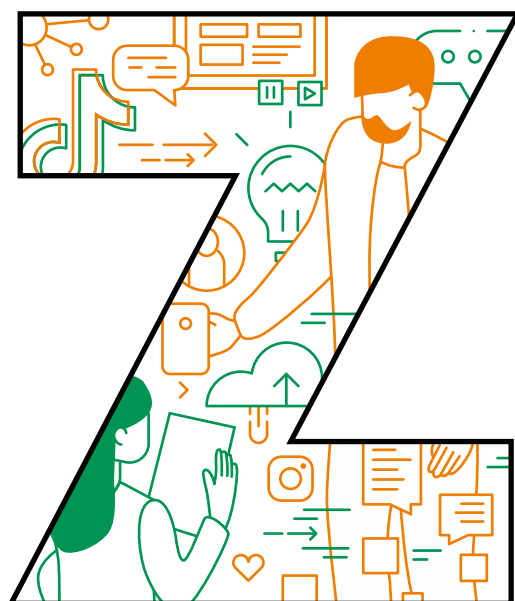


TALENTEN NETWERKEN

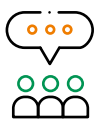
VOOR EEN BETERE LEEFWERELD



GENERATIE Z



INSPIREREN



COMMUNICEREN



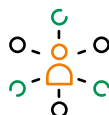
LUISTEREN



COCREËREN



DELEN



VERBINDEN





VERTALING VAN NIEUWSTE TRENDS NAAR OPLEIDINGEN

HOOFDSTUK 3

Nadat het vorige hoofdstuk dieper inging op de innovatieve netwerken in de bouw en op de thema's die daarbij aan bod zijn gekomen en nog zullen komen, willen we in dit hoofdstuk de vertaling van deze trends naar de opleidingen schetsen. Wij zullen eerst kort met een aantal voor zichzelf sprekende cijfers de blijvend tekortschietende instroom aantonen, zowel voor arbeiders- als voor bediendefuncties. Vervolgens zullen wij dieper ingaan op een aantal kwalitatieve tekorten bij pas afgestudeerde bedienden en arbeiders. Tenslotte geven wij concrete voorbeelden van hoe scholen en universiteiten proberen om hun aanbod bij de nieuwste noden van de sector te doen aansluiten.

3.1. KWANTITATIEVE TEKORTEN

Een belangrijke al jarenlang aanslepende trend in het secundair bouwonderwijs is de gestage achteruitgang van het aantal leerlingen. Die trend wordt door de laatste cijfers voor het schooljaar 2019-2020 bevestigd. Voor al de onderwijstypes samen is het aantal bouwleerlingen van het schooljaar 2015-2016 tot het schooljaar 2019-2020 met ongeveer 20% gedaald. De daling treft bijna al de onderwijstypes en bedroeg 18% in het BSO en 13% in het TSO, slechts 1% in het DBSO (het deeltijds onderwijs exclusief het duaal onderwijs) en maar liefst 34% in het BuSO.

Uiteraard fluctueert tegelijk de totale schoolbevolking. Vandaar dat het nuttig is ook de aandelen van de bouwafdelingen binnen die totaliteit te bekijken. Maar ook op dit vlak is de trend dalend. Voor wat de derdegraadsleerlingen aangaat, vertegenwoordigen de

bouwafdelingen in het schooljaar 2019-2020 12,2% van de totale BSO-bevolking (tegenover 13,7% in 2015-2016), 10,3% van het DBSO (10,7% in 2015-2016), 9,4% van het totale aantal BuSO-leerlingen (tegenover 12,2% vijf jaar geleden) en nog steeds amper 3,1% van het totale aantal TSO'ers (tegenover ook maar 3,3% in 2015-2016).

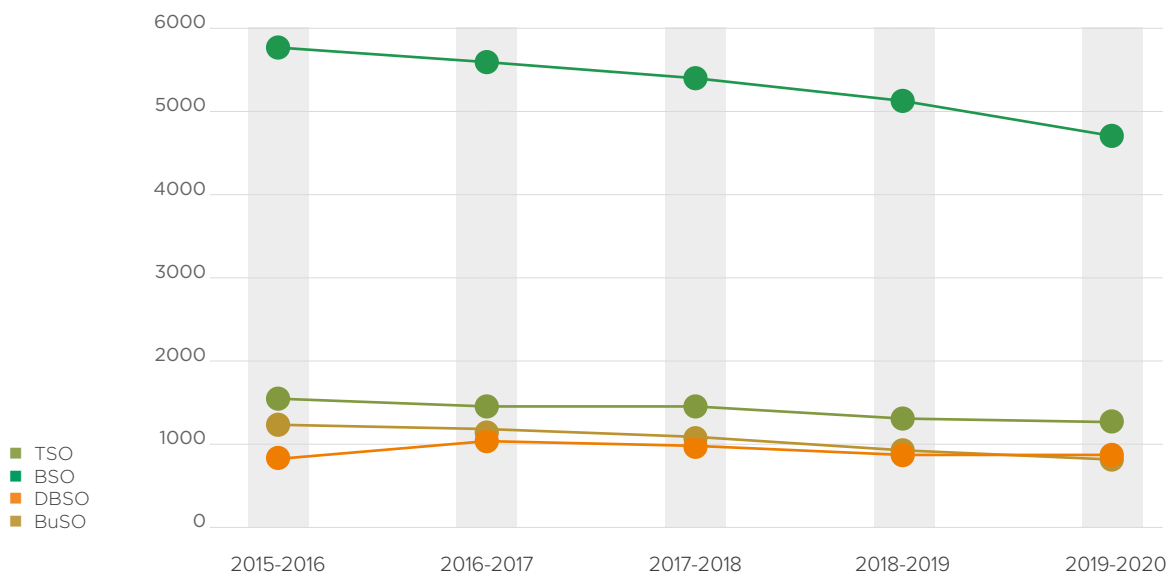
Neergang van het secundair bouwonderwijs

Op basis van de cijfers van het departement Onderwijs en Vorming hebben we ook de evolutie in een aantal specifieke studierichtingen nagekeken. De BSO-studierichting Ruwbouw verloor op vijf jaar tijd ongeveer een derde van haar leerlingen: van 592 naar nog slechts 400. De BSO-studierichting



Bevolking in secundaire bouwscholen per onderwijstype
(in aantal leerlingen)

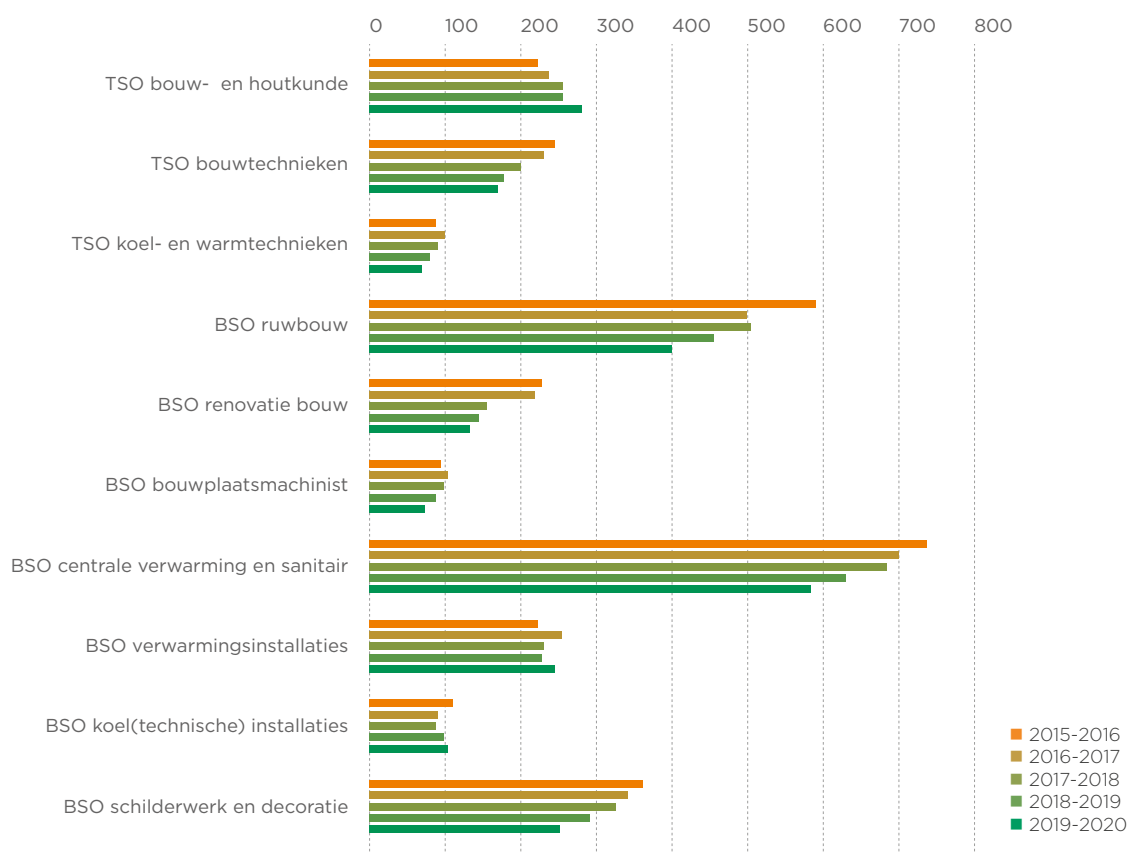
Bron: Constructiv



GRAFIEK 18

Schoolbevolking in secundaire bouwscholen per studierichting
(in aantal leerlingen)

Bron: Constructiv



Renovatie Bouw telt in 2019-2020 ongeveer twee vijfde minder leerlingen dan in 2015-2016 terwijl de renovatie van het bestaande gebouwenpatrimonium nu juist een van de belangrijkste uitdagingen in Vlaanderen vormt. Met een verlies van 30% van haar leerlingen sedert 2015-2016 presteert de BSO-studierichting Schilderwerk en decoratie al niet veel beter.

In vergelijking daarmee bleef het verlies van het aantal leerlingen voor de 3de graad studierichting Centrale verwarming en sanitaire installaties nog relatief beperkt (tot 20%) terwijl de BSO-studierichtingen rond verwarmings- en koelinstallaties goed standhielden. De BSO-studierichting Houtbewerking die naast de bouw- ook de

houtsector bedient, ging er van 2015-2016 tot 2019-2020 met 13% op achteruit van 2.266 naar 1.969 leerlingen, en de TSO-studierichting Houttechnieken eveneens met 13% van 857 naar 763. De ruim bevolkte houtopleidingen dreigen nu dus dezelfde neerwaartse tendens te kennen als de bouwopleidingen.

Op TSO-niveau valt nog op dat de doorstroomgerichte en meer theoretische studierichting Bouw en houtkunde er duidelijk op vooruit is gegaan, misschien juist omwille van dit doorstroomperspectief naar bijvoorbeeld professionele bachelor bouwkunde, terwijl de onduidelijk gedefinieerde studierichting Bouwtechnieken fors aan belang heeft ingeboet.



Gezamenlijk in actie rond de betonneringsmachine (ill. Habenu-van de Kreeke)

Duaal leren en werken

In het licht van de algemene daling van het aantal leerlingen in de voltijdse TSO- en BSO-opleidingen voor de bouw heeft de invoering van het duaal leren en werken tot nu toe weinig soelaas gebracht. Dat blijkt uit de cijfers op basis van de telling van 1 oktober 2019 die naar aanleiding van een parlementaire vraag van Koen Daniëls werden bekend gemaakt. De bouwsector heeft een relatief groot aantal duale opleidingsprogramma's ontwikkeld maar die hebben in verhouding met andere sectoren relatief weinig duale leerlingen opgeleverd: in totaal niet meer dan 145. Aan 5 duale bouwopleidingen namen voor gans Vlaanderen minder dan 10 leerlingen deel. Het aanbod is daardoor te sterk versnipperd. Het duaal leren in de bouw blijft dus nog fragiel.

Nog een belangrijk knelpunt is dat in het schooljaar 2019-2020 voor zes goedgekeurde duale trajecten in de bouw geen concrete opleiding kon worden opgestart: niet voor het traject natuursteenbewerker omdat nog geen enkele school heeft gevraagd om deze opleiding te mogen programmeren, en niet voor de trajecten asfalt- en betonwegenbouwer, bouwplaatsmachinist, daktimmerman, steigerbouwer en stukadoor omdat scholen wel een programmatie-aanvraag hadden ingediend maar voor deze opleiding geen leerlingen vonden.

De aanverwante sector van de elektriciens heeft met veel minder opleidingsprogramma's duidelijk meer succes geboekt met in totaal voor Vlaanderen 236 leerlingen. De autoherstel- en de logistieke sector waren ook succesvoller dan de bouw (met 172



Duale leerlinge werkt nu in het bedrijf waar zij werd opgeleid (ill. Constructiv)

leerlingen) en de sector van de groenaanleg eveneens (met 155 leerlingen voor al de betrokken opleidingen samen). Van cruciaal belang voor het succes van duaal leren zijn de nauwe betrokkenheid van de betrokken aannemers, de continue netwerking met de scholen en de leerkrachten, een enthousiasmerende communicatie en de aanstelling van een uniek aanspreekpunt. Het opleidingsfonds Constructiv heeft intussen besloten om samen met andere opleidingsfondsen, zoals het opleidingsfonds VOLTA van de elektriciens, op het vlak van duaal leren ervaringen uit te wisselen om zo gezamenlijk tot een succesvoller duaal opleidingsstelsel te komen. **(getuigenis op p. 86)**

Blinde vlekken

Een bijkomend probleem is dat voor tal van bouwberoepen in de huidige structuur van het secundair onderwijs geen of nauwelijks een opleidingsaanbod bestaat. Met 'nauwelijks' bedoelen we dat in Vlaanderen slechts 1 of 2 scholen voor dit beroep een opleiding aanbieden. Al deze beroepen samen vertegenwoordigen op basis van een schatting van Constructiv ongeveer 27.000 personen. Vooral voor de uitvoering van infrastructuurwerken beschikt het Vlaams secundair onderwijs momenteel amper over een aanbod.

Om dit euvel op te lossen, bestaan er drie mogelijkheden. Ofwel wordt de matrix van het secundair onderwijs dan toch nog

aangepast om deze opleidingen mogelijk te maken in de derde graad of het zevende jaar. Zodra deze mogelijkheid wordt gecreëerd, moeten scholen nog worden bereid gevonden om deze nieuwe opleiding te programmeren en moeten die scholen dan nog leerlingen vinden om die opleiding te volgen. De ervaring met het duaal leren waar verschillende programmeerbare opleidingen uiteindelijk toch niet tot stand konden komen, leert dat dit niet altijd zo evident is. Scholen zouden op dit vlak wel nauwer moeten samenwerken met sectorfondsen, aannemersverenigingen en aannemers.

Een tweede optie is dat deze opleidingen worden aangeboden door VDAB. VDAB hoeft dit niet noodzakelijk zelf te organiseren maar kan hiervoor binnen haar nieuw

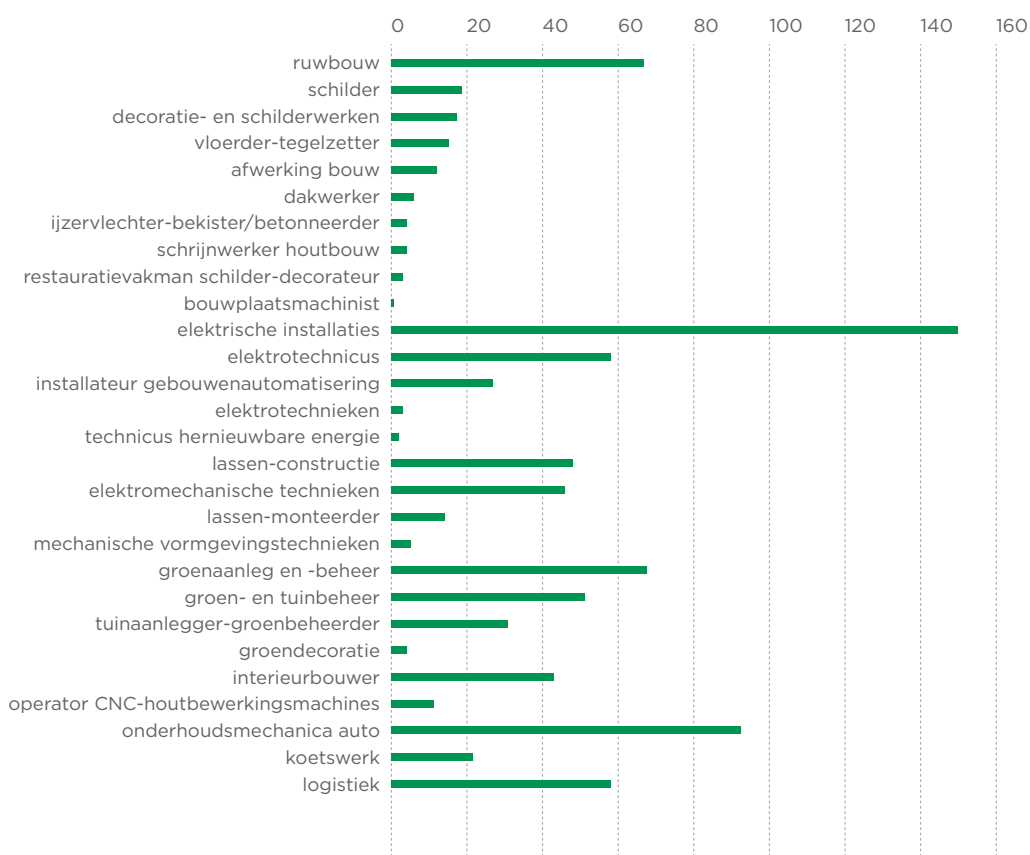


GRAFIEK 19

Aantal leerlingen in duale opleidingen

(telling oktober 2019)

Bron: antwoord op parlementaire vraag 190 van Koen Daniëls



GRAFIEK 20

Bouwberoepen zonder of met amper aanbod in Vlaams secundair bouwonderwijs (per aantal werknemers per beroep)

Bron: Constructiv



Kleurrijke voegen voor de gerestaureerde handelsbeurs te Antwerpen (ill. Denys)

tenderbeleid een beroep doen op derden. De opleiding moet evenmin continu lopen maar in functie van de vacatures bij de betrokken bedrijven. Idealiter bestaat de opleiding uit een basismodule in een opleidingscentrum in combinatie met werkpleklers (stages of individuele beroepsopleidingen) in bedrijven die zich maximaal engageren om de opgeleiden nadien aan te werven. Maar voor bepaalde beroepen, bijvoorbeeld in de restauratiesector, is een volledige opleiding op de werkvloer, wellicht nog de beste optie.



Studenten van Thomas More die meewerkten aan de eerste 3D-geprinte woning op Kamp C (ill. Kamp C, foto Jasmien Smets)

Hogere bouwopleidingen stagneren of dalen

Wat de bouwopleidingen na het secundair onderwijs betreft blijkt uit de statistieken van het AHOVOKS (Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen) dat de opleidingen voor architect in 2018-2019 opnieuw een hoog aantal diploma's hebben opgeleverd alhoewel het beroep van architect gedurende al die jaren op de arbeidsmarkt nooit een knelpunt is geweest. Op 4 juni 2019 heeft de Orde van Architecten op haar eigen website nog een artikel van de VCB laten opnemen dat op deze discrepantie wees. Uit het record aantal inschrijvingen in 2019-2020 kan men afleiden dat het aantal gediplomeerde architecten de komende jaren nog verder zal stijgen.

De opleidingen tot professionele bachelor bouwkunde hebben de laatste jaren eveneens een fors stijgend aantal diploma's opgeleverd: van 222 in 2010-2011 tot

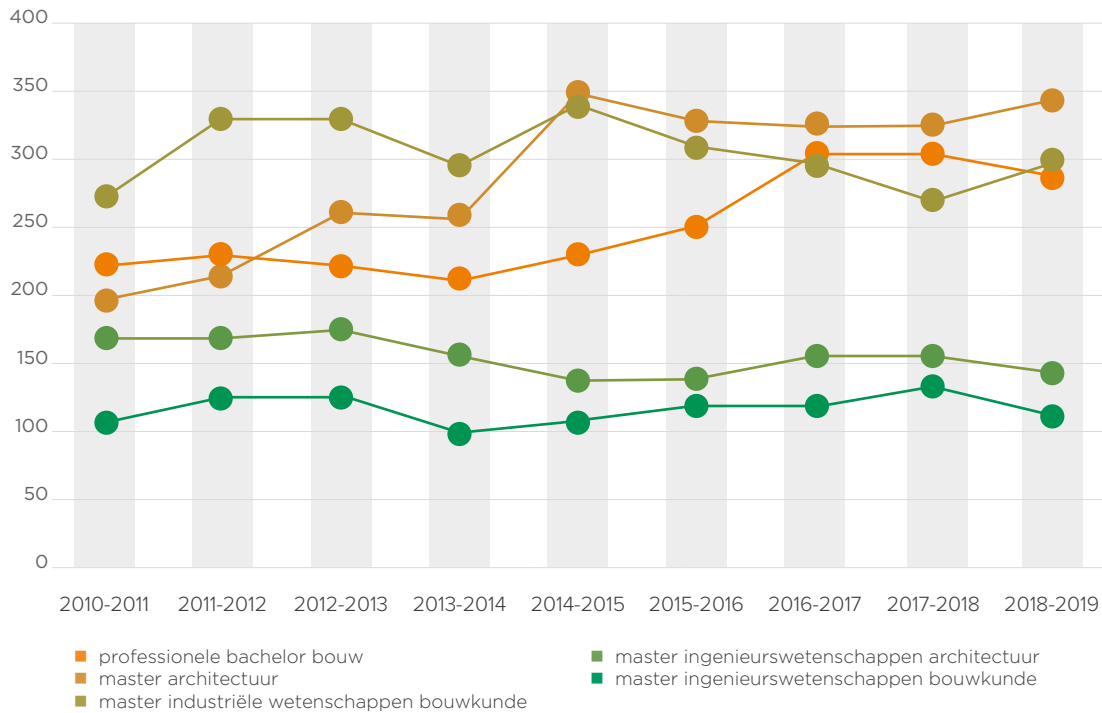


Overleg over het verloop van de bouwplaats (ill. groep Huyzentruyt)

GRAFIEK 21

Diploma's in hoger en universitair onderwijs bouw en architectuur

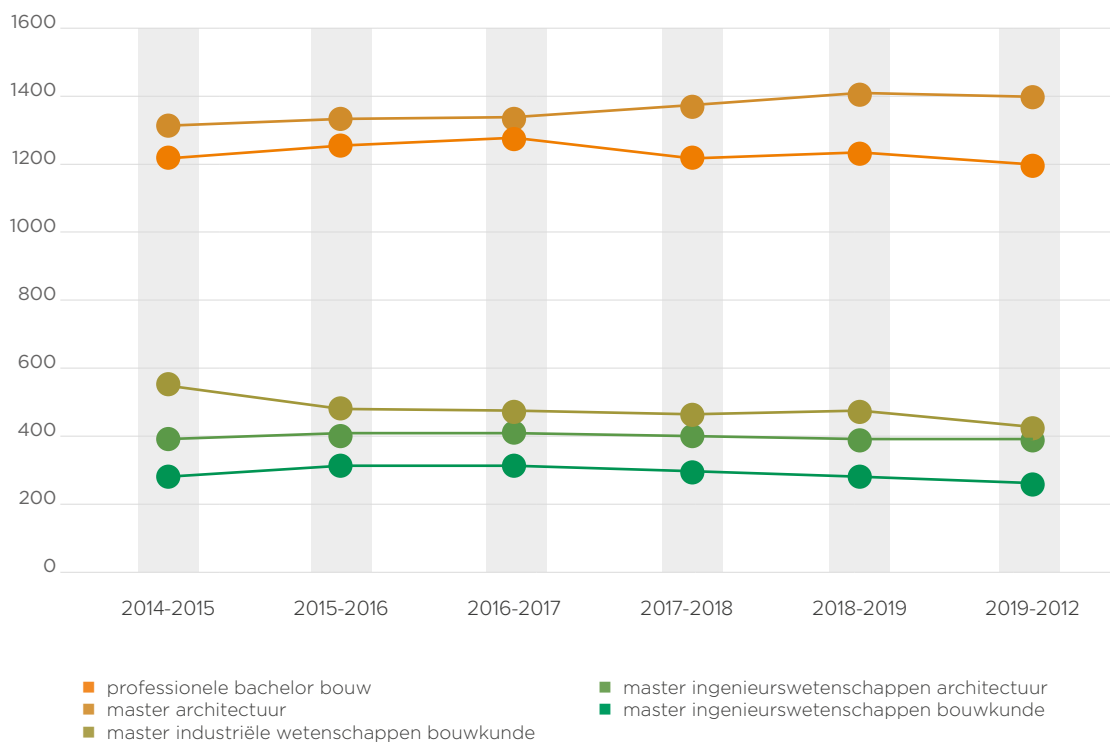
Bron: AHOVOKS



GRAFIEK 22

Inschrijvingen in hoger en universitair onderwijs bouw en architectuur

Bron: AHOVOKS



307 in 2017-2018. De uitbreiding van het aantal hogescholen die deze opleiding in Vlaanderen aanbieden van twee naar vijf, heeft daarbij een belangrijke rol gespeeld. Maar in 2018-2019 is het aantal diploma's hiervoor voor de eerste keer gedaald. Dat het aantal inschrijvingen hiervoor sedert 2016-2017 daalt, zal uiteindelijk de komende jaren ook het aantal diploma's verder doen afnemen.

Ook de opleiding voor industriële ingenieur bouwkunde doet het nu minder goed met minder dan 300 gediplomeerden per jaar. In 2019-2020 bereikte het aantal inschrijvingen hiervoor een dieptepunt van 419. Het aantal diploma's voor ingenieur-architect blijft de laatste jaren rond de 150 per jaar schommelen en dat voor burgerlijk ingenieur bouwkunde rond de 120 per jaar. In 2018-2019 bedroeg dit aantal voor ingenieur-architect amper 144 en voor burgerlijk ingenieur bouwkunde slechts 113. In ieder geval is dit telkens veel te weinig in vergelijking met de stijgende behoeften. Ook hier beloven de inschrijvingen weinig beterschap.



Klanten wegwijs maken in de werking van hun ventilatie-inrichting (ill. Eribo)

3.2. KWALITATIEVE TEKORTEN

Op vraag van de VCB en in opdracht van Cevora hebben Michel Albertijn en Pieter Steyaert van het onderzoeksinstituut Tempera in 2020 op basis van 22 face-to-face interviews met 18 Vlaamse bouwbedrijven de moeilijkheden geïnventariseerd die jonge ingenieurs tijdens de eerste jaren van hun carrière bij de uitoefening van hun beroep ervaren. De ondervraagde bedrijven waren actief in diverse domeinen: algemene bouwwerken, infrastructuurwerken zoals weg- en waterbouw, renovaties en restauraties en prefabricatie. De gesprekken gingen hoofdzakelijk door met leidinggevenden van jonge ingenieurs omdat die zicht hebben op al de af te handelen deeltaken om tot een volmaakte uitvoering te komen, eerder dan hr-verantwoordelijken.

Functioneringstekorten bij jonge ingenieurs

Deze diepte-interviews leverden uiteindelijk 177 functioneringstekorten op. Alhoewel de gesprekken grotendeels plaatsvonden met mensen met een technische competentieachtergrond, valt op dat het merendeel van de gesignaleerde tekorten (34%) te maken heeft met zogenaamde 'soft skills'. Deze problemen hebben meer in het bijzonder betrekking op de manier van leidinggeven (voor 14% van de problemen), op de communicatie (13%) en op het conflictmanagement (8%). De tweede cluster van tekortkomingen kon worden gegroepeerd onder de hoofding 'praktijkkennis' en een derde cluster onder de term 'attitude'.

Deze drie groepen van tekortkomingen vertegenwoordigen in totaal 70% van de gesignaleerde praktijkproblemen. Doorheen de gesprekken kwamen bepaalde thema's steeds opnieuw aan de oppervlakte. Verschillende bedrijven signaleerden dezelfde probleemsituatie of stootten op een gemeenschappelijk gebrek. Maar liefst 24 problemen hadden uiteindelijk te maken met mankementen op het vlak van leidinggeven. Aspecten zoals financieel beheer, werkbeheer, contractbeheer, planning en ergonomie kwamen veel minder vaak als problematisch naar voor, met als meest opvallende vaststelling dat bouwbedrijven met jonge ingenieurs op technisch vlak weinig moeilijkheden ervaren. Het gebrek aan technische vaardigheden zorgde amper voor 6% van de opgesomde tekorten.

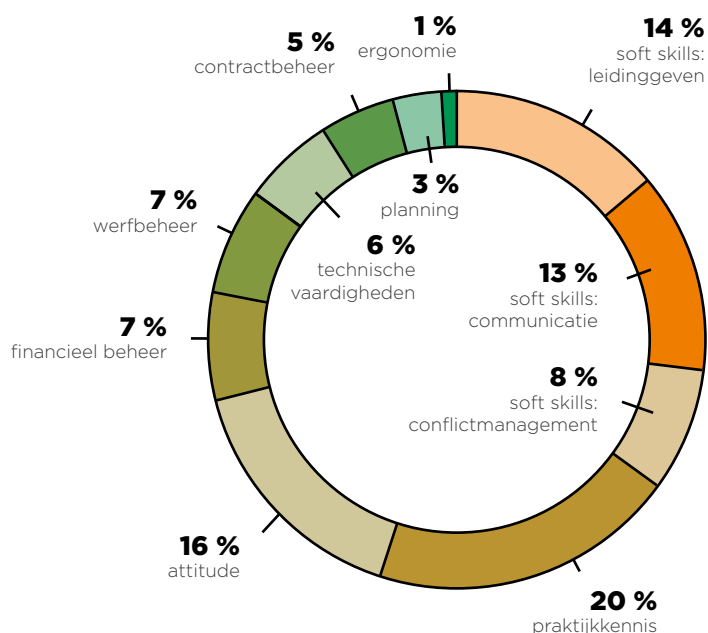
De belangrijkste struikelblok bij jonge ingenieurs op het vlak van soft skills heeft te maken met het leiding geven aan arbeiders. Hun instructies zijn soms onvoldoende gedetailleerd. Zij denken niet vooruit in functie van wat er verder mis kan gaan bij de uitvoering. Jonge ingenieurs moeten daardoor vaker zaken laten aanpassen en zelfs afbreken. Als zij hun onzekerheid proberen te compenseren met een autoritaire houding, stuit dit op onbegrip bij de arbeiders. De samenwerking verloopt daardoor moeizaam. De arbeiders negeren de instructies of wijzen de jonge ingenieur niet op de fouten in zijn instructies. Door hun autoritaire houding beperken jonge ingenieurs ook hun eigen leerpotentieel. Zij blijven hierdoor doof voor de alternatieve uitvoeringsmethoden die arbeiders hun kunnen suggereren.



GRAFIEK 23

Probleemthema's bij jonge ingenieurs
(in aandeel van geïnventariseerde problemen)

Bron: Cevora



DE BELANGRIJKSTE STRUIKELBLOK BIJ JONGE INGENIEURS OP HET VLAK VAN SOFT SKILLS HEEFT TE MAKEN MET HET LEIDING GEVEN AAN ARBEIDERS.

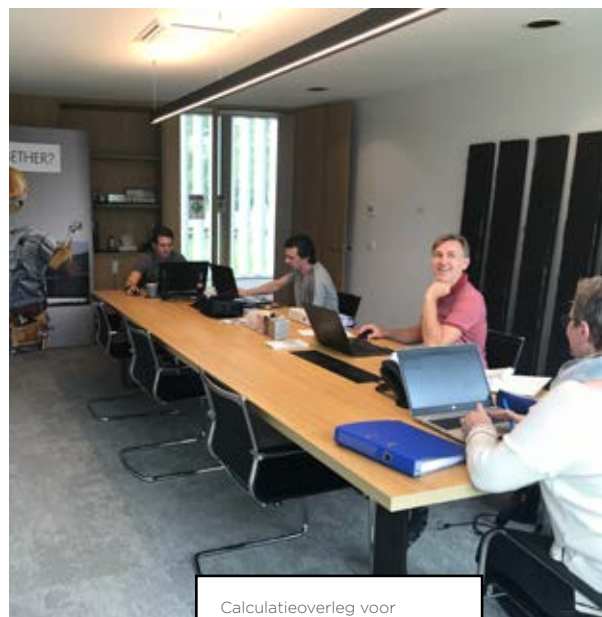
Jonge ingenieurs zijn niet gewend om te gaan met een grote dagelijkse stroom aan professionele berichten. Zij slagen er niet in om hoofd- en bijzaak te onderscheiden en zien daardoor belangrijke zaken over het hoofd. Zij zetten vaker mails in om zich in te dekken en minder met het oog op een resultaatgerichte communicatie. Zij zijn zich niet altijd bewust van het juridische belang om afspraken schriftelijk te bevestigen. In hun boodschappen moeten de jonge

ingenieurs ook duidelijker stellen wat zij van de tegenpartij verwachten. Een onduidelijke boodschap blijft vaak zonder respons. In hun communicatie naar niet-technici hebben zij de neiging om te verzanden in technische details terwijl een opdrachtgever bijvoorbeeld vooral wil weten of de planning al dan niet wordt gehaald.

De communicatie verloopt bovendien nogal eenzijdig via mail. In dringende gevallen is



Bouwen vereist intensief voorafgaandelijk overleg met de klanten (ill. Eribo)



Calculatieoverleg voor een aanbesteding (ill. VDS Vanderstraeten)

de telefoon een geschikter kanaal. Zeker in conflictsituaties is een persoonlijk (telefoon) gesprek aangewezen. Dan is er ruimte voor dialoog en nuance en kunnen beide partijen met een betere kennis van elkaars perspectief meer naar elkaar toegroeien. Het is uiteindelijk aan de ingenieur om als project- of werkverantwoordelijke partijen met elkaar te verzoenen, ook uit eigenbelang. Conflictbeheersing met het oog op een constructieve samenwerking tussen bouwpartners is een uitermate belangrijke competentie.

Naar opdrachtgevers, architecten en onderaannemers toe hebben sommige jonge ingenieurs de neiging om te fel in het verweer te gaan terwijl anderen daarentegen twijfelen om problemen aan te kaarten en eerder confrontaties uitstellen. Het bouwbedrijf draait op die manier op voor kosten die ingenieurs niet van externe partijen durfden eisen. Op het vlak van communicatie bestaat ook heel wat schroom om de Franse taal te gebruiken. Instructies naar Franstaligen worden daardoor tot een minimum beperkt zodat het risico op fouten toeneemt.

Het tweede belangrijke functioneringstekort bij jonge ingenieurs houdt verband met hun beperkte praktijkkennis. De bouwbedrijven signaleerden onder meer een beperkt praktisch inzicht in betonfunderingen, in het verloop van afbraakwerken, in het leggen van ondergrondse buizen en in de verschillende soorten van wapeningen. Jonge ingenieurs gaan daardoor zaken foutief inschatten, zijn niet in staat fouten in de bouwplannen te detecteren of concepten kritisch te beoordelen en een brug te slaan tussen theorie en praktijk, de uitvoering correct aan te sturen of te controleren. Wanneer op een bepaald punt van het bouwplan wordt afgeweken, slagen zij er niet in proactief andere bouwelementen hierop aan te passen. Bouwbedrijven stellen daarom hun zelfstandige inzetbaarheid uit. Zij moeten in het bedrijf eerst de knepen van het vak leren kennen.

Als derde belangrijke tekortkoming bij sommige jonge ingenieurs halen de bouwbedrijven hun attitude aan. Bouwbedrijven spraken onder meer over hun gebrek aan ownership en over hun weigerachtige houding tegenover de opname van

Coronaproof teamoverleg voor aankoop (ill. VDS Vanderstraeten)



BOUWBEDRIJVEN STELLEN DAAROM HUN ZELFSTANDIGE INZETBAARHEID UIT. ZIJ MOETEN IN HET BEDRIJF EERST DE KNEPEN VAN HET VAK LEREN KENNEN.

eindverantwoordelijkheid van projecten of taken. Sommigen maakten melding van een nonchalante houding tegenover de oplevering van projecten, de naleving van de (sociale) wetgeving en de rentabiliteit van projecten. Anderen klaagden over een weinig flexibele omgang met de arbeidsuren, ook als een uur overwerken een significante tijds winst kan opleveren. Nog een mogelijk euvel is dat jonge ingenieurs uitgaan van een jaarlijkse accumulatie van de loonvoordelen, los van de eigen prestaties.

Als verantwoordelijken voor bouwprojecten moeten jonge ingenieurs kunnen opereren als leiders van kleine bedrijven. Maar vanuit hun universitaire opleiding werden zij in deze dimensie niet of weinig onderlegd. Economisch inzicht ontbreekt. Jonge ingenieurs hebben bij de inzet van materialen en machines onvoldoende oog voor kostenefficiënte(re) alternatieven. Bovendien wordt de financiële administratie niet altijd accuraat opgevolgd en verlopen calculaties en facturaties slordig. Projecten worden daardoor wel eens geconfronteerd met cash flow problemen. Maar een positieve vaststelling is dat ingenieurs met één of twee jaar ervaring doorgaans geen moeilijkheden meer hebben met het financieel beheer van projecten.

De vijfde tekortkoming heeft te maken met een competentie die eigen is aan de bouw: werfbeheer. Daartoe behoren de volgende

probleemsituaties: een onvoldoende strenge handhaving van de veiligheidseisen, een suboptimale benutting van tijd, financiën en werkmiddelen en een onnauwkeurige omgang met plannen en modellen. In dit verband merkte een gesprekspartner op dat de algemene praktijkkennis van architecten daalt waardoor de rol van de ingenieurs aan belang wint. Die moeten dan wel de door de architecten aangeleverde bouwplannen kritisch tegen het licht kunnen houden.

Op het vlak van technische vaardigheden ondervonden de geïnterviewde bouwbedrijven weinig problemen. Zij zeiden enkel op het gebrek aan een aantal bouwspecifieke en algemene digitale vaardigheden, met name op het vlak van digitale opmetingsmethoden, BIM, MS Project en Excel. Op het vlak van contractbeheer blijken de jonge ingenieurs weinig vertrouwd te zijn met de strikte termijnen en procedures bij openbare aanbestedingen. Daardoor werden goedkeuringstermijnen niet in de planning ingecalculeerd en werden aanpassingen niet tijdig of correct aangegeven. Projecten liepen daardoor vertraging op en deelopleveringen werden niet betaald. Maar in het algemeen slagen jonge ingenieurs er wel in het eigen werk en hun projecten goed te plannen. Die planning riep bij de geïnterviewde bouwbedrijven amper 6 praktijkproblemen op.

Oplossingsgerichte opleidingskansen

Vanuit de kernvraag 'wat ging er mis?' hebben Michel Albertijn en Pieter Steyaert vervolgens met 7 nieuwe gesprekspartners van bouwbedrijven en 1 gesprekspartner uit de inventarisatieronde geprobeerd een antwoord te formuleren op de vraag 'wat moet beter?'. Vanuit de echt gebeurde problemen peilden zij in nauw en onderling overleg met deze 8 partners naar oplossingsgerichte opleidingskansen. Tussen de gesignaleerde problemen en de geformuleerde opleidingskansen en hun relatief belang bestaat niet altijd een rechtstreeks verband. Professionele attitude was een knelpunt maar is moeilijk aan te leren via een opleiding. Planning werd niet vaak als

probleem aangehaald maar werd nadien toch als een zeer nuttig opleidingsthema voorgesteld.

Tabel 8 bevat een overzicht van de tien belangrijkste opleidingsthema's met aanduiding van hun relatief belang en van de items die daarbij zeker aan bod moeten komen. De gesprekspartners beklemtoonden daarbij dat het niet de bedoeling is het universitaire curriculum met deze thema's te verzwaren of de focus in dit curriculum te verleggen naar niet-technische opleidingsonderdelen. De 10 thema's zijn volgens hen wel uitstekend geschikt voor bedrijfsopleidingen.

Als extra vervolmakingen stelden de gesprekspartners opleidingen voor over methodes van onderhandelingstechnieken,



TABEL 8

Opleidingskansen voor ingenieurs in bouwbedrijven

Bron: Cevora

| OPLEIDINGSKANS | BELANG | LEERACCENTEN |
|-----------------------------|---|--|
| Leiding geven aan arbeiders | **** Arbeiders verwachten beslissingen en instructies terwijl zij over aanzienlijk meer praktijkervaring beschikken | Duidelijke instructies overbrengen Leiding geven op niet bevelende wijze Omgaan met kritiek en feedback Verbindende en motiverende communicatie |
| Aangepast communiceren | **** Misverstanden en spanningen door niet aan ontvanger aangepaste communicatie | Inleving in achtergrond van belangrijkste actoren Juiste communicatiekanaal gebruiken volgens situatie Mondeling gemaakte afspraken bevestigen |
| Veiligheid op de bouwplaats | **** Project- en werfleiders direct verantwoordelijk voor het correct naleven van strenge veiligheidsregels in het licht van dramatische gevolgen van niet-naleving | Preventieadviseur niveau 3 en VCA Extra aandacht voor sensibilisering en notie van stellinginfrastructuur |
| Financieel projectbeheer | **** Jonge ingenieurs zijn te weinig vaardig in beheer van projectfinanciën | Prijksbewust werken Algemene principes van bedrijfsvoering en markten |
| Plannen van bouwprojecten | **** Vooral van belang voor wie recent aangesteld is in project- en werfleidersfuncties | Projectplanning Deelplanningen en kortetermijnplanning Document- en financiële planning Bijkomende managementstrategieën als extra |
| Conflictmanagement | **** Jonge ingenieurs hebben baat bij achtergrond in behandeling van conflicten om escalaties te vermijden | Spanningssituaties ontladen door persoonlijk contact Teruggrijpen naar gemaakte afspraken Onderhandelingstechnieken voor conflicten |
| Vergaderingen leiden | **** Slecht geleide vergaderingen zijn weinig efficiënt en leiden tot gezichtsverlies bij opdrachtgevers en partners | Agenda opstellen Vergaderplanning opmaken en hanteren Vragen voorbereiden en dossierkennis opbouwen |
| Franstalig jargon | **** Zowel voor beginnende ingenieurs als ruggensteun als voor meer ervaren ingenieurs voor ondersteuning van administratie | Bouwtechnische terminologie |
| Mailverkeer beheren | **** Jonge ingenieurs moeten wennen aan het omgaan met grote mailvolumes | Reactieve en proactieve mailcommunicatie Mailbeheer |
| Werfadministratie | **** Zowel voor beginnende ingenieurs als ruggensteun als voor meer ervaren ingenieurs voor ondersteuning van administratie | Documentbeheer Omgaan met technische fiches en bestekken |

over alternatieve communicatieplatformen (zoals rapporteringstools, checklist tools, documentbeheerplatformen en ERP-software), over de beheersing van software zoals Excel, BIM en engineering software (SCIA, Diamonds en D-sheet), over EHBO en over diverse bouwkundige technieken in verband met funderingen, wapeningen, tunnels, bouwkuipen, rioleringen, asfalt- en afbraakwerken, renovatie en restauratie. Die laatste onderwerpen komen best aan bod in bedrijfsstages. Die moeten dan wel worden uitgebreid en een praktisch georiënteerde hands-on dimensie krijgen.

Via een korte enquête bij een 40-tal aannemers heeft de VCB bij de start van het schooljaar in 2020 op eigen initiatief gevraagd naar de functioneringstekorten bij afgestudeerden van TSO en BSO. Aannemers konden bij 20 competenties aanduiden of de jonge afgestudeerden die zij de laatste 3 jaar hadden tewerkgesteld, die competenties onvoldoende, voldoende, goed of zelfs uitstekend beheersten.

Wat bij die antwoorden vooral opviel, was dat niet zozeer de handvaardigheid van die jongeren problematisch was. Doorgaans konden zij ook de gebruikelijke gereedschappen hanteren. Zoals van de huidige jongere generatie kan worden verwacht, ondervonden zij geen problemen met de toepassing van digitale tools en konden zij



Ook ruwbouw vereist precisiewerk (ill. Durabrick)

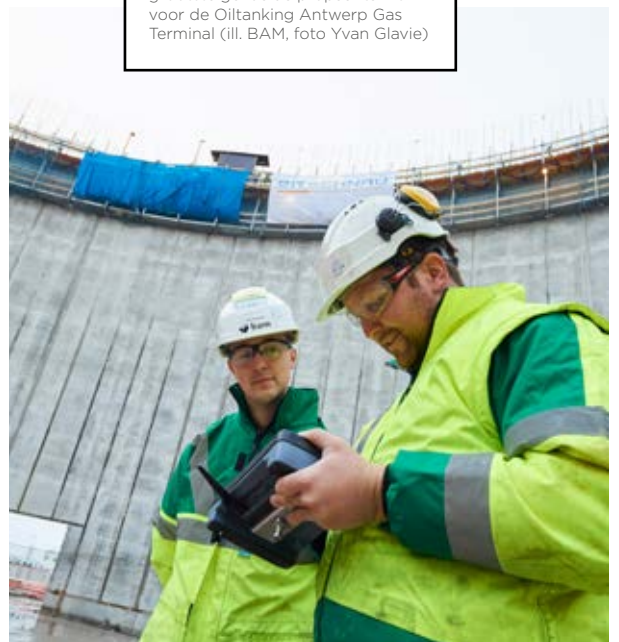
goed in team werken. Positief is ook dat zij leergierig zijn en bereid om bij te leren.

De jonge afgestudeerden schoten wel in belangrijke mate op intellectueel vlak tekort. Meer dan driekwart van de respondenten gaf een onvoldoende voor hun bekwaamheid om zelf eenvoudige berekeningen te maken en zelf oplossingen te bedenken. Adequaat kunnen communiceren met opdrachtgevers, ontwerpers en werfleiding was volgens circa twee derde van de aannemers een knelpunt dat Cevora trouwens ook bij jonge bouwingenieurs heeft kunnen vaststellen. Dat de jongeren volgens een meerderheid van de respondenten meer geavanceerde

Controle van de werkzaamheden op de bouwplaats (ill. groep Huyzentruyt)



Samen werken aan een van de grootste gekoelde propaantanks voor de Oiltanking Antwerp Gas Terminal (ill. BAM, foto Yvan Glavie)



Methodenbureau in actie
(ill. Antwerpse Bouwwerken,
foto Frederik Bogaert)

machines niet kunnen bedienen, is wellicht minder een probleem als zij maar leergierig zijn. Maar de werken niet goed kunnen plannen, de eigenlijke werkzaamheden niet goed kunnen voorbereiden en geen plannen of werktekeningen kunnen lezen zijn meer fundamentele tekortkomingen die telkens door meer dan de helft van de respondenten werden gesignaleerd.

De oplossing bij uitstek van de ondervraagde bouwbedrijven: langere bedrijfsstages in de laatste jaren van het secundair onderwijs naast het updaten van het lessenpakket. Stages aan leerlingen aanbieden was trouwens de activiteit waaraan de meeste van die bedrijven nu al participeerden. Tegelijk boden zij aan de jongeren tijdens de eerste maanden van tewerkstelling extra opleiding en begeleiding aan.



Tekortkomingen bij schoolverlaters van TSO en BSO (in procent van respondenten die een onvoldoende gaven)

Bron: VCB-enquête



3.3. VERTALING VAN NIEUWSTE TRENDS NAAR OPLEIDINGEN

Bij zijn recente actualisatie van de beroepscompetentieprofielen voor de bouw heeft Constructiv uitdrukkelijk rekening gehouden met de mogelijke implementatie van nieuwe technieken, alhoewel die niet altijd expliciet in de profielen zelf worden vermeld.

Innoverende beroepscompetentieprofielen

Bij de ruwbouwmedewerker (voorheen 'werfbediener' genoemd) staat vermeld dat hij ergonomisch werkt. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat hij met een exoskelet kan omgaan. Uit onderzoek van TNO in Nederland in samenwerking met Knauf is bijvoorbeeld gebleken dat exoskelets het werk van stukadoors fors kan verlichten. "De stukadoors waren enthousiast over het werken met het exoskelet (Skelex). Alle stukadoors gaven aan het exoskelet te willen dragen bij bepaalde werkzaamheden, waaronder voornamelijk plafondwerk. De geobserveerde activiteiten sluiten goed aan bij de werking van dit arondersteunend exoskelet. Het is wel belangrijk dat het exoskelet goed afgesteld wordt", zo luidde de voorlopige conclusie. In dit verband zou ook kunnen worden gedacht aan de assistentie door een cobot zoals Robbie, die bij het Limburgse bouwbedrijf Marchetta al met precisie grote keramische XL-snelbouwstenen heeft kunnen plaatsen.

Als Constructiv vermeldt dat de ruwbouwwakman aan zijn leidinggevendend moet kunnen rapporteren, kan dit mogelijk gebeuren via de inzet van een moderne ERP (Enterprise Resource Planning). Bij het lezen van plannen, werktekeningen en werkopgaven alsook bij het plannen van de werkzaamheden en de uitvoering van de werken met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn wordt voor de ruwbouwwakman wel uitdrukkelijk verwezen naar de bijbehorende kennis van BIM-toepassingen.

Bij het inrichten van de bouwplaats en de uitvoering van metselwerk moet die vakman kunnen omgaan met topografische instrumenten. In bepaalde bouwbedrijven zal hij daarvoor gebruik moeten kunnen

maken van nieuwe (digitale) technieken, zoals het gebruik van totaalstations en GPS. Bij de competentie "gebruikt machines en gereedschappen" kan ook het gebruik van machines voor de 3D-printing van bouwonderdelen worden opgenomen. Bij de ondersteuning van de werfleider bij de coördinatie van de bouwplaats gebruikt de ruwbouwwakman visualisatiehulpmiddelen om plaatsbepaling en controle uit te voeren ter ondersteuning van zijn werk. Hier zijn duidelijk VR (Virtual Reality) en AR (Artificial Reality) op hun plaats.

De geactualiseerde beroepscompetentieprofielen voor de bouwarbeiders hechten ook uitdrukkelijk belang aan duurzaam bouwen en aan een geoptimaliseerd verbruik en recuperatie van water, materialen en energie. Concreet maken zij melding van het selectief verzamelen van bouwafval en van de plaatsing van individuele waterzuiverings- en recuperatie-installaties. De ruwbouwwakman moet momenteel ook kennis hebben van gescheiden rioleringen. Nog een belangrijke competentie van de ruwbouwwakman heeft betrekking op de plaatsing van lucht- en dampschermen. Daartoe moet hij momenteel beschikken over de bijhorende vaardigheden (voor de goede uitvoering van bouwknopen) en kennis (EPB- en K-peilen en U-waarden).

In het nieuwe beroepscompetentieprofiel van bouwtechnicus stelt Constructiv uitdrukkelijk dat om de werf- of bedrijfsleider te kunnen ondersteunen "het toepassen van BIM-systemen, lean-management en de bijbehorende administratie een noodzaak zijn". Ook in dit profiel is sprake van de kennis van (nieuwe) topografische instrumenten en visualisatiehulpmiddelen.

Volgens Constructiv worden digitale competenties een essentiële vaardigheid voor bouwarbeiders. Dat zij doorgaans een smartphone kunnen gebruiken, betekent echter nog niet dat zij met digitale media kunnen omgaan. Digitale technieken zullen dus deel moeten uitmaken van uiteenlopende bouwopleidingen, weliswaar als onderdeel en niet als doel op zich. In dit verband denkt Constructiv meer in het bijzonder aan de verwerking van werkvorderingen met tablet

of smartphone (inclusief het bijbehorende fotomateriaal), aan het raadplegen van technische details en (BIM)plannen via tablet of smartboard, aan de toepassing van Augmented Reality en/of Smart Glasses voor assistentie op afstand bij de uitvoering van opdrachten, aan het gebruik van IoT (Internet of Things)-technologie voor bijvoorbeeld machine-gebruik en detectie, aan de inregeling van technieken met het oog op een betere energie-efficiëntie, aan de beheersing van combinaties van verwarming, ventilatie en hernieuwbare energie en van hybride opstellingen.

De geactualiseerde beroepscompetentieprofielen bieden dus tal van (expliciet vermelde of impliciete) handvaten om in de bouwopleidingen nieuwe technieken te introduceren. De vraag is nu in welke mate dit effectief gebeurt. In het schooljaar 2018-2019 riep het departement Onderwijs via de RTC's (regionale technologische centra) secundaire scholen op met een innovatief project te kandideren voor subsidies in het kader van het initiatief Innovet. Uit de 22 voorstellen die werden ingediend, selecteerde een beoordelingscommissie 13 innovatieve trajecten die daarop werkingsmiddelen ontvingen om hun projecten te realiseren. Maar liefst vijf van die projecten lagen duidelijk in het verlengde van innovaties in de bouw.

Innoverende bouwscholen

Het project G-Heat van de Sint-Bernardusscholen te Oudenaarde voorzag in de realisatie van een competentiecentrum hernieuwbare energie en aanverwante technologieën en kwam voort uit een samenwerking tussen de 3de graad BSO Centrale verwarming en de 1ste en 2de graad Mechanica-Elektronica-Elektriciteit. Het project rond passief wonen met energiearme toepassingen van het TISP (Technisch Instituut Sint-Paulus) te Mol werkte in het kader van de bouw van een nieuwe school aan een proefopstelling om relevante technieken rond koeling en warmte aan te leren en te demonstreren. Bij dit project waren vooral de studierichtingen Koeling en Techniek, Procesautomatisatie, Industriële Wetenschappen en Mechatronica betrokken.

De VTST (Vrije Technische Scholen van Turnhout) ontwikkelden een hightechcampus en tegelijk digitaal lesmateriaal voor de ruwbouw voor leerlingen en leerkrachten van TSO, BSO én DBSO. Het project Slimme School 2.0 van het VTI van Torhout besteedde aandacht aan het Internet of Things. Het ontwikkelde lessenpakket

VOLGENS CONSTRUCTIV WORDEN DIGITALE COMPETENTIES EEN ESSENTIËLE VAARDIGHEID VOOR BOUWARBEIDERS.

werd vooral ontwikkeld voor leerkrachten en leerlingen in de richtingen Industriële wetenschappen, Elektriciteit-Elektronica en Industriële ICT.

Met het project 'Mee met morgen – energietransitie' mikte het VIIO (Vrij Innovatief Interactief Onderwijs) te Tongeren op de inzet van flexibele hernieuwbare energie. Het aanbod ging onder meer over de elektrische vloer, de gecentraliseerde energie-eenheid, een laadstation met RFID-stopcontacten, een werkend demohuis van de toekomst, een zonnevolger met astroklok en een ondiep captatienet in de volle grond.

Bijna al de voormelde projecten bestrijken een ruim spectrum aan studierichtingen en onderwijstypes en gaan duidelijk uit van een wederzijds bestuivend netwerk. Maar tegelijk valt op en betreuren we dat de bouwsector, de bouwgerichte studierichtingen en het opleidingsfonds Constructiv vaak slechts zeer zijdelings bij deze innovatieve projecten betrokken waren alhoewel zij in belangrijke mate met de bouw te maken hebben.

Bij de voorbereiding van dit visierapport hebben nog andere scholen voorbeelden van innovatieve projecten aan de VCB overgemaakt. Bij het VTI van Roeselare bijvoorbeeld werden in 2020 twee AR- en VR-toestellen voor de bouw aangekocht. Leerkrachten hebben de bijscholing Enscape voor sketchup gevolgd zodat tekeningen kunnen omgezet worden in 3D-visualisaties. Eveneens in 2020 kocht de school een gerobotiseerd totaalstation (TopCon) aan. Deze toepassing is nu opgenomen in het lessenpakket samen met de GPS-gestuurde opmeettoestellen en andere bouwtheodolieten.

Reeds in het voorjaar van 2018 kregen de leerkrachten een opleiding in Revit waardoor in het najaar van 2018 en het voorjaar van 2019 Revit kon worden geïntroduceerd in de lessen van de 3de graad TSO Bouw- en houtkunde-opleiding. De school werkt hiervoor nauw samen met diverse



45 leerlingen leren bekisten op een bouwplaats van Franki Construct in Antwerpen (ill. Willemen)

leveranciers. Bij het VTI van Roeselare komen bedrijven en leveranciers ook meerdere keren per jaar opleidingen geven in al zijn opleidingsonderdelen.

In 2019 gaf een landmeter-oud-leerling een demo-opleiding over de werking en toepassing van terreinopmetingen en volumebepalingen met drones. In 2018 heeft VTI Roeselare twee IR-thermografen aangekocht. De IR-warmtecamera's worden door verschillende afdelingen en opleidingen gebruikt voor diverse toepassingen. In 2017 werd voor de school het pakket van lasertoestellen uitgebreid voor zowel interieur- als exterieurtoepassingen. Die toestellen worden nu bij alle opleidingen maximaal toegepast in hun werkplaats- en terreinoefeningen. **(getuigenis op p. 87)**

Bij de Katholieke scholengemeenschap Mosa-RT heeft Machiels Building Solutions in 2019 in het midden van de campus het innovatiegebouw The Box opgericht. Het gebouw is een inspirerend voorbeeld van houtskeletbouw, verwarmd via ondiepe geothermie en geregeld door middel van IoT-technieken en een modern gebouwbesturingsstelsel. De binneninrichting van het gebouw gebeurde door de school. Die ging daarbij uit van maximale flexibiliteit en van hergebruik van (rest)materialen. De flexibele inrichting moet precies netwerking en kruisbestuiving binnen de school bevorderen.

In 2019 werd bij het Provinciaal Instituut te Lommel met de actieve medewerking van de leerlingen en met de steun van een 40-tal

partners uit de bouwsector een STEM-gebouw opgericht. Leerlingen kwamen en komen nu nog altijd via dit 'Huis van de Toekomst' in aanraking met de nieuwste bouwtechnieken en materialen.

Vanaf september 2020 vond de bouwafdeling van Petrus & Paulus WEST in Oostende een tijdelijk onderkomen bij de firma Van Huele Gebroeders. De lessen gingen door in een loods en kantoorgebouwen van de firma. De tijdelijke verhuis gold voor jongeren uit de 2de en 3de graad uit de bouwafdeling. Zij leren op die manier werken zoals het er in een firma aan toe gaat en concreet omgaan met voorraadbeheer, betongieten, afvalsortering en buiten werken. Zelfs de torenkraan stond ter beschikking.

Bij het Spectrumcollege te Beringen is bouwopleiding al langer bezig met werkplekleren in samenwerking met AVL Woningbouw. Door deze samenwerking spendeerden de leerlingen van het 5de en 6de jaar BSO bouw 14 van de 17 praktijkuren op een echte bouwwerf in klasgroep met hun leerkracht. Hierdoor heeft iedere leerling nog voor het afstuderen meegewerkt aan de bouw van 2 tot 3 volwaardige woningen. Het Koninklijk Atheneum te Keerbergen van zijn kant lanceerde een interactieve tour om zijn bouwopleidingen op een innovatieve en aantrekkelijke wijze in de verf te zetten.

Uit dit wellicht nog zeer onvolledige overzicht blijkt alvast duidelijk dat verschillende secundaire bouwscholen in Vlaanderen innoverende initiatieven nemen en daardoor hun leerlingen terdege voorbereiden op de toekomstige innovaties in de sector en tegelijk bijdragen tot een aantrekkelijker imago van de sector bij de jongeren. Bij deze projecten werden de strikte grenzen tussen de vakgebieden vaak doorbroken en werd intensief samengewerkt met diverse partners uit de bouw en uit bouwverwante sectoren.

In het visierapport van de VCB van 2019 is al gebleken dat de Vlaamse hogescholen eveneens nauw betrokken zijn bij innovaties in de sector, zoals onder meer bij de toepassing van BIM, AR en VR en 3D-printen. Bijkomend had de VCB eind 2019 en begin 2020 een gesprek met rectoren, vicerectoren en/of hoofdverantwoordelijken van de 3 universiteiten met een opleiding voor burgerlijk ingenieur bouwkunde: KU Leuven, UGent en VUB.

Bouwplaatsmachinist in
opleiding bij het VTI van
Roeselare (ill. Constructiv)



Netwerking met universiteiten

Uit deze gesprekken bleek een duidelijke wil om met de VCB tot een intensievere netwerking over te gaan. Voor burgerlijk ingenieurs zijn bedrijfsstages niet verplicht maar deelname aan zo'n stage kan wel studiepunten opleveren. Zij duren doorgaans een maand maar kunnen bij de VUB 3 maanden in beslag nemen. Voor de invoering van duale leertrajecten in de masteropleidingen is het volgens onze universitaire gesprekspartners nog te vroeg. Bij de uitwerking hiervan moet een gedegen vorming worden gewaarborgd. Maar er is wel interesse voor de Duitse aanpak op dit vlak en er zijn contacten hierover met Duitse universiteiten. De universiteiten zijn ook geïnteresseerd om voor de zoektocht naar stagebedrijven en voor de opzet van eindwerken met de VCB samen te werken.

Voor een intensievere samenwerking met de sector denken de universiteiten aan een cofinanciering op basis van projecten waarvoor dan bijkomende subsidiemiddelen kunnen worden gezocht, onder meer bij het VLAIO. Op die manier kunnen zij voor zo'n projecten een extra persoon vrijmaken of aanwerven die dan als aanspreekpunt kan fungeren. Een ander mogelijk instrument is de oprichting van een gemeenschappelijke leerstoel. Volgens hen ontbeert de bouwsector nu een onderzoeksnetwerk op topniveau, zoals Flanders Make voor de industrie, waar bedrijven en onderwijsinstellingen voor hun innovatieprojecten steun kunnen vinden. Zo'n onderzoeksnetwerk zou uiteindelijk ook het imago van de bouw ten goede komen.

De universiteiten onderschrijven de nood aan een multidisciplinaire aanpak. Een belangrijke rode draad is duurzaamheid. Bij de KU Leuven wordt bij de hervorming van de bacheloropleiding gezocht naar meer integratie tussen mechanica, materiaalkunde, natuur en omgeving. Bij de VUB wordt het vak hydraulica meer klimaat- dan bouwgericht en zijn de opleidingen voor ingenieur bouwkunde en architectuur door hun kleinschaligheid nauw met elkaar verweven. De opleiding voor ingenieur-architect is daar dan ook meer bouwgericht dan in de andere twee universiteiten. VUB werkt ook nauw samen met ULB. Omdat 20% van de studenten bij de VUB internationale studenten zijn is zij sowieso internationaler georiënteerd.

Onder meer onder druk van de Brusselse overheid die sterk op de ontwikkeling van een circulaire economie aanstuurt, heeft de VUB zich op dit vlak fors geprofileerd, onder meer via haar Circular Retrofit Lab. UGent heeft haar betontechnologische traditie vernieuwd via de installatie van een 3D-printer. Maar op het vlak van digitalisering staan de universiteiten minder ver. Volgens hen wordt van de burgerlijk ingenieur trouwens niet zozeer verwacht dat hij bijvoorbeeld BIM concreet kan toepassen maar wel dat hij op een fundamenteelere manier met digitale instrumenten kan omgaan en verbanden gaat leggen tussen BIM en bijvoorbeeld duurzaamheidsinstrumenten zoals TOTEM.

Tenslotte wijzen de universiteiten nog op het belang om hun opleidingen bij de leerlingen van het secundair onderwijs kenbaar te maken. Dat gebeurt momenteel onder meer via studie-informatiedagen (sid-ins). UGent heeft een aanbod ontwikkeld voor leerkrachten van het secundair onderwijs die technologie-opleidingen geven. Het is de bedoeling daarmee jongeren te motiveren voor ingenieurswetenschappen.

DE UNIVERSITEITEN
ONDERSCHRIJVEN DE NOOD
AAN EEN MULTIDISCIPLINAIRE
AANPAK. EEN BELANGRIJKE
RODE DRAAD IS
DUURZAAMHEID.

BESLUIT

De laatste vijf schooljaren is het aantal leerlingen in de secundaire bouwscholen met 20% gedaald. Vooral de ruwbouw- en de schildersopleidingen zijn er fors op achteruit gegaan. Het duaal leren en werken heeft tot nu toe voor de bouw amper soelaas gebracht. Het aantal leerlingen is relatief beperkt gebleven en het aanbod bleef sterk versnipperd. Dat er toch nog mogelijkheden bestaan om jongeren aan te trekken, blijkt uit het relatieve succes van de opleidingen voor de installatiesector, zowel in het voltijds als in het duaal stelsel.

Uit de nieuwe beroepscompetentieprofielen voor de bouwarbeiders blijkt trouwens dat er voldoende mogelijkheden bestaan om ook aan deze beroepen een modernere imago te geven. Want ook bouwarbeiders zullen na verloop van tijd moeten (kunnen) omgaan met allerlei digitale tools en met instrumenten (zoals cobots) die het werk verlichten. Hun beroepen zullen niet verdwijnen, zeker niet op korte termijn, maar hun werk wordt fysisch minder belastend. We merken trouwens dat in een aantal bouwscholen deze tools al uitdrukkelijk aan bod komen, vaak op een vakoverschrijdende manier en in nauwe samenwerking met een netwerk van bedrijven.

In de hogescholen en universiteiten merken we een duidelijke stagnatie bij de studenten die voor professionele bachelor studeren, een daling van het aantal gediplomeerde industriële ingenieurs tot minder dan 300 per jaar, en een blijvend te beperkt aantal afgestudeerde burgerlijk ingenieurs. Op basis van diepgaande interviews bij een 20-tal bouwbedrijven in opdracht van Cevora blijkt nu dat afgestudeerde ingenieurs vooral tekortschieten op het vlak van soft skills zoals leiding geven, communicatie en conflictmanagement. Op basis van een enquête van de VCB blijkt dat de afgestudeerden van de secundaire bouwscholen vooral op intellectueel vlak tekortschieten.

Netwerken met opdrachtgevers, ontwerpers, onderaannemers en leveranciers is in bouwbedrijven nochtans schering en inslag. Toch blijkt dit juist de meest 'vernetwerkte' generatie niet altijd te lukken. Is dat omdat hun zeer technische basisopleiding hen juist daarop onvoldoende voorbereidde? Gerichte bijscholingen kunnen hier soelaas bieden. Het studierapport van Cevora heeft daartoe een aantal voorstellen geformuleerd.



DOOR ONDERSTEUNING EN NETWERKING VAN DUAAL LEREN EEN SUCCES MAKEN

In de sector van de elektrotechniek is het aantal duale leerlingen op twee jaar tijd fors gestegen van een 70-tal in het schooljaar 2017-2018 tot 250 duale leerlingen tijdens het schooljaar 2019-2020. Tegelijk is het aantal leerlingen in de BSO-studierichtingen relatief stabiel gebleven en ging het aantal in de TSO-studierichtingen er slechts licht op achteruit. Wij vroegen aan Peter Claeys, de directeur van het opleidingsfonds Volta, naar de achtergrond van deze successen.

Peter Claeys: "Het duaal leren is er in Vlaanderen voorlopig nog niet in geslaagd om het watervalstelsel te doorbreken maar het blijft een zeer goed concept voor jongeren die wat schoolmoe zijn en zich toch willen bekwamen in een bepaald vak. Ook de sociale partners van de sector steunden het concept, zowel van werkgevers- als van werknemerskant. Maar de invoering van duaal leren is tegelijk een veranderingsproces. Om zo'n grondige verandering te doen slagen is motivatie cruciaal. We beseften dus al snel dat dit project veel ondersteuning vereiste.

Wij hebben er van bij de start voor gekozen om twee full time medewerkers daarmee te belasten, een voor de begeleiding van de scholen en een voor de begeleiding van de bedrijven. Zij moesten niet alleen scholen en bedrijven informeren maar hen ook ontzorgen. Als die fundamentele maar ook kleinere problemen ondervonden konden zij bij de twee medewerkers terecht om mee te zoeken naar oplossingen. Bovendien bespraken zij de problemen met de betrokken bedrijven en scholen samen op provinciale klankbordmeetings. Bedrijven en scholen wisten dus waar zij met hun vragen terecht konden. Deze ondersteuning heeft met name voor de bedrijven de drempel verlaagd om in dit nieuwe onderwijssysteem in te stappen."

Om de leerlingen te ondersteunen heeft Volta dan nog een logboek uitgewerkt. Daarin kunnen de leerlingen bijhouden hoe hun opleiding gedurende het jaar verloopt.



Duale leerling in actie

Bovendien heeft Volta technologische fiches uitgewerkt die op een overzichtelijke manier een aantal basisbegrippen uitleggen die cruciaal zijn binnen de elektriciteitssector. Daarnaast worden de leerlingen gewezen op een aantal belangrijke aandachtspunten op de werkvloer via een brochure rond veiligheid en een beeldwoordenboek voor anderstaligen. Op die manier krijgen de leerlingen een handig startpakket mee, wat zowel de leerlingen zelf als de bedrijven en de scholen sterk hebben geapprecieerd. Volta heeft hiervoor gebruik kunnen maken van ESF-middelen. En zopas lanceerde Volta nog een app met alle vragen en antwoorden rond duaal leren.



LUC MADDENS /
VTI ROESELARE

MET INNOVATIES EN AMBASSADEURS TEGEN DE STROOM IN ROEIEN

Bij VTI Roeselare zit de innoverende werking ingebakken in het DNA van de school. Die heeft er altijd voor gezorgd dat leerkrachten en leerlingen 'mee waren' en men was ook nooit bang om zaken 'in gang te trekken'. Maar technisch adviseur bouw Luc Maddens geeft toe dat het moeilijk is tegen de stroom in te roeien.

Ondanks de tendens van dalende inschrijvingen heeft de school nooit nagelaten om te investeren in vernieuwende machines, gereedschappen en meettoestellen, in ICT-en performant veiligheidsmaterieel, in bouw- en onderwijstechnieken, in de organisatie van stages, in de bijscholing van personeel en in de samenwerking met leveranciers en bedrijven. Luc Maddens: "Eigenlijk moeten we op school minstens 6 jaar voor zijn op de bedrijfswereld want de 12- tot 18-jarigen die momenteel bij ons zijn, worden binnen die termijn de technische werknemers, zaakvoerders en bedrijfsleiders in de bouw. Deze visie passen wij trouwens niet alleen toe op de bouwafdeling maar trekken wij door naar de andere afdelingen zoals elektriciteit, hout, mechanica, schilderen en decoratie, industriële wetenschappen en al hun deelopleidingen."

Daarnaast is VTI Roeselare reeds jarenlang bezig als individuele school om 12- en 15-jarigen warm te maken voor technische opleidingen. Dit doet het VTI-Roeselare met diverse acties en campagnes on- en offline op gerichte momenten tijdens het (school) jaar. Het VTI werkt vooral via de huidige media naar jongeren zoals Facebook, Instagram en YouTube. Deze internetcampagnes en alle andere acties naar de 12- tot 15-jarigen en hun ouders zijn financieel enkel haalbaar door een domeinoverschrijdend partnership met 8 bedrijven uit de regio die het VTI Roeselare en zijn nijverheidstechnisch onderwijs niet alleen een warm hart toedragen maar bovenal vertrouwen en geloof hebben in onze manier van werken en vooruitstrevende visie."

Maar volgens Luc Maddens maken media-campagnes op zich alleen niet het verschil: "Campagnes moeten gefundeerd zijn op vooruitstrevende innovaties op het vlak van visie, werking en lessen. De positieve 'vibe' moet waarneembaar zijn in alles wat we doen. Een belangrijk werkpunt is dat onze leerkrachten, leerlingen, oud-leerlingen en ouders onze beste ambassadeurs zouden worden. Dat willen wij dan ook aanwakkeren."

Luc Maddens waarschuwt dat jongeren naar technische opleidingen aantrekken een werk van lange adem wordt: "We moeten een moeilijke vijand overwinnen: de onterechte en nadelige perceptie van ons onderwijstype en van de technische beroepen waarop wij onze leerlingen voorbereiden, waaronder de bouwberoepen. Die perceptie kunnen wij als individuele school niet alleen tegenspreken en in positieve zin laten omkeren. Dat is werk voor de sectoren en de politiek. Enkel een gedurfde aanpak, correcte beslissingen en een afdoende budgettering ten gunste van het nijverheidstechnisch onderwijs zullen resultaten opleveren. Het leerlingenaantal in het technisch onderwijs maakt slechts maximaal 10 à 15 % uit van de totale onderwijspopulatie in Vlaanderen. Er is dus nog een groot potentieel dat nu wellicht niet 'op zijn juiste plaats zit'. Dat zien we ook aan het succes van allerhande omscholings- en herscholingsinitiatieven voor volwassenen."

Luc Maddens oppert nog de volgende idee: "Stel dat minstens de helft van de leden van de Confederatie Bouw een kind zouden laten genieten en proeven van het technisch onderwijs en op die manier volwaardige ambassadeurs voor het technisch onderwijs en de bouwwereld zouden worden, dan stonden we al een belangrijke stap verder. Dan komt het er enkel nog op aan de rest van Vlaanderen te overtuigen. Daarvoor is het vooral belangrijk het grote publiek van de innovaties in de bouw en het (bouw) technisch onderwijs te overtuigen. Want nu is onbekend nog vaak onbemind."