DE OVERHEID WETTELIJK VASTGELEGD HOEVEEL ER MET BIM MOET WORDEN GEWERKT OM DE INNOVATIE VAN DE BOUW EEN IMPULS TE GEVEN.'

wat kennis voor opdoen en je moet waarschijnlijk investeren in soft- en hardware. De architect en de werkvoorbereider doen wat ze altijd al deden maar de pen en de markeerstift van vroeger hebben ze ingeruild voor computer en software. De informatie is nu digitaal en wordt met digitale middelen bekeken en beoordeeld. De computer is een hulpmiddel waarmee het aloude controleren van tekeningen niet langer nodig is. Informatie komt samen op de computer, ook die van onderaannemers en toeleveranciers. Dat werkt sneller en secuurder en het vermindert het risico van faalkosten. Het model groeit mee met de werkvoorbereiding van het bouwwerk en loopt daarmee vooruit op het bouwproces zelf. Het maakt de uitvoering voorspelbaar.'

TOCH EEN TEKENING

BIM op de bouwplaats betekent dat elke deeltaak uit het model wordt gefilterd. Natrop geeft het voorbeeld van de metselaar die een stuk muur moet metselen. 'Die heeft geen overzicht van het hele complex nodig, zelfs niet van de hele gevel. Dat werkt alleen maar verwarrend. Hij krijgt de info die hij nodig heeft voor zijn taak van die dag op papier, zonder overbodige ballast. Op het laatste moment komt er dus toch nog een tekening in het spel voor. Even maar, want als het klusje af is, gaat de tekening in de papierbak.' Wie durft te zeggen dat BIM de toekomst van de bouw is, wordt door Natrop terechtgewezen. 'BIM is het heden.'

ALEXANDER KOUTAMANIS (55)

studeerde bouwkunde aan de Aristoteles Universiteit van Thessaloniki. Na zijn studie was hij enige tijd werkzaam als architect in zijn geboorteland Griekenland, alvorens hij in Nederland kwam om te promoveren. Koutamanis was werkzaam bij de Rijksgebouwendienst als senior raadgevend ingenieur. Hij is tegenwoordig verbonden aan de TU Delft als universitair hoofddocent Bouwinformatica.



'HET ROER MOET RADICAAL OM' REVOLUTIE!

Wat anderen die in dit boekje aan het woord komen ook zeggen: het schiet niet op met de innovatie in de bouw. Iedereen doet zijn best, maar er zit geen gezamenlijk plan achter en er is daarom geen totaal-effect. En de kwaliteit van bouwen gaat er niet op vooruit. Alleen een 'revolutie' kan ons redden.

Alexander Koutamanis neemt geen blad voor de mond, als hij de staat van de Nederlandse bouw beschouwt. 'En dan is Nederland nog een lichtend voorbeeld in internationaal perspectief.' Na deze binnenkomer licht Koutamanis toe wat hem dwars zit, al lacht hij bijna voortdurend vriendelijk bij alle kritiek die hij uit.

GEÏSOLEERD ONDERDEEL

'Kijk, we bouwen al tweeduizend jaar eigenlijk op dezelfde manier. Met de handen en niet met het hoofd. We denken aan een gebouw als een verzameling componenten in plaats van als een organisch geheel, waar eisen van de overheid, belangen van de opdrachtgever, mogelijkheden van de aannemer en wensen van de gebruiker samenkomen. Af en toe bedenkt iemand iets nieuws, maar dat gaat dan altijd over een klein onderdeel van het geheel.



◀ ROUTINEMATIGE WERKZAAMHEDEN
MOETEN WORDEN GEROBOTISEERD

Daardoor slaat het niet aan, verdwijnt het soms weer uit het zicht of blijft het op zijn best als geïsoleerd onderdeel van het productieproces bestaan.'

NIKS NIEUWS

Deze golfbewegingen ziet de docent aan de TU Delft door de eeuwen heen. 'Pogingen tot industrialisering in de bouw zijn niet nieuw. In de Gouden Eeuw kon men in Moskou een compleet bouwpakket voor een houten woning kopen en binnen enkele dagen assembleren. Later waren er bijvoorbeeld klassieke zuilen kant-en-klaar leverbaar. Wat in de 20e eeuw gebeurde, volgde hierop. Er is geen sprake van een fundamentele wijziging van het productieproces. Men gaat anders bouwen om kosten te besparen, niet om de consument ter wille te zijn door de kwaliteit van gebouwen te verhogen en een langere levenscyclus. We zijn blij als de waarde van woningen stijgt, maar we beseffen onvoldoende dat het om inflatie gaat. De waarde stijging helpt bij het produceren van volume, zoals in de Vinex-wijken, maar de kwaliteit en prestatie van de gebouwen worden niet per se beter.'



INVESTERING

Koutamanis kent geen andere branche waar de status quo zo heerst. 'Kijk eens hoe de automobielbranche of de vliegtuigindustrie zich ontwikkelt. Om maar niet te spreken van de voortdurende vernieuwing van de communicatietechnologie. Vervoersmiddelen worden steeds stiller en veiliger. Apparaten steeds slimmer. Maar de bouw? Ho maar, het conservatisme viert hoogtij.' Volgens Koutamanis vraagt dit om een nieuwe aanpak bij alle betrokkenen. 'Het probleem ontstaat doordat kosten en baten van de gebouwde omgeving verdeeld worden over talloze stakeholders, van huiseigenaren en corporaties tot bouwers en gemeenten. Dit betekent dat investering in innovatie en vooruitgang heel lastig wordt, een kwestie van echte crowdfunding. De overheid als vertegenwoordiger van alle belanghebbenden moet als katalysator optreden voor onderzoek en innovatie van de bouwproductie. Het gaat om lange-termijnplanning. De opleidingen moeten zorgen voor nieuwe kennis en vaardigheden op alle niveaus. Het is niet genoeg dat de tekenaars met BIM

leren werken of dat de bouwvakkers met een tablet op de bouwplaats om leren gaan. Al deze dingen moeten zinnig gekoppeld worden aan nieuwe productieprocessen die breed en langdurig effect hebben.'

ZELFHELEND BETON

Maar waarom zou je eigenlijk moeten innoveren, om een andere reden dan kostenbesparing? 'Het is een kwestie van overleven', vindt de wetenschapper. 'De bouw moet goedkoper, en dan bedoel ik ook voor de koper. Er zijn klimaat-eisen, waar we aan moeten voldoen. Het woongenot moet omhoog.' En hoe bereiken we dat? 'Een revolutie', zegt Koutamanis. 'Het roer moet radicaal om. Van het verleden hebben we geleerd dat kleine stapjes niet werken. Het gaat om een combinatie van sociale en technologische innovatie. Van zachte en harde krachten, zeg maar. Integraal denken over bouwen, wonen, werken en leren, gepaard aan echte verbetering van het productieproces. Dan denk ik aan gebruik van computertechnologie, maar dan veel fundamenteeler dan wat ze nu met BIM

doen. Dan gaat het om 3D printen, nanotechnologie gericht op verbetering van materialen, om bijvoorbeeld zelfhelend beton te maken, robotisering van routinematige werkzaamheden als metselen en lassen. Maar nogmaals: ik noem nu wat losse voorbeelden, maar we moeten tot een integrale visie komen.'

POLDEREN

Dat kan, volgens Koutamanis, door met alle betrokken partijen om de tafel te gaan zitten en een masterplan te maken. Overheid, ontwikkelaars, opdrachtgevers, ontwerpers, aannemers, opleiders. 'Als het ergens kan, is het in dit prachtige polderland. Juist daarom zei ik eerder dat Nederland nog een lichtend voorbeeld is.'

De revolutie van Koutamanis blijft niet zonder gevolgen voor de arbeidsmarkt. 'De traditionele vakman zal wel blijven bestaan, maar in veel kleinere omvang. Straks zijn mensen nodig die heel andere dingen kunnen: computers, robots en productiestraten bedienen. Mensen die verstand hebben van klimaat- en energieneutraal bouwen. Mensen die weten hoe je componenten aan elkaar bevestigt zonder al die kit die men tegenwoordig gebruikt.' Een sanering van de arbeidsmarkt is dus nodig, volgens Koutamanis, en de vakbond doet er goed aan om daarbij niet de hakken in het zand te zetten, maar juist het voortouw te nemen.

'HET ROER MOET RADICAAL OM. VAN HET VERLEDEN HEBBEN WE GELEERD DAT KLEINE STAPJES NIET WERKEN.'

INNOVATIE IN DE WONINGBOUW

MONTAGEBOUW MAAKT HET WERK LICHTER

Een woning van 1,5 ton die er in één dag staat. Compleet afgewerkt, met toilet, luxe badkamer en duurzame energie-installatie. Is dat een sprookje? Nee, het is MorgenWonen, de nieuwe bouwstandaard van VolkerWessels, die de afgelopen tijd al op diverse locaties in het land is toegepast.

Rik Hulsman geeft in het fraaie kantoor van VolkerWessels Bouw en Vastgoed-ontwikkeling in Rijssen bescheiden toe dat hij heeft meegewerkt aan deze revolutionaire ontwikkeling. 'Concurrenten zijn ook bezig met allerlei vormen van industrieel bouwen, maar VolkerWessels loopt beslist voorop. Wij maken alle componenten van de woning in onze eigen fabriek. Daarna vervoeren we ze naar de bouwplaats en monteren de woning in één dag helemaal af. De koper kan drie weken later de sleutel in ontvangst nemen en het huis direct betrekken.'

HORIZONTAAL METSELEN

Met een animatiefilmpje laat Hulsman zien hoe het werkt. In de fabriek storten betonwerkers vloerdelen, muren, dakdelen en trappen. Waar nodig voorzien van buizen voor bedrading, water en afvoer. Metselaars werken de muren met baksteen af. In horizontale houding wel te verstaan, want je kunt de muur gewoon op de grond neerleggen. Elders in de fabriek worden de toiletten en badkamers kant-en-klaar in elkaar gezet. Tot en met het fonteintje, de spiegels en de kasten.



RIK HULSMAN (47) is manager Markt en Innovatie bij bouw- en vastgoedconcern VolkerWessels. Hulsman studeerde Bouwkunde en Techniek aan de TU Eindhoven. Hij werkte bij diverse aannemers en ontwikkelaars, alvorens hij drie jaar geleden bij VolkerWessels aantrad. Daar werkte hij mee aan het concept MorgenWonen, dat inmiddels de nieuwe standaard voor industrieel bouwen van het bouwconcern vormt.



‘Op de bouw is het alleen nog maar een kwestie van de delen aan elkaar monteren en de apparatuur aansluiten’, legt de innovatiemanager uit. ‘Laag na laag.’ Is dat moeilijk werk? ‘Welnee,’ zegt Hulsman. ‘We hebben een deel van onze vakmensen zelf omgeschoold. Een week werkstage en ze konden het.’

STEIGERS WEG

Maar vindt iedereen dat ook leuk? ‘De meesten wel’, denkt Hulsman. ‘In de traditionele bouw zijn de werkomstandigheden vaak zwaar. Het afmonteren van fabrieksmatig geproduceerde woningen is een stuk lichter. Alles wordt met kranen op zijn plek gehesen, tilwerk is er nauwelijks meer, er zijn moderne montagemiddelen, je hoeft geen steigers meer te beklimmen. Die zijn er trouwens niet eens meer. Minder zwaar werk, dat is ook een vorm van sociale innovatie. Iedereen wil toch fit de eindstreep halen?’ Hij vervolgt: ‘Fouten maken bij de montage is onmogelijk. Het hele montageproces is minuscule in de BIM-software vastgelegd. Je kunt niet een bouwcomponent op een verkeerde plek monteren. Dummyproof, zou ik dat willen noemen.’

‘MINDER ZWAAR WERK, DAT IS OOK EEN VORM VAN SOCIALE INNOVATIE. IEDEREEN WIL TOCH FIT DE EINDSTREEP HALEN?’

GEEN BOUWFOUTEN

Hulsman ziet eigenlijk alleen maar voordelen. Niet alleen voor de werknemers, voor wie het werk aangenamer wordt, ook voor het bedrijf en de koper. ‘We besparen veel kosten. Bouwfouten zijn er niet meer, de faalkosten gaan om laag, de productiesnelheid neemt toe. En vergeet de consument niet: vroeger moest je soms meer dan een jaar wachten voordat je je droomhuis kon betrekken, nu krijg je bij de koop direct de sleutel en kun je morgen verhuizen.’

ENERGIEZUINIG

De woningen voldoen al aan de isolatie-eisen van na 2020 en zijn standaard uitgerust met een warmtepomp-

installatie en zonnepanelen die een groot deel van de energie leveren. ‘Zeer lage energiekosten en een goedkope woning. Wat wil je als woonconsument nog meer? Bij de 1,5 ton die je aan stichtingskosten kwijt bent, moet je eigenlijk alleen nog de grondprijs optellen. Die kan per gemeente natuurlijk flink verschillen, maar toch woon je nergens zo goedkoop als in deze huizen’, rekent Hulsman voor.

VAKMAN BLIJFT

Is het dan niet erg dat het oude vakmanschap zo verloren gaat? ‘Dat is niet het geval’, volgens Hulsman. ‘In de eerste plaats werken er in onze fabrieken nog steeds traditionele vakmensen. Het werk voor hen verschuift alleen van buiten naar binnen. In de fabriek. Als traditioneel vakmanschap zie ik ook de uitvoerder en het management op de bouwplaats. Hun werk blijft. Verder blijft gespecialiseerd vakmanschap nodig in sectoren als de restauratie en het onderhoud. Het zal alleen wel minder worden. Industrieel bouwen heeft de toekomst, is mijn stellige overtuiging.’

JAN WILLEM VAN DE GROEP (45) studeerde civiele techniek en bedrijfskunde aan de Universiteit van Groningen. Na in diverse functies werkzaam te zijn geweest in de bouw en de sector woningcorporaties, legde hij zich toe op de combinatie van innovatie en duurzaamheid en was verbonden aan het energietransitieprogramma Energiesprong. Hij is onder meer bedenker en initiator van Stroomversnelling, een programma om binnen vijf jaar 111.000 woningen energieneutraal te maken. Hij ontving er de Klimaatpenning 2015 voor. Sinds 1 januari 2016 is hij zelfstandig ondernemer.



INDUSTRIEEL BOUWEN MET INNOVATIEVE TECHNOLOGIE

BETER, DUURZAMER EN GOEDKOPER

‘De bouw moet beter, duurzamer én goedkoper’.

Jan Willem van de Groep bruist van de ideeën om de bedrijfstak om te vormen van een versnipperde sector met een conservatieve inslag naar een toekomstbestendige volwassen bouwindustrie.

‘Daarvoor is ICT belangrijker dan baksteen’.

Hij noemt zichzelf ‘transitieaanjager’. Omdat hij jarenlang werkzaam was in de bouw en bij woningcorporaties, kan Van de Groep zijn missie met praktische kennis van zaken uitdragen. Hij weet hoe de hazen lopen en ook dat ze in de bouw doorgaans niet al te hard lopen. ‘Ik heb moeite met de gevestigde orde in die wereld’, zegt hij. ‘Die denkt in projecten en op de korte termijn. En die gaat uit van de beschikbare middelen en de vertrouwde methoden. Prefab? Dat is nog steeds niet meer dan een overdekte bouwplaats. Er zijn in de bedrijfstak maar weinig lieden die snappen waar het om gaat. Als we het huidige peil van de innovatie in de bouw meten op een schaal van 1 tot 10 zitten we op min 5.’

MOOI EXPORTPRODUCT

Hoewel dat na die uitspraak wat merkwaardig klinkt, vertelt Van de Groep dat er toch vanuit het buitenland nieuwsgierig naar Nederland wordt gekeken. Niet omdat we al grote stappen op innovatief gebied hebben gezet, dat is eigenlijk alleen nog in Japan gebeurd, maar omdat de mensen en organisaties die in dat opzicht hun nek uitsteken voorop lopen met vooruitstrevende ideeën en plannen. Als die kunnen worden uitgewerkt en omgezet naar de praktijk, kan ons land een voortrekker worden in innovatief bouwen. Een mooi exportproduct, voorspelt Van de Groep.



VOOR EN NA: BESTAANDE BOUW RENOVEREN EN ENERGIENEUTRAAL MAKEN



'ALS WE HET HUIDIGE PEIL VAN DE INNOVATIE IN DE BOUW METEN OP EEN SCHAAL VAN 1 TOT 10 ZITTEN WE OP MIN 5.'

CONSUMENT BEPAALT

Beter, duurzamer en goedkoper dus. Dat kán, zegt de man die ook het initiatief nam voor 'Nul op de meter', het op grote schaal energieneutraal maken van woningen. Het kán en het móet. Door de inzet en het steeds verder ontwikkelen van moderne technologie, zoals bijvoorbeeld robotica, 3d printers en software. Maar dan in een geïntegreerde aanpak. Van de Groep: 'De bouwwereld is totaal versnipperd, het is een samenstel van losse producten. We moeten toe naar totaalconcepten, een versmelting van design, maakproces en innovatieve technologie vanuit een multidisciplinaire aanpak. En dan zodanig dat het productiesysteem toepasbaar is voor verschillende ontwerpen en specifieke klantkeuzes. Want de consument bepaalt. Vergelijk het met de manier waarop een keuken wordt geleverd. Geheel naar wens van de klant, op maat ontworpen, kant en klaar in de fabriek gebouwd vanuit een concept en in een handomdraai thuis gemonteerd. Zo moet in de toekomst ook een gebouw tot stand komen.'

FACTORY ZERO

Van de Groep is niet alleen de roepende in de woestijn. Hij voegt zelf de daad bij het woord. Hij heeft twee ondernemingen opgericht, die tot doel hebben een 'bouwfabriek' (Factory Zero) te realiseren, gebaseerd op zijn gedachtengoed. Daar zoekt hij nu partners en geld voor. De fabriek die hem voor ogen staat vergt een investering van 25 miljoen euro. En moet straks jaarlijks tegen de tienduizend woningen 'afleveren', nieuwbouw of renovatie. Van de Groep schat dat er een tiental van die fabrieken nodig is om de totale Nederlandse woningmarkt te bedienen. Aannemers, woningcorporaties of andere partijen en zelfs particulieren, bestellen daar hun gebouwen.

NIEUWE BANEN

Het nieuwe bouwen heeft grote consequenties voor het arbeidsproces, legt Van de Groep uit. Zo'n 70 procent van het werk wordt industrieel. Daar zijn geen bouwvakkers voor nodig maar een gevarieerde groep werknemers van alle niveaus, zeker ook hooggeschoolde mensen. En vaklieden die assembleren op de bouwplaats. Van de overige 30 procent is de helft nodig voor heel gespecialiseerde projecten, denk bijvoorbeeld aan ziekenhuizen. De 15 procent die overblijft zijn de ouderwetse allround bouwvakkers. Zoals we naast de massaproductie van meubilair ook nog de ambachtelijke meubelmaker kennen, zo blijft er werk voor een beperkte groep supervaklieden in de bouw. De nieuwe werkwijze schept veel extra banen, voorspelt Van de Groep. 'Tot 2020 schat ik dat er 20 duizend nieuwe arbeidsplaatsen ontstaan. Op langere termijn nog veel meer.' Al die mensen moeten goed worden opgeleid en natuurlijk heel anders dan op de traditionele manier. Van de Groep is daarover al in gesprek met een roc. Want de vakopleiding, die tijdens de crisis vrijwel is opgedroogd moet, op nieuwe leest geschoeid, snel weer van start. Ook al om de vergrijzing van de bouw op te vangen.

NOG GEEN ROBOT

Wanneer worden zijn plannen voor geïntegreerd industrieel bouwen werkelijkheid? Van de Groep: 'Sommige ontwikkelingen gaan snel. Ik denk dat het nieuwe bouwen van grote woningbouwprojecten tussen nu en vijf á zeven jaar gerealiseerd is. Andere ontwikkelingen zullen meer tijd vragen. In elk geval staat er morgen nog geen robot op de bouwplaats.'

BOUW EN INSTALLATIEBRANCHE SLAAN HANDEN INEEN VAKLUI VOORBEREIDEN OP DE TOEKOMST

Op een enorme poster aan de muur staan alle bouw- en installatieberoepen met thema's die te maken hebben met technologische, verduurzamende werkzaamheden. 'Voor elk van die thema's ontwikkelen we vaktechnische trainingen, waarmee we de vakmensen van nu op de toekomst voorbereiden', licht Ruud Geerligts toe. Een wirwar van gekleurde lijnen verbindt de beroepen met de trainingen die er bij passen.

Ziedaar BuildUpSkills in één oogopslag. Maar wat houdt dat project nu precies in? Jan Cromwijk, betrokken vanaf het eerste uur, vertelt: 'BuildUpSkills maakt gebruik van een subsidieregeling van de Europese Unie die in 2011 van kracht werd. In elk land kon één organisatie subsidie krijgen voor een project dat tot doel heeft de samenleving voor te bereiden op de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Daarom hebben we als installatiebranche de samenwerking gezocht met de bouw, de af-

bouw, de timmerindustrie en het middelbaar beroepsonderwijs. Zo hebben we BUS, zoals we dat in de wandelgangen noemen, binnengehaald.'

LOSSE MODULES

BUS is inmiddels in de derde fase. BUS1 bestond vooral uit oriëntatie, analyse en kennisdeling, ook met internationale partners, zodat niet iedereen zelf het wiel hoeft uit te vinden. BUS 2 beschreef in kwalificaties wat innovatie voor vakmanschap betekent en



JAN CROMWIJK (38) is projectcoördinator bij ISSO, het kennisinstituut voor de installatiesector, en namens OTIB (het opleidingsfonds in deze branche) projectsecretaris van BuildUpSkills, dat zich richt op vakbekwaamheid in duurzaam bouwen en renoveren. Hij studeerde toegepaste onderwijskunde aan de Universiteit van Twente. Belangstelling voor en kennis van innovatie deed hij op in zijn vorige baan bij een toonaangevend adviesbureau in de installatiesector.

RUUD GEERLIGS (50) is programmamanager Bouw-arbeidsmarkt bij SBRCURnet, een kennisinstituut voor de bouw en infra. Hij volgde de hbo-opleiding commerciële economie in Zwolle, aangevuld met opleidingen op het gebied van bedrijfskunde en akoestiek. Na zijn studie werkte hij voor diverse organisaties in de bouw- en afbouwbranche. In zijn huidige functie is hij net als Cromwijk een van de partners in het consortium dat is gevormd voor de uitvoering van het project BuildUpSkills.



ontwikkelde een tweetal ambassadeurstrainingen. 'Nu zitten we dus in de derde fase', vervolgt Cromwijk, 'waarin we concreet bezig zijn met de ontwikkeling van lesprogramma's voor vakmensen. Je moet het zien als losse modules, onderling combineerbaar, waarmee je vakmensen kennis en vaardigheden bijbrengt die nodig zijn om met nieuwe technieken en materialen te werken aan duurzame en energieneutrale gebouwen. De lesstof is primair bedoeld voor vaklieden maar je ziet dat ook de roc's heel erg geïnteresseerd zijn om er bijvoorbeeld een keuzedeel van de vakopleiding voor jongeren mee te vullen. Dat doen ze dan door modules te bundelen en uit te breiden met uitdagende praktijkopdrachten. MBO Diensten, een projectbureau van de MBO Raad, de roc's en het ministerie van Onderwijs, is dan ook één van onze consortiumpartners en docenten uit het mbo werken mee aan de ontwikkeling van het cursusmateriaal.'

ASSESSMENTS

'Onderdeel van de programma's', vult Geerligs aan, 'zijn assessments. Dat is een instrument waarmee je kunt meten waar iemand staat in zijn persoonlijke ontwikkeling. Wat weet en kan hij of zij nu, en wat zou die persoon dan nog verder moeten leren en ontwikkelen voor zijn eigen duurzame inzetbaarheid? Belangrijk, omdat medewerkers in de bouw hier steeds meer zelf verant-

woordelijk voor worden. In de nieuwe cao is vastgelegd dat iedere werknemer een individueel budget krijgt voor duurzame inzetbaarheid.'

APP

Hoever staat het met de ontwikkeling van de assessments en vaktechnische lesstof? 'We zitten er middenin', zegt Cromwijk. 'We doen het overigens niet alleen. Waar mogelijk sluiten we aan bij bestaande initiatieven. Zo is het opleidingsbedrijf Bouwmensen Amersfoort bezig om met lokale partners een keuzedeel duurzaam bouwen te ontwikkelen. Daar haken we bij aan, verlenen ondersteuning. We zoeken zo veel mogelijk de samenwerking en efficiency. Parallel aan de ontwikkeling van de trainingen, werken we ook aan een app voor de smartphone en tablets. Het idee is dat je daarmee als werknemer heel eenvoudig inzicht krijgt in het bijscholingsaanbod 'duurzaam' dat er is. Als je in één van de opleidingen geïnteresseerd bent, klik je er op en krijg je te zien waar je de cursus kunt volgen en wie hem geeft.'

WILDGROEI

Zijn de heren niet bevreesd voor een wildgroei aan certificaten? En wat zegt een certificaat over wat iemand werkelijk kan? 'Dat is inderdaad een aandachtspunt', erkent Geerligs, 'maar wij gaan daar niet over. Je moet onderscheid maken tussen de kennis-



'ZET WERKNEMERS IN HUN KRACHT. JE ZULT VERBAASD STAAN OVER WAT ER AAN ONDERBENUT TALENT NAAR BOVEN KOMT.'

ontwikkelaar, de kennisaanbieder en de organisatie die de waarde daarvan bepaalt. Wij zitten aan de voorkant, het is de taak van de branches om het kwalificatieniveau te bepalen en een systeem in te richten waarin dat makkelijk meetbaar en te monitoren is. Daar is ook wel aandacht voor. In de bouw spreekt men al langere tijd over een bouwpass, die onder andere kan dienen als portfolio van opgedane kennis en ervaring. De bitumineuze en kunststof dakbedekkingsbranche kent al zoiets: het Dakpaspoort.'

ANDERS DENKEN

Cromwijk voegt eraan toe: 'Hier ligt een schone taak voor brancheorganisaties en juist ook de vakbonden. Vakbonden hebben de neiging zich vooral in te spannen voor risicogroepen, met een focus op mensen die onder de cao vallen, terwijl het aandeel buiten-cao'ers steeds verder toeneemt. Ik pleit voor een andere manier van denken.'

SAMEN VERNIEUWEN

Kijk wat er gebeurt in het bedrijfsleven en speel op die ontwikkelingen in, ga er daadwerkelijk mee aan de slag in de praktijk. Motiveer werknemers om aan hun duurzame inzetbaarheid te werken. Ondersteun ze om binnen het bedrijf waar ze werken, pop-gesprekken (persoonlijke ontwikkelingsplannen) te krijgen met hun baas. Zet ze in hun kracht! Je zult verbaasd staan over wat er aan onderbenut talent naar boven komt.'

VERSNELD TEMPO

Geerlig schetst een aantal ontwikkelingen die het volgens hem eens te meer noodzakelijk maken dat werknemers hun kennis en vaardigheden op peil houden. 'Robotisering, informatietechnologie, 3D printen, montagebouw.

Die dingen gebeuren nu al en ik voorzie dat deze ontwikkeling zich in versneld tempo gaat voortzetten. Je hebt mensen nodig die de machines kunnen bedienen, die verstand hebben van computers en die componenten kunnen monteren. Dat zijn andere kennis, vaardigheden en competenties dan die van de huidige vakman.'

ZZP-COLLECTIEVEN

Ook in de installatiebranche voltrekken zich allerlei innovaties. 'Maar wat mij opvalt', zegt Cromwijk, 'is dat veel daarvan uit de toeleveringsindustrie komt en dat het vooral geïsoleerde productinnovaties betreft. Denk bijvoorbeeld aan domotica-systemen voor het gebruiksgemak in huis. Er is meestal nog geen

sprake van een echt geïntegreerde aanpak, waarbij alle doelen samenkomen: de klantwens, verduurzaming, energiebesparing, klimaatdoelen, kostenefficiëncy, verbetering van arbeidsomstandigheden. Natuurlijk, er zijn een paar koplopers, maar het is nog geen gemeengoed in de branche als geheel. Ik constateer wel dat er tegenwoordig zzp-collectieven zijn die het zowel in de bouw als installatiesector zeer goed doen, zeker als het gaat om het gezamenlijk ontzorgen van de klant.'

IEDERE WERKNEMER KRIJGT EEN BUDGET VOOR DUURZAME INZETBAARHEID ▼



DE WEG DIE DE BOUW MOET GAAN

**LEAN, GREEN,
SAFE & CLEAN**

‘Medewerkers zou ik ze noemen. Geen werknemers. Dan doe je ze ernstig tekort. Wat is een bedrijf met werknemers, maar zonder medewerkers? Zij maken het verschil, zij bepalen de kwaliteit, de prestaties en de uitstraling van het bedrijf.’ Zo corrigeert de Zeeuwse aannemerszoon Peter Fraanje de interviewer, als die vraagt welke gevolgen innovaties hebben voor de werknemers in de bouw.

We zijn praktisch alleen in het monumentale Space-gebouw aan de Zuid-Hollandlaan in Den Haag, het tot bedrijfsverzamelgebouw omgevormde, voormalige hoofdkantoor van Esso. Dat komt door de voorjaarsvakantie. Daar is het Nederlands Verbond Toelevering Bouw (NVTB) gevestigd, waarvan Peter Fraanje directeur is. ‘Het NVTB is sinds 1988 de koepel van brancheorganisaties in de bouwindustrie’, legt hij uit. ‘Wij behartigen de belangen van producenten en leveranciers van bouwmaterialen, maar als moderne bouwindustrie kijken we natuurlijk verder dan dat.

Het NVTB voelt zich mede verantwoordelijk voor een goede kwaliteit en verduurzaming van de gebouwde omgeving, voor de belangen van medewerkers in de bouw en natuurlijk voor die van de uiteindelijke klant: de bewoner of de gebruiker. Het is onze filosofie, maar ook mijn persoonlijke drive om samen met alle betrokken partijen te werken aan duurzame innovatie.’

TESLA

Samenwerken, daar ontbreekt het nogal eens aan in de bouw volgens Fraanje. ‘En samenwerking is echt voorwaardelijk voor geslaagde innovaties.



PETER FRAANJE (54) is sinds vier jaar directeur van het Nederlands Verbond Toelevering Bouw (NVTB). Daarvoor werkte hij als innovatiemedewerker bij de werkgeversorganisatie Bouwend Nederland en als duurzaamheidsspecialist bij TNO. Fraanje promoveerde in 1998 op het duurzaam gebruik van grondstoffen in de bouw aan de Universiteit van Amsterdam.

SAMEN VERNIEUWEN

Anders krijgt de klant niet wat hij vraagt. Ik omschrijf innovatie als het succesvol introduceren van nieuwe producten, processen en diensten. Niet als doel op zich, maar als middel om de klant van dienst te zijn, energiedoelen te halen, verbetering van arbeidsomstandigheden te realiseren en de kostprijs te drukken. De klantgerichtheid in de bouw is nog steeds ver te zoeken. Er wordt nog weinig als echte partners samengewerkt, integratie blijft uit en kennis wordt niet gedeeld.' Juist door te delen, door te geven, kun je verder komen, stelt Fraanje. Elon Musk, fabrikant van de elektrische Tesla, stelde alle patenten beschikbaar voor gebruik door andere fabrikanten. Hij deed dat omdat hij juist concurrentie wilde genereren, in de wetenschap dat Tesla alleen een hit wordt als er meer elektrische auto's op de markt komen.

WIFI

Voorbeelden van geslaagde innovaties zijn er desondanks ook in de bouw wel. 'Woningen uit de fabriek die van begin tot eind goed zijn uitgedacht', zegt de NVTB-directeur. 'Veel bouwers zijn daar al mee bezig, ondersteund door de toeleverende industrie. Het heeft vele voordelen. Het maakt het werk lichter, goedkoper, veiliger en efficiënter.

EEN COMPLETE BADKAMER UIT DE
FABRIEK; EN EVEN ONDER DE VLOER
MONTEREN DOE JE BOVEN JE HOOFD ►



'HET BOUWVAK VAN DE TOEKOMST IS NIET ALLEEN VOORBEHOUDEN AAN STOERE MANNEN MAAR IS OOK GESCHIKT VOOR SLIMME MEIDEN.'

Het gebouw is 'montabel', maar ook demontabel. Met andere woorden: je kunt het gemakkelijk weer vervangen of hergebruiken, zodat materiaal niet verloren gaat. Je kunt maatwerk leveren aan de klant. In de fabriek kun je er bijvoorbeeld al voor zorgen dat de bewoner straks overal in huis wifi heeft. Wifi is een eerste levensbehoefte van mensen geworden.' Fraanje verwijst ook naar de eerste projecten van woningcorporaties waarbij oude, gedateerde woningen in korte tijd worden ingeruild tegen energiezuinige nieuwe. 'Wij hebben door TNO laten onderzoeken wat het verschil is in kosten tussen vernieuwing en vervanging. Vervanging is in veel gevallen een steeds aantrekkelijkere optie, zeker als je de verbeterde kwaliteit en extra energiebesparing meerekent. En kijk ook eens naar het voordeel voor de huurders: zij moeten misschien een week hun huis uit, maar krijgen er een gloednieuwe, comfortabele en energiezuinige woning voor terug.'

SCHOON EN VEILIG BOUWEN

Fraanje's motto voor de bouw is in vier woorden samen te vatten: 'Lean, green, safe & clean. Dat is de weg die de bouw moet gaan. Lean staat voor: samenwerken voor de klant, dingen steeds slimmer en beter doen, verspilling uitbannen en tijd winnen. Green gaat over duurzaamheid en energiebesparing. Safe en clean, veilig en schoon werken, zijn natuurlijk van direct belang voor de medewerkers. Bij deze thema's kan juist de vakbeweging een belangrijke rol spelen. Iedere medewerker zou zich moeten afvragen: hoe kan ik bijdragen aan een betere bouw? De bond moet zijn mensen daarin stimuleren en faciliteren door scholing, werken aan duurzame inzetbaarheid, talenten benutten en verantwoordelijkheden naar de werkvloer verplaatsen. Als je steigerloos bouwt kun je er niet meer van af vallen. Wanneer je sparingen in wanden maakt in de fabriek hoeft je op de bouwplaats niet te gaan frezen. Hier ligt een schone taak voor de vakbeweging!'

SLIMME MEIDEN

Het werk gaat drastisch veranderen, ziet Fraanje. Wordt de vakman van nu helemaal overbodig? 'Nee, zeker niet. Ambachtelijk handwerk blijft bestaan, robots en machines nemen niet al het werk over, maar een deel wel. Erg is dat niet, integendeel. Assembleren is ook een vak, net als robots aansturen, machines en computers bedienen.

Een vak dat niet alleen voorbehouden is aan stoere mannen, maar ook geschikt is voor slimme meiden. Er komt meer afwisseling in het werk, waardoor mensen gemotiveerd blijven. Het werk wordt schoner en lichter, zodat je gezond blijft en het langer volhoudt. En wat iedereen die in de bouw werkt altijd het belangrijkste vindt: de trots op wat je hebt gemaakt, die blijft!'



JAN VOS (44) studeerde geschiedenis aan de Erasmus Universiteit in Rotterdam. Hij was daarna als 'rode ondernemer met een groen hart' oprichter en eigenaar van enkele internetbedrijven en een investeringsmaatschappij. Sinds september 2012 heeft hij voor de PvdA zitting in de Tweede Kamer. Hij is woordvoerder op het gebied van economische zaken, energie, innovatie en duurzaamheid.



DOOR INNOVATIE GAAT DE WERELD OPEN VOOR DE BOUW 'ER LIGGEN GROTE KANSSEN'

Er zijn door de overheid negen topsectoren aangewezen, waarin Nederland wereldwijd wil uitblinken. Dat mogen er best tien worden, als het ligt aan PvdA-Tweede Kamerlid Jan Vos. 'Ik hoop dat de bouw ook een topsector wordt. Er liggen grote kansen om er een prachtig exportartikel van te maken, bijvoorbeeld op het gebied van duurzaamheid en vergroening.'

Mede op initiatief van Jan Vos stelde minister Kamp vorig jaar 20 miljoen euro beschikbaar voor innovaties in het midden- en kleinbedrijf. Het geld gaat naar de negen topsectoren waar Nederland krachtig op inzet als het gaat om het veroveren of vasthouden van de internationale markt. Anders dan bijvoorbeeld land- en tuinbouw, energie en chemie behoort de bouw daar niet toe. 'Nóg niet', zegt Vos. 'Ik hoop dat we de bouw in de toekomst

aan dat rijtje kunnen toevoegen. In het verleden waren de producten van de bouw vooral voor de lokale markt maar dat verandert in hoog tempo. Door innovatie ligt de wereld open voor de bouw.'

STROOMVERSNELLING

Vos geeft een voorbeeld op zijn eigen beleidsterreinen energie en duurzaamheid: het renovatieproject Stroomversnelling om binnen vijf jaar



DE GEVEL VAN DIT GEBOUW
DAT IS NEERGEZET VOOR HET
NEDERLANDSE VOORZITTERSCHAP
VAN DE EU OP HET MARINE-
TERREIN IN AMSTERDAM IS
3D-GEPRINT MET BIO-PLASTIC.
LINKS DE PRINTER AAN HET WERK

'POLITIEK EN VAKBEWEGING MOETEN ER SAMEN VOOR KNOKKEN OM FATSOENLIJKE BANEN TERUG TE BRENGEN IN DE BOUW'

tijd 111.000 woningen energieneutraal te maken. 'Dat is nog maar het begin', zegt hij. 'Er wacht nog een enorme woningvoorraad op deze vorm van renovatie. Wat je daarin investeert om 'Nul op de meter' te bereiken, heb je er aan energiebesparing binnen zeven à twaalf jaar weer uit. Ondertussen heb je veel werkgelegenheid gecreëerd en deels invulling gegeven aan het Klimaatakkoord. De gebouwde omgeving kan in belangrijke mate bijdragen aan het terugdringen van de CO₂-uitstoot. Maar er is veel meer. De manier waarop Stroomversnelling is aangepakt is uniek in de wereld. Dat kun je internationaal uitrollen en dan heb je een geweldig exportproduct.'

SPECIALISEREN EN GROEIEN

Dat intussen de miljoenen van Kamp aan de bouw voorbijgaan is niet zo'n ramp, vindt Vos. Hij wijst erop, dat er 300 miljoen overheidsgeld wordt geïnvesteerd in energiebesparing. Daarvan gaat het meeste naar de bouw. Daarbij steken de innovatiepenningen van Kamp magertjes af. En voor het midden- en kleinbedrijf, dat niet kapitaalkrachtig genoeg is om op grote schaal te investeren in nieuwe technologie, bepleit de

politicus/ondernemer Vos een hele andere aanpak: de nichemarkt. Hij geeft het voorbeeld van een klein aanne-mingsbedrijf dat zich uitsluitend toelagde op het maken van kant en klare tuinkamers en daarmee een belangrijke speler op die markt werd.

Hij zegt: 'Kleine bedrijven moeten zich specialiseren en van daaruit groeien. Kijk waar je goed in bent en zoek uit hoe je het conceptueel kunt invullen. Zet er al je talent en je energie op in. Zo kun je groot worden in het kleine.'

LANGE TERMIJN

Innovatie gaat veel extra banen opleveren, voerspelt Vos. Maar dan moeten we wel aan de slag. 'Hoogwaardige technologie levert veel en hoogwaardig werk op. Duitsland loopt nog voorop als het gaat om modulair bouwen maar Nederland is aan het inlopen. Daar moeten we mee doorgaan. En we moeten vooruitkijken. We moeten durven afspraken te maken op de lange termijn.' Vos zelf nam het initiatief voor het tot stand brengen van een duurzaam mobiliteitsakkoord. Om de doelen van de Klimaat-top te halen, moeten er met alle partijen in het vervoer afspraken worden gemaakt over concrete doelstellingen

die over tien jaar moeten zijn bereikt. En daar moet je planmatig naar toe werken. 'Zo'n akkoord zou je ook voor de bouw moeten maken. Neem verduurzaming en vergroening. Er komt, vroeg of laat, een moment dat men internationaal gaat inzien hoe belangrijk dat is. Dan komt er vraag naar knowhow. De spelers die zich daarop hebben voorbereid, zullen daarvan profiteren. Maar om er straks klaar voor te zijn, moet je nu aan het werk.'

ECHE BANEN

Jan Vos onderschrijft het belang dat de FNV toekent aan echte banen. In de bouw is de afgelopen jaren de flex flink doorgeschooten. Er zijn steeds minder echte banen en steeds meer schijnzelfstandigen en schimmige constructies, waardoor concurrentievervalsing ontstaat. Vos: 'Politiek en vakbeweging moeten er samen voor knokken om fatsoenlijke banen terug te brengen in de bouw. Lodewijk Asscher heeft daar met zijn Wet Aanpak Schijnconstructies al een goede voorzet voor gegeven. Iedereen heeft recht op een menswaardig bestaan.' Hij wijst op de schoonmakers met flexcontracten bij de overheid die kortgeleden als volwaardige werknemers door het rijk in dienst zijn genomen. 'Die zijn er trots op dat ze nu op hun werkkleding hetzelfde logo hebben als boven de brieven van de minister prijkt.'

