

# De betekenis van vakmanschap voor onderwijs en arbeidsmarkt

*Een literatuurstudie en operationalisering<sup>1</sup>*

Régina Petit en Jesper Rözer

MEM 92 (3): 259–287

DOI: 10.5117/MEM2017.3.PETI

## Summary

### ***The role of craftsmanship within the educational system and the labor market: A literature review and operationalization***

Craftsmanship is a popular term, both in the academic literature as in the public debate. However, what craftsmanship means remains often unknown. In this literature review we examined how craftsmanship is and can be defined and how one can become a craftsman. A typology is derived, and later empirically established, in which three types of craftsmanship are defined, based on two job characteristics: the degree of complexity of job tasks and the degree of specialization a specialized craftsman who performs complex tasks, a broad craftsman who performs complex tasks, and a practical craftsman who is a specialist with relatively few complex tasks. Finally, several challenges of vocational education are described with respect to craftsmanship.

**Keywords:** craftsmanship, craftsman, workmanship, vocational skills, vocational education.

## Vakmanschap: Een literatuurstudie en operationalisering

Vakmanschap is een concept waar beroepsopleidingen op inzetten, bedrijven zich mee profileren en zelfs hele landen mee geassocieerd willen worden. Zo zouden Duitse producten uit de maakindustrie staan voor excellent vakmanschap, bieren worden gebrouwen door vaklui en

beroepsopleidingen vakmensen afleveren. Op deze manier hopen opleidingen, bedrijven en landen gebruik te maken van het positieve imago dat vakmanschap heeft.

Toch zijn er verschillende ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en in het onderwijs die wijzen op een minder positief imago. Zo geven steeds meer jongeren de voorkeur aan algemeen vormend onderwijs in plaats van beroepsonderwijs, stijgt het aantal hoger opgeleiden en is er sprake van een veranderende beroepenstructuur, waarbij het aandeel van banen op middelbaar niveau afneemt. Deze trends hebben gevolgen voor het type vakmanschap waar de arbeidsmarkt behoefte aan heeft en voor de inrichting van het beroepsonderwijs dat leerlingen daarop voorbereidt. Een vraag is bijvoorbeeld of leerlingen meer generiek of juist meer specialistisch opgeleid moeten worden en hoe breed opleidingen het best kunnen zijn (Coenen, Heijke & Meng, 2013; Van der Velden, 2006). En hoe verwerf je vakmanschap, in het onderwijs en op de werkplek?

Wat er precies onder vakmanschap wordt verstaan blijft echter vaak onduidelijk. Staat het bijvoorbeeld voor specialistische kennis en een beroepsidentiteit die cruciaal zijn voor de innovatiekracht en groei van de economie (Sennet, 2008)? Of voor mensen die flexibel zijn, beschikken over '21<sup>st</sup> century skills' en een bijdrage kunnen leveren aan een 'lerende economie' (OECD, 2013; Sprenger & Teeuwisse, 2011)? Of staat het voor praktische vaardigheden die goed aansluiten bij mensen voor wie een academische loopbaan niet is weggelegd (Lutz & Sengenberger, 1974; Shavit & Müller, 1998)? Doordat deze verschillende interpretaties in artikelen en in beleid door elkaar worden gebruikt, kan spraakverwarring ontstaan en is het beleid rond vakmanschap niet altijd coherent en duidelijk. Voor verder onderzoek naar vakmanschap in het belang van een goede aansluiting tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt zijn een helder begrippenkader en een operationalisatie van de verschillende typen vakmanschap noodzakelijk. En in aansluiting daarop inzicht in de wijze van voorbereiding op vakmanschap op school en op het werk.

In deze studie wordt door middel van literatuuronderzoek nader ingegaan op de betekenis van vakmanschap, en op de vraag hoe vakmanschap wordt verworven in het onderwijs en op de werkplek. Vakmanschap komt voor op alle onderwijsniveaus, maar voor dit onderzoek hebben we ons gericht op het mbo-niveau. Er is hierbij een onderscheid gemaakt naar de betekenis van vakmanschap binnen het onderwijs en op de arbeidsmarkt. Het perspectief 'onderwijs' is gebaseerd op onderwijsbeleidsnotities, onderzoek naar vakmanschap en vakmanschapsontwikkeling in het initieel onderwijs en (opinie)-artikelen van onderwijsgeevenden. Het perspectief

'arbeidsmarkt' is gebaseerd op onderzoek naar ontwikkelingen in het bedrijfsleven die gevolgen hebben voor vakmanschap, versterking van vakmanschap in het bedrijfsleven, post-initiële scholing van werkende vakmensen en meesterschap. Het onderscheid tussen de perspectieven is overigens niet heel strikt mogelijk omdat leren en werken in het beroepsonderwijs verweven zijn en dit onderscheid niet in alle literatuur duidelijk is.

Voor de verdere operationalisatie van vakmanschap zijn de gevonden dimensies in de literatuur empirisch geïdentificeerd. Dit heeft geresulteerd in drie typen vakmanschap. Beroepen en opleidingen zijn waar mogelijk in deze drie typen ondergebracht door middel van de Enquête Beroepsbevolking en de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden van het CBS.

## 1 Wat wordt verstaan onder vakmanschap?

In veel gevallen wordt er vanuit het onderwijs en de arbeidsmarkt hetzelfde verstaan onder vakmanschap. Vakmanschap staat voor (hoge) kwaliteit en bedrevenheid in de uitoefening van een vak (Balsley, 2012; Geurts, 2011; Lucas & Spencer, 2016; Sennett, 2008; Turkenburg, 2014; Van Dooren, Boshuizen, Merriënboer, Asselbergs & Dorst, 2013). De vakman stelt hoge eisen aan zichzelf en beoordeelt voortdurend het eigen handelen en hoe dit beter kan op basis van de normen en waarden binnen de eigen gemeenschap van vakmensen (Sennett, 2008).

Vakmanschap betreft werk met een bepaalde moeilijkheidsgraad en complexiteit, waar een stevige kennisbasis voor nodig is, zoals kennis van materialen, technieken en de context. Er is dus een opleiding, scholing of training voor nodig (Banks, 2010; Klamer, Fjeldsted, Goto & Mignosa, 2012; Turkenburg, 2014). Daarnaast is jaren ervaring nodig om uiteindelijk een daadwerkelijke vakman te worden (o.a. Barlow, 2009; Turkenburg, 2014). Een groot deel van de kennis van een vakman is 'tacit knowledge' en niet of moeilijk in woorden te vatten (Gamble, 2001; Sennett, 2008; Turkenburg, 2014; Van Dooren e.a., 2013). Met 'tacit knowledge' wordt individuele kennis bedoeld die 'in het hoofd van de vakman zit' en moeilijk overdraagbaar is. Tacit knowledge bevat vaak waarden, ervaringen en attitudes (Sennett, 2008). Er is volgens Gamble vooral toegang tot deze kennis door al doende te leren op de werkplek van een ervaren vakman.

Volgens o.a. Barlow (2009), Gamble (2001), Sennett (2008) en Turkenburg (2014) omvat vakmanschap altijd een combinatie van hoofd- en handwerk. Handwerk vormt hierbij een significant element (Blundel & Smith, 2013;

Sennett, 2008), waarvan formuleringen als 'beheersing van het vak tot diep in de vingertoppen' blijk geven (Turkenburg, 2014). Maar altijd in combinatie met hoofdwerk: we hebben geen artikelen gevonden waarin vakmanschap uitsluitend wordt beschouwd als praktische vaardigheden, geheel zonder denkwerk.

Naast vakkennis wordt een aantal algemene vaardigheden genoemd die een cruciaal element lijken te vormen voor vakmanschap. Veel genoemd zijn probleemoplossend vermogen (o.a. Turkenburg, 2014; Van Dooren e.a., 2013), zelfstandigheid en complexe situaties overzien en daarnaar handelen (Nieuwenhuis, 2006; Pearson, Fitzgerald, Walsh & Borbasi, 2002; Turkenburg, 2014; Voncken, 2014). Ook creativiteit wordt veel genoemd (Gamble, 2001; Hallmark, 2012; Janssen & Gankema, 2012; Klamer e.a., 2012; Turkenburg, 2014; Van Dooren e.a., 2013). Dit komt waarschijnlijk door het relatief grote aantal artikelen over vakmanschap in de creatieve sector. Ook het werken in een team wordt vaak belangrijk gevonden voor de vakman (Sprenger & Teeuwisse, 2011; Van Dooren e.a., 2013). Voor dienstverlenende beroepen worden daarbij sociale competenties belangrijk gevonden (Pearson e.a., 2002; Smeijsters, 2006; Turkenburg, 2014).

Wat betreft houding en beeldvorming is trots het meest genoemde aspect (Knoester, 2004; Onderwijsraad, 2015; Sennett, 2008; Smit, Andriessen & Stark, 2005; Turkenburg, 2014). Vakmanschap wordt veel geassocieerd met passie en plezier beleven (Sennett, 2008; Olthof & Leenheer, 2015; Turkenburg, 2014), bevlogenheid en motivatie (Banks, 2010; Sennett, 2008). Hierbij is volgens Sennett (2008) motivatie belangrijker dan het hebben van talent. De vakman krijgt nooit genoeg van het vak (Klamer e.a., 2012), is nieuwsgierig en wil alles over het vak weten (Turkenburg, 2014). Tot slot worden als belangrijke aspecten van vakmanschap genoemd: het vermogen tot aanpassing aan verandering (Geurts, 2011; Nieuwenhuis, 2006), klantgerichtheid (Geurts, 2011; Turkenburg, 2014), geduld (Gamble, 2001), commitment (Lucas & Spencer, 2016; MacEachren, 2004) en ondernemerschap (Janssen & Gankema, 2012).

### 1.1 De betekenis van vakmanschap in het onderwijs

In het onderwijs wordt vakmanschap nogal eens genoemd in relatie tot de doelgroep aan de onderkant van het onderwijsgebouw, die geldt als risicogroep voor voortijdig schoolverlaten. Het is echter de vraag of dit terecht is, aangezien ook veel academische opleidingen voorbereiden op meer praktisch en gespecialiseerd werk, zoals een opleiding tot arts (MacEachren, 2004; Voncken, 2014). In dit verband wordt het ook spijtig gevonden dat praktische vaardigheden zo weinig waardering krijgen in het academisch

onderwijs. Mede door dit negatieve imago en door de noodzaak tot vroege specialisatie, waardoor niet meer alle opties voor vervolgonderwijs open zijn, geven jongeren en ouders vaak de voorkeur aan algemeen vormend onderwijs en neemt de belangstelling voor beroepsgericht onderwijs af (Van Eck, Voncken, Glaudé & Roeleveld, 2014; Karsten, 2016).

De specifieke invulling van vakmanschap verschilt sterk per onderwijsrichting. Per onderwijsrichting wordt de nadruk gelegd op de unieke kwaliteiten die bij een bepaalde richting horen. Hiermee lijkt men zich te willen onderscheiden van mensen binnen andere richtingen en van mensen die geen opleiding hebben gevolgd. Binnen de techniek worden vakkennis en vakinhoudelijke aspecten benadrukt, zoals gevoel voor materialen, veilig en geordend werken en verantwoord omgaan met machines en materialen (Gamble, 2001; Hallmark, 2012; Janssen & Gankema, 2012; Klamer e.a., 2012; Knoester, 2004; MacEachren, 2004; Pöllänen, 2009; Turkenburg, 2014). In de creatieve sector wordt hieraan toegevoegd dat een vakman op vaardige en behendige wijze iets creëert of presteert en dat er een gevoel van esthetiek is (Balsley; MacEachren, 2004; Van Dooren e.a., 2013). In de zorgsector daarentegen worden sociale vaardigheden als erg belangrijk gezien, alsook het kunnen dragen van verantwoordelijkheden en het kunnen coördineren van taken (Turkenburg, 2014). Bij specialistische opleidingen wordt daarnaast het belang gezien om het eigen vakmanschap als onderdeel te visualiseren in het grotere geheel (Gamble, 2001).

Doelstellingen van onderwijs in vakmanschap, vooral op de lagere onderwijsniveaus, zijn onder andere gericht op het voorkomen van schooluitval en het verbeteren van de kwaliteit en het imago van het beroepsonderwijs. De 'vakmanschapsroute' die bedoeld is om de overgang van het vmbo naar het mbo op het niveau van de startkwalificatie soepel te laten verlopen is daar een voorbeeld van. Vakmanschap lijkt daarmee vooral de functie te hebben om de beeldvorming te verbeteren door de associatie te leggen met motivatie, trots, hoge kwaliteit en een gedegen kennisbasis (onder andere Heyma, Pater, Eck, Smulders & Schipperheyn, 2015). Daarnaast wordt de beroepsgerichte route, die als de route naar vakmanschap kan worden beschouwd, vaak gezien als vangnet doordat deze de kans vergroot op geschoold werk, terwijl deze tegelijkertijd ook als mechanisme van reproductie van sociale ongelijkheid zou fungeren die arbeiders scheidt van hoger opgeleiden. Leerlingen komen immers vaker terecht in beroepsrichtingen die in overeenstemming zijn met de sociale klasse waaruit zij afkomstig zijn. Vroege specialisatie in een vak op een laag niveau kan de mogelijkheid belemmeren om het sociale milieu te ontstijgen en toegang te krijgen tot hoger onderwijs en hogere beroepen (Shavit & Muller, 2000).

## 1.2 De betekenis van vakmanschap op de arbeidsmarkt

Er worden verschillende ontwikkelingen op de arbeidsmarkt geschetst die van invloed zijn op de vraag naar typen vakmanschap. Technologische veranderingen, globalisering en veranderende instituties, zoals de rol van vakbonden en minimumlonen, zorgen dat steeds meer vakspecialistische en handmatige beroepen verdwijnen; beroepen waar traditioneel over vakmanschap wordt gesproken (bijv. Hanushek, Schwerdt, Woessmann & Zhang, 2017; Oesch, 2013). Deze ontwikkelingen gaan gepaard met standaardisering en protocollering, zaken die tevens moeilijk te rijmen vallen met vakmanschap (bijv. Pearson e.a., 2002). Tegelijkertijd zou er, vrijwel in alle sectoren, een trend zijn om mensen breed in te willen zetten om bijvoorbeeld een grotere diversiteit aan producten en diensten te kunnen leveren. Dit zal resulteren in een trend naar meer breed opgeleide vakmensen (bijv. Hanushek e.a., 2017; Oesch, 2013). Bijvoorbeeld cameramensen dienen vaker iets te weten over beeld, geluid en ICT (Banks, 2010), en verpleegkundigen dienen over meer vormen van zorg iets te weten, omdat ze de zorg vaker zelfstandig bij mensen thuis leveren in plaats van in teams in een verzorgings- of verpleegtehuis (Nieuwenhuis, 2006). Mbo-opleidingen worden dan ook breder en minder beroepsgericht waarbij steeds meer afgestudeerden van een opleiding over verschillende beroepen uitwaaiëren (Bol & Van de Werfhorst, 2015).

Overigens lijkt de toename van bredere opleidingen en beroepstaken samen te gaan met uitgebreidere protocollen die dit werken met breed inzetbare mensen mogelijk maakt (Pearson e.a., 2002, Pearson, 2002). Dit betekent dat deze werknemers minder zelf beslissen en dat zij meer uitvoerders van instructies worden, waardoor er ook minder sprake van vakmanschap lijkt te zijn. Ook is er een toegenomen vraag van werkgevers naar interactieve en ICT-taken die vaak als onderdeel worden gezien van '21st century skills' (Van den Berge & Ter Weel, 2015). Maar tegelijkertijd is er een toegenomen vraag naar vakmensen die met behulp van traditionele en innovatieve methoden maatwerk en persoonlijke producten kunnen leveren (Bettiol & Michelli, 2014).

Vaak wordt gedacht dat specialistisch opgeleide mbo'ers in een latere fase in de loopbaan in de problemen komen door verouderde kennis en vaardigheden, terwijl breed opgeleide vakmensen zich gemakkelijker zouden blijven ontwikkelen. Voor de kans op werk vinden Bol en Rözer (2017) hier weinig bewijs voor. Specialistisch opgeleiden hebben aan het begin van de loopbaan een grotere kans op werk. Deze kans neemt af, maar breed opgeleide mbo'ers hebben op geen enkel moment in de carrière een grotere kans op werk dan specialistisch opgeleiden.

Voor beginnende beroepsbeoefenaren zijn vooral vakgerichte vaardigheden van belang voor toetreding tot de arbeidsmarkt. Bredere vakvaardigheden en ‘21st century skills’ zijn daarentegen vooral in een latere fase in de loopbaan belangrijk, zowel voor het krijgen en behouden van een baan als voor de status en inkomen van het beroep (Hanushek e.a., 2017; Humburg & Van der Velden, in druk; Van der Velden, 2006).

Naast de algemene karakteristieken van vakmanschap kent elk beroep specifieke kenmerken die specifieke vaardigheden vergen (Klamer e.a., 2012). Deze lijken wederom vooral bedoeld om te identificeren wat uniek is aan de sector. In de technieksector staat vakmanschap haast synoniem voor veilig werken (Smit e.a., 2005; Stroud & Fairbrother, 2008a; 2008b). Ook van belang is het gevoel voor materialen (Ersal, Papalambros, Gonzalez & Aitken, 2011; Janssen & Gankema, 2012, Klamer e.a., 2012), het vermogen om iets zelfstandig te kunnen doen (Smit, Andriessen & Stark, 2005), oog voor detail (Ersal e.a., 2011), productkennis en iets op tijd kunnen afleveren (Meijer, 2010). In sommige beroepstaken, zoals de auto-industrie, wordt esthetiek tevens van belang gevonden (Ersal e.a., 2011). In de creatieve sector wil de karakteristieke vakman goed werk afleveren, methodisch, voorzichtig en langzaam vervaardigd (Banks, 2010). En in de zorgsector worden sensitiviteit, inlevingsvermogen en intuïtie als belangrijke kenmerken van vakmanschap gezien (Smeijsters, 2006). Ervaring en recente kennis lijken van groot belang gezien de snelle ontwikkelingen. Zorgberoepen, zoals de verpleegkunde, moeten dan ook steeds meer bestand zijn tegen veranderingen (Pearson e.a., 2002; Pearson, 2002).

### 1.3 Een verdere definiëring van vakmanschap

Het onderzoek over vakmanschap overziend, kan een vakman worden gezien als iemand die vakinhoudelijke scholing heeft gevolgd, goed is in wat hij of zij doet, de nodige ervaring heeft, zelfstandig en met aandacht werkt, en gevarieerd werk heeft waarbij een bepaalde mate van probleemoplossend vermogen nodig is. Maar los van deze kenmerken zijn er ook duidelijk verschillen waarneembaar in de literatuur over wat vakmanschap is. Grofweg kunnen er twee dimensies worden onderscheiden: de ‘smallere versus bredere’ en de meer ‘complexe versus de minder complexe’ vormen van vakmanschap. Een smallere vakman heeft zich gespecialiseerd in één of enkele taken en is daarom alleen binnen een beperkt aantal gebieden inzetbaar. De bredere vakman is geschoold in een variëteit aan taken, zoals ‘21st century skills’, overziet een groter deel van het vakgebied en is daardoor breed inzetbaar. De complexiteit geeft daarnaast weer hoeveel autonomie een werknemer heeft, hoeveel variatie er in het werk zit en hoeveel aandacht erbij

nodig is. Dit omvat de andere factoren waarbinnen vakmensen zich kunnen onderscheiden. Deze factoren zijn samengenomen omdat ze (theoretisch) sterk aan elkaar gerelateerd zijn en om zo het aantal dimensies te beperken.

Veel autonomie, variatie en aandacht (complexiteit) gaat goed samen met een brede focus, resulterend in een *brede vakman*, als ook met een wat smallere focus, resulterend in een *specialistische vakman*. Een smalle focus in combinatie met een laag niveau van complexiteit is ook nog goed te typeren als vakmanschap. Er zal dan gesproken worden over de *praktische vakman*. Hoewel het onderscheid niet altijd heel strikt is te maken, is tabel 1 illustratief voor de verschillende typen vakmanschap.

**Tabel 1** Voorbeelden van de drie type vakmanschap

Praktisch vakmanschap	Breed vakmanschap	Specialistisch vakmanschap
Monteur elektrotechnische installaties	Onderhoudsmonteur	Hoogspanningsmonteur
Beveiligingsmedewerker	Politieagent	Opsporingsbeampte
Tuinman	Opzichter groenvoorziening	Tuinontwerper
Helpende zorg	Verpleegkundige	Dialyse verpleegkundige

De vraag is of alle beroepen te typeren zijn als vakmanschap. Dit is volgens de literatuur niet het geval. Bij werknemers die breed opgeleid zijn en weinig complex werk uitvoeren is nog maar moeilijk te spreken van vakmanschap. Volledig geautomatiseerde processen waarbij geen denkwerk of beslissingen nodig zijn, worden dan ook niet gerekend tot vakmanschap (Gamble, 2001; Pöllänen, 2009; Turkenburg, 2014). Dit geldt ook als slechts een protocol wordt afgewerkt en er niet of nauwelijks sprake is van verantwoordelijkheden en de werknemer inwisselbaar is voor ieder ander (Pearson e.a., 2002; Turkenburg, 2014). Een voorbeeld is een medewerker die aan de lopende band werkt. Ook assisterende en administratieve functies worden in de literatuur niet in verband gebracht met vakmanschap. Vakmanschap vereist minimaal dat men in een bepaalde mate specialistische of complexe taken uitvoert. Als beide ontbreken is volgens de literatuur geen sprake van vakmanschap. De definitie van vakmanschap is breed en zou ook op andere onderwijssoorten van toepassing kunnen zijn. Voor dit onderzoek passen we deze uitsluitend op het mbo-niveau toe.

## 2 Het aanleren van vakmanschap

Zoals uit voorgaande paragraaf blijkt is scholing noodzakelijk voor het verwerven van vakmanschap. Oefenen en ervaring opdoen lijken hierbij



cruciaal. Vakmanschap wordt traditioneel vaak overgedragen van meester op leerling in een leer-werkpraktijk (o. a. Sennett, 2008). Het ontwikkelen van vakmanschap begint, aldus Sennet (2008), als een lichamelijke oefening. Dus door tasten en bewegen. Of, op zijn Duits, met het ontwikkelen van een ‘fingerspitzengefühl’. De vakman ontwikkelt materieel bewustzijn en heeft verbeeldingskracht nodig die het technisch inzicht ondersteunt. Kenmerkend voor het ontwikkelen van vaardigheden is dat dit niet lineair verloopt. Dreyfus en Dreyfus (1982) ontwikkelden een model over de ontwikkeling van een beginnende beroepsbeoefenaar tot expert. Volgens dit model worden vijf fasen doorlopen: beginner, gevorderd, competent, vakbekwaam en expert. Aanvankelijk ligt de nadruk op theorie en richtlijnen, vanuit school, en is het belang van allerlei factoren nog onduidelijk. De theorie biedt een kader en vormt de basis voor het functioneren in de praktijk. Gaandeweg koppelt men de theorie steeds meer aan ervaringen, leert hierbij van anderen en de aandacht voor de omgeving als geheel neemt toe. Hierbij dient te worden aangetekend dat ook gevorderden kennis blijven opdoen (Jensen & Lahn, 2005), sommigen sneller leren en hoger inzetten dan anderen (Fuller & Unwin, 2002); ook dat uiteraard niet iedereen zich tot expert kan ontwikkelen (Berliner, 2004; Day, Sammons, Stobart, Kington & Quing, 2007; Van de Grift, 2010).

## 2.1 Voorbereiding op vakmanschap in het onderwijs

Vorbereiding op vakmanschap begint veelal in het initieel onderwijs. Binnen het onderwijs is er steeds meer erkenning dat de specifieke vaardigheden die nodig zijn op de arbeidsmarkt kunnen veranderen onder de invloed van bijvoorbeeld technologische ontwikkelingen (o. a. Geurts, 2011; Nieuwenhuis, 2006). Daarom probeert men steeds meer op te leiden tot flexibele krachten. Flexibele expertise is te trainen door vroeg in de opleiding al te wijzen op de tijdelijkheid en domeinbeperkteid van inzichten, en door het onderwijs daarop aan te passen (Nieuwenhuis, 2006). Daarnaast is er een verschuiving in werkprocessen van een meer nationale en regionale naar een meer internationale oriëntatie (Stroud & Fairbrother, 2008a; 2008b). Hiermee worden vreemde talen en het kunnen werken in verschillende contexten en met verschillende mensen en producten belangrijker. Een ontwikkeling die vraagt om breder opgeleide mensen.

Het trainen van deze flexibiliteit en kritische distantie staat echter op gespannen voet met het inslijpen van handelingspatronen. Daarnaast kan het leren op de werkplek op gespannen voet staan met de nadruk op productie op de werkplek (Poortman & Visser, 2009). Ook vinden veel docenten dat

vakken als taal en rekenen, die vaak symbool staan voor de inzet op brede vakmensen, het vakmanschap eerder in de weg staan dan eraan bijdragen (Turkenburg, 2014). De tijd die hiermee gemoeid is gaat volgens hen ten koste van vakkennis. Er zijn studenten die door de eisen voor taal en rekenen geen diploma kunnen halen, terwijl de vraag is in welke mate deze vakken noodzakelijk zijn voor elke student. Verder is actuele vakinhoudelijke kennis van docenten van belang. Scholen zouden docenten meer gelegenheid moeten bieden om te participeren in werkvelden en bekend te raken met ‘innovatief vakmanschap’, aldus Nieuwenhuis (2006). Wat volgens Turkenburg (2014) nodig is, zijn bevlogen docenten die hun vak verstaan en die inspireren, hun kennis up to date houden door zich bij te scholen en kennis hebben van de branche en het vak. Geurts (2011) wijst op de nauwe band tussen persoon en vakbekwaamheid. ‘Vakmanschap moet niet worden opgevat als een kenmerk van arbeid maar als een persoonlijke bekwaamheid. Het kan met een baan samenvallen maar overstijgt vaak de deskundigheid die wordt vereist’.

Naast de meer algemene visies op het aanleren van vakmanschap, zijn er ook vakspecifieke visies. Bij vakmanschapsonderwijs wordt er al snel aan de techniek gedacht. Bekende voorbeelden van het leren van vakmanschap in de techniek zijn vakscholen en de vakmanschapsroutes waarbij leerlingen al op jonge leeftijd een beroepsrichting volgen. Deze routes zijn voornamelijk in het leven geroepen om schooluitval te voorkomen en meer studenten te trekken (Imandt, Pater, Eck, Smulders & Schipperheyn, 2015). Kenmerken van dit onderwijs zijn een praktijkgerichte aanpak en maatwerk (ibid.). Wat in ambachtelijke setting (bijvoorbeeld meubelmakerij) sterk naar voren komt zijn de informele kennisoverdrachtspraktijken op de werkplek, waarbij de leerling al doende leert door mee te kijken, en minder door theoretische kennisoverdracht. Dit impliciete karakter van het leren maakt de leerinhoud moeilijk te vatten in algemene principes en regels. Dit is daardoor moeilijk toegankelijke kennis (Gamble, 2001).

In het kunst- en designonderwijs is creativiteit van groot belang, datgene waarin men zich onderscheidt van anderen. De paradox bij creativiteit is dat vertrouwdheid met ideeën van anderen hierbij cruciaal is, aangezien deze ideeën als springplank dienen om tot iets nieuws te komen (Pöllänen, 2009; Van Dooren e.a., 2013). Wat in het leerproces belangrijk wordt gevonden, is om elke stap in het ontwerpproces te doorlopen en te leren door ‘trial en error’ (onder andere Balsley, 2012; Knoester, 2004; Van Dooren e.a., 2013). Daarnaast moet de aanpak gericht zijn op het stimuleren van moed en vertrouwen om te experimenteren (Hallmark, 2012). Pöllänen (2009)

maakt hierbij het onderscheid tussen 'holistic' en 'ordinary craft'. Holistic craft omvat het hele ontwerpproces, van het brainstormen, uitvoeren tot en met het evalueren. De taak van de docent is om dit proces te begeleiden en tot reflectie aan te zetten. Ordinary craft omvat een onderdeel van het ontwerpproces waarbij de leerling de instructies van de docent opvolgt. Met name de 'lower order skills' worden hierbij als 'ready package' aangeboden. Passiviteit ligt hier echter op de loer, wat voorkomen kan worden door een activerende houding van de docent die advies, feedback en verklaringen geeft en vragen stelt.

## 2.2 Het aanleren van vakmanschap op de arbeidsmarkt

Ervaring is het onderdeel van vakmanschap dat bij uitstek wordt opgedaan op de werkvloer (Barlow, 2009; Klamer e.a., 2012; Pearson e.a. 2002; Pearson, 2002;). Barlow (2009) noemt voorbeelden uit verschillende sectoren van vakmensen die vijf jaar of zelfs tien jaar ervaring nodig hebben om daadwerkelijk als vakman te worden erkend. Barlow (2009) noemt voorbeelden van verpleegsters die zo'n vijf jaar nodig hebben voor het ontwikkelen van vakmanschap; en in het geval van lassers bij een olieraffinaderij zelfs tien jaar om aan de hoge eisen van een perfecte lasnaad te kunnen voldoen.

Poortman en Visser (2009) concluderen dat er grote consensus bestaat over factoren binnen de werkomgeving die het leren beïnvloeden. Dit zijn de mate van taakautonomie, de mate van variatie, de complexiteit van het werk, de sociale omgeving en de ondersteuning die hieruit voortvloeit, toegang tot informatiebronnen en werkdruk. Daarnaast laat onderzoek onder laaggeschoolden zien dat de volgende factoren van belang zijn: eenvoudig taalgebruik en non-verbale communicatie; het aansluiten bij de competenties en basisvaardigheden die er al zijn; een positieve sfeer waar zelfvertrouwen voorop staat en het inspelen op oorzaken van weerstand tegen leren (Smit e.a., 2005).

Opmerkelijk is de roep om meer ruimte, en minder protocollen, om vakmanschap tot uiting te laten komen. Deze ruimte zou ook horen bij professionaliteit (Pearson e.a., 2002; Pearson, 2002; Sprenger & Teeuwisse, 2011; Turkenburg, 2014). Dit lijkt vooral te gelden voor dienstverlenende beroepen, zoals de zorg en de politie, juist omdat hier steeds meer protocollen worden ingevoerd. De rol van leidinggevenden zou vooral moeten zijn de vakman serieus te nemen en te ondersteunen, omdat deze goed in staat zou zijn om zelf tot vernieuwingen te komen (Barlow, 2009; Sprenger & Teeuwisse, 2011).

Daarnaast zijn er wederom sectorspecifieke verschillen in eigenschappen die relevant zijn. Bijvoorbeeld in de zorg is het van belang dat professionals ervaringen kunnen delen, verhalen vertellen en reflecteren (Pearson e.a., 2002; Pearson, 2002). Dit sluit goed aan op de beroepsspecifieke vaardigheden, en is begrijpelijk aangezien het aanbieden van zorg vaak emotioneel zwaar is. Daarnaast worden het expliciteren van praktijkkennis van de professional en de ervaringskennis van de cliënt van belang gevonden. Het werken in teams en het leren van elkaar wordt ook bij de politie als belangrijke bron van kennis en vakmanschapontwikkeling gezien (bijvoorbeeld Sprenger & Teeuwisse, 2011). Sectorspecifieke verschillen lijken ook historisch gegroeid. In de staalindustrie bijvoorbeeld zijn historisch veel opleidingspraktijken en -tradities ontstaan die een van-vader-op-zoonachtig karakter hebben. Voor de oudere werknemers is de primaire manier om kennis over te brengen dan ook 'learning by doing'. Hierdoor lijkt ervaring het kenmerk van de vakman te zijn (Meijer, 2010; Smit e.a., 2005). Meer recent overigens is er in de sector aandacht voor formele scholing; het verhogen van het vaardigheidsniveau van bestaande werknemers en het aannemen van (ook hoger) opgeleide mensen en meer progressieve leerpraktijken die leiden tot meer carrièrekansen voor werknemers (Stroud & Fairbrother, 2008a; 2008b).

Volgens de literatuur lijkt er een verschuiving plaats te vinden naar de bredere opgeleide vakman, ten opzichte van de smallere en meer traditionele specialistische en praktische vakman (Turkenberg, 2014). Er is op ambachtelijk (vaak kleinschalig) vakmanschap na, nauwelijks een tegenovergestelde beweging te zien. Scholen zetten dan ook meer in op brede opleidingen en daarnaast op algemene vaardigheden, ook wel '21st century skills' en vreemde talen. Zij lijken hiermee te anticiperen op een snel veranderende en globaliserende wereld.

### 3 De meting van vakmanschap

In aansluiting op de definitie van vakmanschap en de genoemde dimensies die gevonden zijn in de literatuur, hebben we passende databestanden gezocht en zijn beroepen en opleidingen geclassificeerd naar breedte en naar de mate van routinematigheid. Voor deze meting richtten we ons op het Nederlands middelbaar beroepsonderwijs (mbo) en zijn Nederlandse data gebruikt. Als eerste zullen we de dimensie 'breed versus smal' bespreken en vervolgens de dimensie 'complexiteit'. Daarna zullen we beide dimensies samenvoegen om tot een verdere classificering te komen. Hier zullen we vervolgens op reflecteren.

### 3.1 Dimensie I: smal versus breed

#### 3.1.1 De data: de Enquête Beroepsbevolking

Om te kijken hoe breed en smal opleidingen zijn, maken we gebruik van de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van het CBS, en wel de jaargangen 1996 tot en met 2012. De EBB is een steekproefonderzoek onder huishoudens in Nederland, met uitzondering van mensen in inrichtingen, instellingen en tehuizen. Er is gebruik gemaakt van een gestratificeerde tweetrapssteekproef. In de eerste trap is er een steekproef getrokken onder gemeentes met minder dan 7.300 adressen, oftewel ongeveer 18.000 inwoners. In de tweede trap is er onder deze gemeentes en de gemeentes met meer dan 7.300 adressen een steekproef getrokken op basis van de Gemeentelijke Basisadministratie. De respons rate lag tussen de 40 en 45 procent. Tot en met 2010 zijn respondenten geïnterviewd via Computer Assisted Personal Interviewing (CAPI); vanaf 2010 zijn respondenten als het mogelijk was geïnterviewd per telefoon via Computer Assisted Telephone Interviewing (CATI); en vanaf 2012 zijn respondenten als het mogelijk was geïnterviewd via Computer Assisted Web Interviewing (CAWI). Tot 1999 was de EBB een cross-sectioneel onderzoek waarin elke maand een aantal unieke respondenten is geïnterviewd. In 1999 is een roterend panel design geïntroduceerd, waarin elke respondent vijf keer in het jaar werd benaderd. Om onze analyses niet verder te compliceren hebben we alleen de eerste waarneming van respondenten geselecteerd waarop zij een geldige score hebben op opleiding en werk (de variabelen die we later gebruiken) en die een mbo-opleiding hebben. In totaal zijn gegevens van 525.000 respondenten gebruikt met gemiddeld ongeveer 32.000 respondenten per jaar.

#### 3.1.2 Methode en variabelen

De breedte van een opleiding is gemeten aan de hand van de mate waarin een opleiding en beroepen met elkaar samenhangen (linksterkte). Hoe sterker de link, hoe meer studenten met dezelfde opleiding in hetzelfde type beroep terecht komen (zie voor een verdere uitwerking DiPrete, Bol, Ciocca & Van de Werfhorst, 2017). Deze linksterkte kan meerdere betekenissen hebben, maar de belangrijkste voor dit onderzoek is dat wanneer meer studenten van een opleiding een specifiek beroep uitoefenen, het waarschijnlijk is dat zij vaardigheden hebben aangeleerd die slechts in een specifiek beroep kunnen worden aangewend. Ze zijn dan smal en specifiek opgeleid.

Om de linksterkte te meten hebben we gebruik gemaakt van een maat van lokale linksterkte. De totale linksterkte voor elke opleiding is:

$$M_g = \sum_j P_{j|g} \text{Log} \left( \frac{P_{j|g}}{P_j} \right),$$

Hierbij is  $p_{j|g}$  de conditionele kans om binnen een bepaald beroep  $j$  te komen gegeven iemands opleiding  $g$ . Of de linksterktes groot zijn of niet, kunnen we alleen in onderlinge relatie bepalen. Daarom zijn ze uiteindelijk gestandaardiseerd.

Om de linksterkte te berekenen is informatie nodig over de opleidingen die mensen hebben gevolgd en de beroepen waarin zij actief zijn. Deze data zijn afkomstig van de EBB. Opleidingen zijn geïnclassificeerd aan de hand van de *standaard onderwijsindeling*, oftewel SOI. Dit is een 6-digit-code waarvan de eerste twee codes staan voor het niveau van de opleiding en de laatste vier codes voor het veld van de opleiding, bijvoorbeeld of het een 'management opleiding' is of een opleiding 'in het sociale domein'. Voor onze meting hebben we alleen de mbo-opleidingen gebruikt en de eerste twee digit-codes van de velden. Bij het gebruik van meer digits worden de velden te specifiek en zijn onze metingen op een te gering aantal waarnemingen gebaseerd. Daarom zijn opleiding-veld combinaties met een celvulling kleiner dan 100 verwijderd.

Beroepen zijn geïnclassificeerd aan de hand van de *International Standard Classification of Occupations* (ISCO, 2008). De ISCO is een middel om gedetailleerde informatie over beroepen verder te ordenen naar meer algemene beroepstypen. Dit is gedaan binnen een hiërarchisch vier-digit-model waarbij de informatie op vier-digit-niveau het meest gedetailleerd is en het één-digit-niveau het minst gedetailleerde niveau is. Zo vallen 'hotel receptionisten' met ISCO-code 4224 onder 'administratief persoon' met ISCO-code 4. Om genoeg informatie te hebben, gebruiken we de eerste drie digits. Bij het bepalen van de linksterkte van beroepen is er een selectie gemaakt van beroepen waarin mbo'ers typisch terecht komen (ISCO > 300 en < 900). Voor beroepen die nauwelijks voorkomen ( $n < 100$ ) hebben we de twee-digit ISCO-code gebruikt.

### 3.1.3 De uitkomsten: linksterkte van beroepen en opleidingen

Tabel 2 beschrijft de linksterktes voor de vijf beroepen met de sterkste en zwakste linksterkte (een lijst met alle beroepen is opvraagbaar bij de auteurs). Beroepen die relatief gemakkelijk zijn te leren hebben een lagere linksterkte, zoals autorijders (denk aan taxichauffeurs), waar alleen een rijbewijs voor nodig is. De wat specialistischer beroepen hebben een hogere linksterkte, te denken valt aan veeartsen en leraren techniek. Interessant is dat gezondheids-gerelateerde beroepen, zoals huishoudelijke hulp, een lage linksterkte hebben en de verpleging en verloskundige beroepen een hoge linksterkte, terwijl dit gerelateerde beroepen zijn, maar op een verschillend niveau, en verpleging en verloskunde meer specialisme vereisen.

**Tabel 2 Voorbeelden van linksterkte naar opleiding**

ISCO	Naam	Linksterkte
320	Gezondheid en gerelateerde professionals	-2,134
333	Vertegenwoordiger van bedrijven	-2,016
832	Auto, bestelwagen en motorrijders	-1,363
515	Gebouw en het huis toezichthouders	-1,330
818	Andere fabrieks- en machine-bestuurders	-1,295
...		
322	Verpleging en verloskunde en bijbehorende professionals	1,937
622	Vissers, jagers, verzamelaars	2,532
741	Elektrische uitrusting installateurs en reparateurs	2,604
621	Houtbewerking en aanverwante werknemers	2,928
324	Veeartsen en dergelijke	3,477

n = 525.812

Bron: EBB 1996-2012

Tabel 3 beschrijft de linksterktes voor de vijf opleidingen met de sterkste en zwakste linksterkte (een lijst met alle opleidingen is opvraagbaar bij de auteurs). Te zien is dat de minder specialistische en algemene opleidingen zwak linken, terwijl de meer specialistische beroepen en opleidingen sterker linken. Een voorbeeld van een bredere vakman is een mbo-opleiding op niveau 2 in managementondersteuning, terwijl een voorbeeld van een smallere opleiding bijvoorbeeld een mbo-2-opleiding in de transport en logistiek is.

**Tabel 3 Voorbeelden van linksterkte naar opleiding**

SOI	Naam opleidingsniveau en richting	Linksterkte
4299	MB03 onderwijs onbekend	-1,232
4301	MB04 algemeen onderwijs	-1,115
4133	MB02 management	-1,021
4201	MB03 algemeen onderwijs	-1,017
3301	MB01 algemeen onderwijs	-1,015
...		
4142	MB02 openbare orde, veiligheid	2,800
4192	MB02 transport en logistiek	3,025
4357	MB04 wiskunde, natuurwetenschappen en informatica met differentiatie	3,437
4114	MB02 leraren techniek en transport	3,719
4342	MB04 openbare orde en veiligheid	4,485

n = 525.812

Bron: EBB 1996-2012

## 3.2 Dimensie 2: complexiteit

### 3.2.1 *De data: de Enquête Arbeidsomstandigheden en de Schoolverlatersonderzoeken*

Om de complexiteit van beroepen en opleidingen te meten (wat dus de autonomie, aandacht en variatie die nodig is voor een beroep behelst) maken we gebruik van de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) van het CBS. Wij maken gebruik van jaargang 2014 omdat dit de meest recente wave is waarin de vragen omtrent routinematigheid aanwezig zijn. De steekproef bestaat uit een random sample van 143.989 mensen tussen de 15 en 75 jaar die in Nederland ingeschreven staan als werknemer. De steekproef is tot stand gekomen met behulp van Basisregistratie Personen (BRP) die is gekoppeld aan de Polisregistratie van het UWV, Belastingdienst en CBS. Er is hierbij gestratificeerd naar bedrijfstak op SBI40 niveau. Om voldoende jongeren te bereiken, hadden jongeren onder de 24 anderhalf keer zo grote kans om in de steekproef te zitten. Het responspercentage was 28,9 procent ( $n=41.669$ ). Wij hebben in totaal gebruik gemaakt van informatie van 35.996 respondenten. Dit zijn de respondenten van wie we de beroepscode weten en die de vragen omtrent routinematigheid hebben ingevuld.

Aangezien de NEA geen gedetailleerde informatie over de opleiding van de respondenten bevat zijn de scores (zoals we hieronder verder uitlegen) vervolgens omgeschaald met behulp van de schoolverlatersonderzoeken van het ROA. Wij maken gebruik van de gegevens tussen 2010 en 2015. Voor deze survey zijn elk jaar ongeveer 250.000 schoolverlaters benaderd. De respons rate lag rond de 25 procent per jaar. Hiervan selecteren wij alleen de personen die een mbo-opleiding hebben gevolgd, die al een beroep hebben waarvan de aansluiting tot het beroep goed is, en die verder geen missende waarden hebben op de variabelen die wij gebruiken. In totaal maken wij gebruik van informatie van 32.337 respondenten.

#### 3.2.2 *Methode en variabelen*

De 'complexiteit van een beroep' is gemeten met een tiental vragen binnen de NEA. Deze vragen zijn samengevoegd door middel van een factoranalyse met een 1 factor oplossing (1<sup>e</sup> ongeroteerde factor). Tabel 4 beschrijft de vragen en de factorladingen. Het blijkt dat deze vragen alle hoog laden op één factor (score is hoger dan 0,4) en tezamen dus een geschikte schaal vormen. Een betrouwbaarheidsanalyse bevestigt dit ( $\alpha = 0,82$ ). Desalniettemin laat een factoranalyse waarbij we meerdere factoren toestaan zien dat er drie onderliggende factoren zijn. Vragen 1 tot en met 4 hebben met namen te maken met 'autonomie'. Een vraag die hierbij hoort is: 'Kunt u zelf



beslissen hoe u uw werk uitvoert?' Vragen 5 tot en met 7 hebben vooral te maken met 'aandacht'. Een typische vraag die hierbij hoort is: 'Vergt uw werk veel aandacht van u?' En vragen 5 tot en met 7 hebben met namen te maken met 'variatie'. Een vraag die hierbij hoort is: 'Is uw werk gevarieerd?' Dat deze drie afzonderlijke factoren naar voren komen bevestigt dus dat we onze onderliggende concepten meten.

Na het creëren van de schaal zijn de uitkomsten geaggregeerd per beroep. Dit is gedaan op basis van ISCO-codes. Beroepen met een celvulling kleiner dan 30 zijn herleid tot de bijbehorende 2-digit-categorie. Als de celvulling vervolgens kleiner dan 30 was, zijn de beroepen verwijderd.<sup>2</sup>

Tot slot zijn de scores van de beroepen omgeschaald naar de opleidingen met behulp van de schoolverlatersonderzoeken van het ROA omdat deze, in tegenstelling tot de NEA, beschikken over opleidingscodes. Hiervoor zijn de scores per beroep gekoppeld aan de individuen binnen het schoolverlatersonderzoek met het betreffende beroep. Vervolgens zijn deze scores per opleiding geaggregeerd.<sup>3</sup> Net als bij de linksterkte zeggen de scores dus iets over de beroepen waarin de afgestudeerden uiteindelijk terecht komen.

**Tabel 4** Vragen uit de NEA en de factorladingen

Vraag	Factorlading
1. Kunt u zelf beslissen hoe u uw werk uitvoert?	0,540
2. Bepaalt u zelf de volgorde van uw werkzaamheden?	0,551
3. Kunt u zelf uw werktempo regelen?	0,433
4. Moet u in uw werk zelf oplossingen bedenken om bepaalde dingen te doen?	0,571
5. Vereist uw werk intensief nadenken?	0,590
6. Vergt uw werk dat u er uw gedachten bij houdt?	0,428
7. Vergt uw werk veel aandacht van u?	0,491
8. Is uw werk gevarieerd?	0,531
9. Vereist uw baan dat u nieuwe dingen leert?	0,513
10. Vereist uw baan creativiteit?	0,623

n = 35.996; Eigenwaarde factor = 2.815  
Bron: NEA 2014

### 3.2.3 De uitkomsten: complexiteit van beroepen en opleidingen

Tabel 5 beschrijft de uitkomsten voor de vijf beroepen met de hoogste en laagste waarde van beroepen waarin mbo'ers redelijkerwijs terecht kunnen komen (een lijst met alle beroepen is opvraagbaar bij de auteurs). We zien dat de meer monotone beroepen laag scoren, zoals kasbedienden, terwijl de meer technische en complexe beroepen wat hoger scoren, zoals toezichthoudend personeel in de mijnbouw.

**Tabel 5 Voorbeelden voor complexiteit naar beroep**

ISCO	Naam	Score
523	Kassabedienden en kaartverkopers	-1,417
815	Bedieningspersoneel van machines voor de vervaardiging van textiel	-0,865
513	Kelners en barpersoneel	-0,845
816	Bedieningspersoneel van machines voor de vervaardiging van voedingsmiddelen e.d.	-0,843
832	Chauffeurs van auto's en bestelwagens ven bestuurders van motorrijwielen	-0,786
...		
311	Technici op het gebied van de natuurkunde en ingenieurswetenschappen	0,258
335	Vakspecialisten bij de overheid	0,279
332	In- en verkopers en makelaars	0,372
312	Toezichthoudend personeel in de mijnbouw, de industrie en bouwnijverheid	0,387
333	Zakelijke dienstverleners	0,427

n = 35.996; Eigenwaarde factor = 2,815  
Bron: NEA 2014

**Tabel 6 Voorbeelden van complexiteit per opleiding**

SOI	niveau	Richting	Score
3271	MB01	Agrarisch	-0,934
3232	MB01	Commercieel	-0,771
4171	MB02	Agrarisch	-0,759
3292	MB01	transport en logistiek	-0,690
3298	MB01	overig onderwijs	-0,681
...			
4333	MB04	Management	0,123
4325	MB04	kunst, expressie	0,125
4362	MB04	Elektrotechniek	0,191
4352	MB04	Informatica	0,226
4357	MB04	wiskunde, natuurwetenschappen en informatica met differentiatie	0,433

Eigenwaarde factor = 2,815  
Bron: NEA 2014 (n = 35.996) en De schoolverlatersonderzoeken 2010-2015 (n = 32.337)

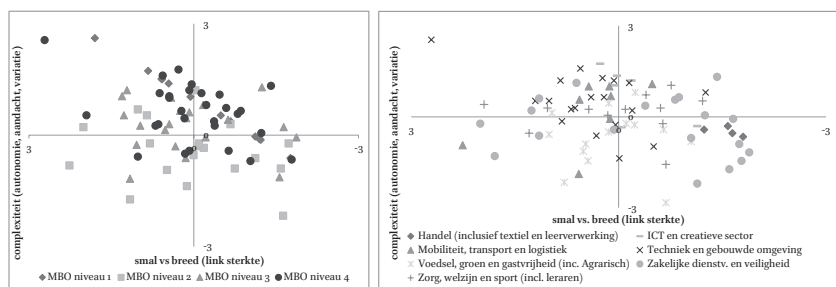
Tabel 6 beschrijft de uitkomsten voor de vijf opleidingen met de hoogste en laagste score (een lijst met alle opleidingen is opvraagbaar bij de auteurs). We zien ten eerste een verschil naar opleidingsniveau. Werknemers met een opleiding op mbo-niveau 1 komen vaak terecht in beroepen die meer routinematig zijn en waarvoor weinig vakmanschap (oftewel autonomie, aandacht en variatie) nodig is, terwijl we het omgekeerde zien bij opleidingen op de hogere mbo-niveaus. Echter, er zijn wel degelijk lagere mbo-opleidingen die toch hoog op vakmanschap in de zin van niet-routinematig scoren. Bijvoorbeeld, de mbo-opleidingen op niveaus 2 en 3 in elektrotechniek hebben maar een net iets lagere score dan de mbo-opleiding op

niveau 4 in management. Verder zien we dat over het geheel genomen dat technische opleidingen en opleidingen met een differentiatie of verdere specialisatie leiden tot beroepen waar niet-routinematig werken van belang is.

### 3.3 Een schaal van vakmanschap

Tot slot kunnen de dimensies worden samengevoegd om een overzicht te krijgen van de typering van de opleidingen naar soorten vakmanschap. Dit is gedaan in figuur 1. Veel autonomie, variatie en aandacht (dus 'complexiteit') gaan goed samen met een brede focus, resulterend in een brede vakman, alsook met een wat smallere focus, resulterend in een specialistische vakman. Een smalle focus in combinatie met meer complexiteit is ook nog goed te typeren als vakmanschap. Er zal dan gesproken worden over de praktische vakman. Echter, bij werknemers die breed opgeleid zijn en routinematig werk uitvoeren, is nog maar moeilijk te spreken van vakmanschap.

Bredere en specialistische vakmensen zijn wat vaker te vinden op de hogere niveaus van het mbo, terwijl de lagere niveaus vaker voor de praktische vakman opleiden of in het geval van mbo-niveau zelfs relatief vaak voor iemand die breed is opgeleid maar vermoedelijk veel routinematig werk gaat doen. Een voorbeeld van een bredere vakman is een mbo-niveau opleiding binnen 'handel en ondernemen' (zoals internationaal accountmanagement); een specialistische opleiding is bijvoorbeeld een mbo-niveau 3 of 4 opleiding in de zorg (zoals sociaal pedagogisch werk); en een voorbeeld van een praktische vakmanschapsopleiding is die op niveau 1 en 2 in transport en logistiek (zoals een autotechnicus).



Figuur 1 Specialistische, praktische en brede vakman naar type opleidingen

### 3.4 Vergelijking met andere metingen

Om een beter inzicht te krijgen in wat routine en linksterkte meten, bezien we hoe sterk deze variabelen correleren met beoordelingen die studenten zelf aan hun opleiding geven. Daarvoor gebruiken we wederom de schoolverlatersonderzoeken van het ROA. Er zijn specifiek voor dit onderzoek in de meting van 2015 13 vragen gesteld die betrekking hebben op verschillende dimensies van vakmanschap. Antwoordcategorieën lopen van 1, 'helemaal mee oneens' tot en met 5, 'helemaal mee eens'. Tezamen zijn de vragen onder te verdelen in drie factoren: de mate waarin een beroep wordt gedaan op de eigen verantwoordelijkheid en inbreng (verantwoordelijkheid), de mate waarin de vakman zelf streeft naar kwaliteit (kwaliteit) en de mate van beroepstrots en verbondenheid met het vak (trots) (zie tabel 7 voor de vragen en factorladingen). Daarnaast is er ook een nieuwe schaal gemaakt die het gemiddelde is van de 13 vragen. Vervolgens hebben we de

**Tabel 7** Vragen uit de schoolverlatersonderzoeken en de factorladingen per factor

Vraag	Inbreng	Kwaliteit	Trots
De opleiding leert je dat het belangrijker is om dingen goed te doen dan om ze snel te doen	0,738		
De opleiding bereidt voor op beroepen waarin aan het eindproduct de persoonlijke inbreng goed te zien is	0,716		
De opleiding leert je dat het best wat langer mag duren, als het eindresultaat maar van hoge kwaliteit is	0,711		
In het beroep waarvoor je in mijn opleiding wordt opgeleid ben je zelf verantwoordelijk voor het maken van een goed eindproduct	0,560		
De opleiding is vooral gericht op het bijbrengen van praktijkvaardigheden	0,509		
De opleiding is vooral gericht om dingen te leren begrijpen	0,459		
De opleiding leert je vooral dingen die in één enkel beroep nuttig zijn	0,455		
Ik voel me verplicht mijn werkzaamheden zo goed mogelijk uit te oefenen		0,826	
Ik vind het belangrijk dat door mij geleverd werk van hoogstaande kwaliteit is		0,802	
Ik ben trots op wat ik met mijn gevolgde opleiding kan doen			0,684
Met deze opleiding kun je op de arbeidsmarkt in veel verschillende beroepen terecht komen			0,528
Ik voel me verwant met anderen die dezelfde beroepsopleiding hebben afgerond			0,472
Mijn opleiding heeft mij geleerd hoe ik zoveel mogelijk werk kan verrichten in zo weinig mogelijk tijd			0,461

Noot: factorlading lager dan 0,3 buiten beschouwing gelaten.

Bron: NEA 2014 (n = 35.996) en De schoolverlatersonderzoeken 2010-2015 (32.337).

antwoorden geaggregeerd op basis van SOI-code, en SOI-codes met celvullingen kleiner dan 30 verwijderd om de betrouwbaarheid van de uitkomsten te vergroten.

In tabel 8 laten we de correlaties zien tussen de eerdere twee ontwikkelde maten, complexiteit en linksterkte, en de overige kenmerken van vakmanschap. Het blijkt dat linksterkte redelijk correleert met de trots die een opleiding bewerkstelligt en wat lager met de 'kwaliteit' ( $r = 0,182$ ) en 'verantwoordelijkheid' ( $r = 0,184$ ). De mate van autonomie, aandacht en variatie ('complexiteit') van een opleiding correleert behoorlijk sterk met de nadruk op de 'kwaliteit' ( $r = 0,557$ ). Daarnaast is er een redelijke samenhang met de 'vaktrots' die geassocieerd wordt met het beroep waarop de opleiding voorbereidt ( $r = 0,123$ ), maar een lage met de eigen verantwoordelijkheid en persoonlijke inbreng in het beroep dat men ermee kan uitoefenen ( $r = 0,033$ ). Dit is onverwacht, aangezien eigen verantwoordelijkheid en inbreng een belangrijke component vormen van de autonomie van een beroep, terwijl we dit (tezamen met de variatie en aandacht) beschouwen als één van de drie pijlers onder de 'complexiteit' van een beroep. Dit zal gedeeltelijk verklaard kunnen worden door waarvoor verschillende opleidingen opleiden en de beroepen waarin leerlingen terechtkomen. Verder moet worden aangetekend dat de correlaties sterker zijn naarmate we alleen uitkomsten meenemen met een hogere cel vulling. Desalniettemin hadden we een sterkere correlatie tussen 'eigen verantwoordelijkheid en persoonlijke inbreng' en 'complexiteit' verwacht.

**Tabel 8** Correlatie tussen Complexiteit, Link en andere vakmanschapsmaten

	Link	Inbreng	Kwaliteit	Trots	IKT
Complexiteit	0,230	0,033	0,557	0,123	0,182
Link		0,184	0,182	0,241	0,239
Inbreng			0,064	0,769	0,897
Kwaliteit				0,169	0,345
Trots					0,908

IKT = gemiddelde van de variabelen die de factoren Inbreng, Kwaliteit en Trots vormen.

Bron: De schoolverlatersonderzoeken 2015 (n = 16.598)

### 3.5 Een verdere reflectie

Hoewel vakmanschap vaak geassocieerd wordt met kwaliteit, hebben we hierbij nadrukkelijk niet direct de kwaliteit van werknemers gemeten. We hebben opleidingen kunnen classificeren met deze metingen en niet individuen, hoewel vakmanschap in principe niet los gezien kan worden van het functioneren van een individu. Dit is gedaan omdat we uiteindelijk iets over opleidingen willen zeggen.

We zien dat vakmanschap voorkomt op de verschillende opleidingsniveaus, maar desalniettemin is er bij onze classificatie een relatie tussen het niveau van de opleiding en de mate van vakmanschap. Dit is echter moeilijk te vermijden, aangezien hoger opgeleiden vaak meer autonomie hebben in het werk en complexere handelingen uitvoeren vergeleken met lager opgeleiden.

Verder zijn er alternatieve interpretaties van onze metingen mogelijk. Zo kan een opleiding niet alleen zwak linken met verschillende beroepen (wat betekent dat deze studenten over allerlei beroepen uitwaaiëren) omdat dit een brede opleiding is, maar ook omdat er bijvoorbeeld weinig vraag is naar afgestudeerden van deze opleiding op de arbeidsmarkt, waardoor afgestudeerden genoodzaakt zijn een ander beroep te kiezen. Om de invloed hiervan te testen hebben we gebruik gemaakt van de schoolverlatersonderzoeken van het ROA. Hier zijn linksterktes berekend voor alle afgestudeerden en afgestudeerden die aangeven terecht te zijn gekomen in beroepen die goed tot zeer goed bij hun opleiding aansluiten. De correlatie is zeer hoog: 0,95. Dit geeft aan dat de maat ongevoelig is voor deze arbeidsomstandigheden.

Tot slot is de complexiteit voor opleidingen gebaseerd op de mate van autonomie, aandacht en variatie die verondersteld worden in beroepen. Of in het werk van de afgestudeerden daadwerkelijk sprake is van deze kenmerken is niet gemeten. Een directe meting zou mogelijk tot betrouwbaardere resultaten leiden. Echter, de huidige benadering is gebruikt omdat er – voor zover bekend – geen andere geschikte grootschalige Nederlandse data met voldoende afgestudeerden per opleidingsniveau en richting voorhanden zijn, met vergelijkbare of betere indicatoren over vakmanschap. Onzes inziens is dit, tot nu toe, de beste en meest betrouwbare methode om vakmanschap te meten.

## 4 Conclusie

In deze studie zijn we ingegaan op de betekenissen van vakmanschap, hoe vakmanschap wordt verworven, en zijn we ook tot een empirische operationalisering gekomen.

### 4.1 De betekenis en operationalisatie van vakmanschap

Een belangrijk kenmerk van het begrip vakmanschap is dat dit zowel betrekking heeft op *persoonsgebonden* als op *beroepsspecifieke* kenmerken. Persoonsgebonden kenmerken hebben betrekking op hoe goed een

werknemer zijn of haar taken uitvoert, met hoeveel aandacht deze persoon dat doet en hoeveel ervaring deze persoon heeft (Balsley, 2012; Geurts, 2011; Sennett, 2008; Turkenburg, 2014; Van Dooren e.a., 2013). Daarnaast is er een aantal beroepsspecifieke kenmerken die zorgen dat sommige beroepen bijna symbool staan voor vakmanschap, terwijl in andere beroepen moeilijk van vakmanschap gesproken kan worden: een *combinatie van hand- en hoofdwerk* (Barlow, 2009; Sennett, 2008, Gamble, 2001; Turkenburg, 2014); een bepaalde *moeilijkheidsgraad* van het werk en waar dus *scholing* voor nodig is (Banks, 2010; Klamer e.a., 2012; Turkenburg, 2014); een zekere mate van *zelfstandigheid en autonomie* (Nieuwenhuis, 2006; Pearson e.a., 2002; Pearson, 2002; Turkenburg, 2014) en tot slot *probleemoplossend vermogen* (Hallmark, 2012; Pöllänen, 2009; Turkenburg, 2014).

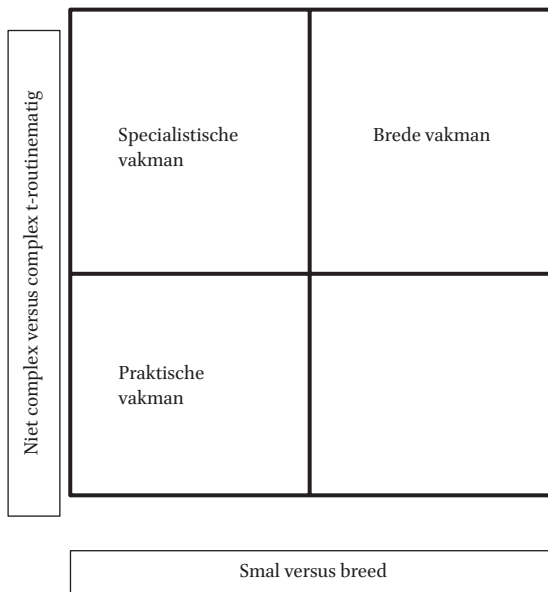
Daarnaast is er nog een aantal sectorgebonden kenmerken van vakmanschap. Zo wordt er in de dienstverlenende sector de nadruk op sociale vaardigheden gelegd (Pearson e.a., 2002; Pearson, 2002; Sprenger & Teeuwisse 2011) en ligt in de technische sector de nadruk op het gevoel voor materialen en technisch inzicht (Gamble, 2001; Hallmark, 2012; Klamer e.a., 2012; Turkenburg, 2014). Deze vaardigheden lijken vooral tot doel te hebben om een bepaald beroep of opleiding te onderscheiden van andere opleidingen en beroepen, en om de ongeschoolde en net beginnende werknemer te kunnen onderscheiden van de geschoolde en ervaren werknemer. Daarnaast zijn er kleine accentverschillen tussen wat vakmanschap inhoudt vanuit het perspectief van het onderwijs en het bedrijfsleven. In het onderwijs ligt de nadruk meer op (theoretische en praktische) basiskennis, ter voorbereiding op een beroep en op participatie in de maatschappij in brede zin. Op de arbeidsmarkt staat vakmanschap meer voor de betere en meer ervaren vaklieden. Deze sectorspecifieke kenmerken en kleine nuances daargelaten kunnen we tot de volgende definitie van vakmanschap komen:

*Vakmanschap is een combinatie van hand- en hoofdwerk, waarvoor scholing en ervaring nodig zijn om het werkveld te overzien en taken daarbinnen zelfstandig, met goed resultaat en op gemotiveerde wijze uit te voeren.*

Kenmerkend voor het aanleren van vakmanschap is het oefenen onder leiding van een ervaren vakman (Gamble, 2001; Sennett, 2008). Aanvankelijk ligt de nadruk op theoretische kennis en gaandeweg wordt de theorie steeds meer aan ervaringen gekoppeld en neemt de aandacht voor de werk-omgeving als geheel toe. (Dreyfus & Dreyfus, 1982; Jensen & Lahn, 2005). Bevorderlijk voor het leerproces is voldoende taakautonomie, variatie en enige mate van complexiteit en een sociale omgeving die ondersteunend is

(Poortman & Visser, 2009). Te veel werkdruk, regels en protocollen werken belemmerend (Sprenger & Teeuwisse, 2011; Turkenburg, 2014).

Afhankelijk van de context waarin vakmanschap voorkomt, is er een onderscheid te maken tussen drie soorten vakmensen, die vervolgens ook verder empirisch zijn te classificeren. Deze eerder genoemde dimensies van breedte en mate van complexiteit zorgen voor een typologie van vakmanschap die is weergegeven in figuur 2. Complexiteit omvat kenmerken als autonomie, aandacht en variatie van het werk.



*Figuur 2 De verschillende vormen van vakmanschap*

Ten eerste is er de smalle, oftewel *specialistische*, vakman met complexe taken, die met specialistische kennis kan bijdragen aan de innovatiekracht en groei van de economie (bijvoorbeeld Sennett, 2008). Ten tweede is er de *brede* vakman met complexe taken. Dit is de breed en flexibel inzetbare werknemer die ingezet kan worden in een veranderende en lerende economie (bijvoorbeeld OECD, 2013; Sprenger & Teeuwisse, 2011). Ten derde is er de specialistische vakman met weinig complexe taken, oftewel de *praktische*, vakman. Dit type vakmanschap sluit aan bij leerlingen die meer praktisch dan theoretisch zijn ingesteld met een smalle vakgerichte opleiding, veelal op een laag onderwijsniveau (Lutz & Sengenberger, 1974; Shavit & Müller, 1998).



Brede functies op een laag onderwijsniveau beschouwen we echter niet als vakmanschap, omdat hiervoor de vakgerichte scholing en ervaring die zo typerend zijn voor vakmanschap niet of nauwelijks nodig zijn.

#### 4.2 Discussie en uitdagingen voor het beroepsonderwijs

Vakmanschap is een veelgehoorde term, zowel beleidsmatig als in de wetenschappelijke literatuur. Echter, wat er precies onder verstaan wordt blijft vaak onduidelijk. Dit is bezwaarlijk, omdat de term vakmanschap hierdoor een lege huls kan worden, die staat voor alles wat goed is. Met deze studie hebben we een preciezer invulling gegeven aan het begrip vakmanschap om verdere spraakverwarring te voorkomen. Iets dat onontbeerlijk is voor beleidsontwikkeling en verder onderzoek naar vakmanschap.

Met het bestuderen van de literatuur over vakmanschap en hoe dit op school en op de arbeidsmarkt verworven wordt, tekent zich een aantal uitdagingen af waar het mbo voor staat. Tot slot zullen we hier kort een tweetal uitdagingen uiteenzetten.

Met de huidige tendens om opleidingen te verbreden, zetten scholen meer in op algemene vaardigheden, zoals taal, rekenen en '21st century skills'. De vraag is echter wat de consequenties zijn. Een van de kritische kanttekeningen vanuit het onderwijs is dat de toegenomen aandacht voor taal en rekenen het vakmanschap juist in de weg kan staan omdat er minder onderwijstijd overblijft voor de vakinhoud, en dat jongeren die het vereiste niveau van taal en rekenen niet kunnen halen, een toekomst als vakman of vakvrouw wordt onthouden omdat er geen perspectief is op een diploma (Turkenburg, 2014). De uitdaging is om een balans te vinden tussen een opleiding die enerzijds haalbaar is voor praktisch ingestelde jongeren en anderzijds een acceptabel basisniveau van algemene vaardigheden aanbiedt, die nodig is voor duurzame participatie op de arbeidsmarkt en in de maatschappij. Een vraag hierbij is of het mogelijk is om de generieke vaardigheden te integreren binnen het curriculum zonder aan kwaliteit in te leveren. Zeker op de lage onderwijsniveaus is dit een uitdaging omdat deze opleidingen maar kort duren.

De praktisch gerichte vakman heeft vaak een laag opleidingsniveau, en zijn scholing vond doorgaans vooral in de praktijk plaats. De theoretische kennisbasis is dan gering terwijl het belang van brede vakvaardigheden en '21st century skills' in een latere fase in de loopbaan toeneemt. Dit maakt dat dit type vakman in een latere fase van de loopbaan een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt heeft, en de vraag is hoe deze positie kan worden verstevigd. Uit eerder onderzoek weten we dat lager opgeleiden weinig vakgerichte of andere scholing volgen na het initieel onderwijs (Smit e.a., 2005). Hoe

zorg je ervoor dat de praktische vakman zich op de langere termijn blijft ontwikkelen en de overstap kan maken naar de specialistische vakman?

## Noten

1. Deze rapportage maakt deel uit van het project “De toekomst van vakmanschap” en is mogelijk gemaakt dankzij een subsidie van de Programmaraad Beleidsgericht Onderzoek van het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (404-15-400). Voor meer informatie over het project, zie website van het ROA: <http://roa.sbe.maastrichtuniversity.nl/> onder research.
2. In tegenstelling tot bij het bepalen van de breedte van een beroep, zijn hier geen beroepen uitgesloten. Dit omdat in een volgende stap, bij het omschalen van beroepen naar opleidingen, studenten zelf hebben kunnen aangeven hoe goed hun opleiding aansluit op hun beroep. Uiteraard kunnen ook alleen de beroepen op mbo-niveau worden geselecteerd.
3. Dit is in eerste instantie gedaan op basis van crebo-codes die standaard in de schoolverlatersonderzoeken aanwezig zijn. Deze crebo-codes zijn ook omgezet naar SOI-codes zodat we ook op basis hiervan de data konden aggregeren. Voor sommige SOI-codes zijn echter niet zoveel crebo-codes en/of crebo-codes van opleidingen die zelden voorkomen. Hierdoor konden we niet voor alle SOI-scores een vakmanschapsscore berekenen.

## Literatuur

- Balsley, J. (2012). *Stepping stones: Five Ways to Increase Craftsmanship in the Art Room*. San Diego: Arts & Activities.
- Banks, M. (2010). Craft labour and creative industries. *International journal of cultural policy*, 16(3), 305-321.
- Barlow, D. (2009). The teachers' lounge. *Educational Digest*, 75(3), 64-67.
- Berge, W. van den, Weel, B. ter (2015). *Middensegment onder druk. Nieuwe kansen door technologie. Baanpolarisatie in Nederland*. Den Haag: CPB.
- Berliner, D.C. (2004). *Expert teachers: Their characteristics, development and accomplishments*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Bettiol, M. & Micelli, S. (2014). The Hidden Side of Design: The Relevance of Artisanship. *Design Issues*, 30(1), 7-8.
- Bol, T., & Werfhorst, H.G. van de (2015). *De link tussen school en werk in een polariserende arbeidsmarkt*. Amsterdam: AMCIS.
- Bol, T., & Rözer, J.J. (2017). *Vakmanschap op de arbeidsmarkt. Een analyse van de arbeidsmarktuitkomsten van afgestudeerden uit het middelbaar beroepsonderwijs. Mens en Maatschappij*, 92(3), xxx-xxx.
- Coenen, J.B., Heijke, H. & Meng, C. (2013). *Smal versus breed beroepsonderwijs. Arbeidsmarktpositie en curriculumkenmerken van smalle versus brede mbo-opleidingen*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
- Day, C., Sammons, P. Stobart, G., Kington, A., & Quing, G. (2007). *Teachers matter: connecting work, lives and e ectiveness*. Oxford: McGraw Hill.
- DiPrete, T.A., Bol, T., Ciocca, C., & Werfhorst, H.G. van de (2017). School-to-Work Linkages in the United States, Germany, and France. *American Journal of Sociology*, 122(6), 1896-1938.

- Dooren, E. van, Boshuizen, E., Merriënboer, J.J.G., Asselbergs, T., & Dorst, M. (2013). Making explicit in design education: generic elements in the design process. *International Journal of Technology and Design Education*, 24(1), 53-71.
- Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E. (1982). *Mind over machine; the power of human intuition and expertise in the era of the computer*. New York: Free Press.
- Ersal, I., Papalambros, P., Gonzalez, R., & Aitken, T. J. (2011). Modelling Perceptions of Craftsmanship in Vehicle Interior Design. *Journal of Engineering Design*, 22(2), 129-144.
- Eck, E. van, Voncken, E., Glaudé, M., Roeleveld, J. (2013). *Opwaarts mars! Een verklarende analyse van (verwachte) ontwikkelingen aan de deelname in het vmbo en het vo*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Fuller, A. & Unwin, L. (2002). Developing pedagogies for the contemporary workplace, in Evans, K., Hodkinson, P. and Unwin, L. (eds.) *Working to Learn: transforming learning in the workplace*. London: Kogan Page.
- Gamble, J. (2001). Modeling the invisible: The pedagogy of craft apprenticeship. *Studies in Continuing Education*, 23(2), 185-200.
- Geurts, J. (2011). Talentvol vakmanschap in het MBO. In *Handboek effectief opleiden, september 2011*. Den Haag: Delwel.
- Grift, W.J.C.M. van de (2010). *Ontwikkeling in beroepsvaardigheden van leraren*. (Inaugurale rede). Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Hallmark, E.F. (2012). Challenge: The arts as collaborative inquiry. *Arts Education Policy Review*, 113(3), 93-99.
- Hanushek, E.A., Schwerdt, G., Woessmann, L., & Zhang, L. (2017). General education, vocational education, and labor-market outcomes over the life-cycle. *Journal of Human Resources*, 52, 48-87.
- Heyma, A., Pater, C., Eck, E. van, Smulders, H., & Schipperheyn, R. (2015). *Monitor vakmanschap- en technologieroute*. Amsterdam: SEO en Kohnstamm Instituut.
- Humburg, M. & Velden, R. van der (forthcoming). What is expected of higher education graduates in the 21st century? In: J. Buchanan, D. Finegold, K. Mayhew and C. Warhurst (eds.), *Oxford Handbook of Skills and Training*, Oxford University Press.
- Imandt, M., Pater, C., Eck, E. van, Smulders, H., & Schipperheyn, R. (2015). *Monitor vakmanschap- en technologieroute. Eerste tussenmeting: instroom en beleidstheorie*. Amsterdam: SEO/Kohnstamm Instituut.
- Janssen, H. & Gankema, H. (2012). *De toekomst van het creatief vakmanschap. De opleiding als motor voor duurzame innovaties in eeuwenoude ambachten*. 's-Hertogenbosch: KPC Groep.
- Jensen, K. & Lahn, L. (2005). The binding role of knowledge: an analysis of nursing students' knowledge ties. *Journal of Education and Work*, 18(3), 305-320.
- Karsten, S. (2016). *De Hoofdstroom in de Nederlandse onderwijsdelta. Een nuchtere balans van het mbo*. Apeldoorn/Antwerpen: Garant.
- Klamer, A., Fjeldsted, T., Goto, K. & Mignosa, A. (2012). *Creatief vakmanschap in internationaal perspectief*. Rotterdam: Erasmus Universiteit.
- Knoester, M. (2004). Eavesdropping on Ron Berger's Classroom: A review of An Ethic of Excellence: Building a Culture of Craftsmanship with Students by Ron Berger. *Schools: Studies in Education*, 1(2), 166-170.
- Lucas, B., & Spencer, E. (2016). *A practical guide to craftsmanship. Creating the craftsmen and women that Britain needs. Project Report City & Guilds*. Winchester: Centre for Real-World Learning at the University of Winchester.
- Lutz, B., & Sengenberger, W. (1974). *Arbeitsmarktstrukturen und öffentliche Arbeitsmarktpolitik*. Göttingen: Verlag Otto Schwartz & Co.

- MacEachren, Z. (2004). Function and aesthetics: Defining craftsmanship. *Journal of Experiential Education*, 26(3), 138-151.
- Meijer, B. (2010). *Vakmanschap is meesterschap; onderzoek, ontwerp, ontwikkeling en ondernemerschap in de maakindustrie*. Twente: Saxion Hogeschool.
- Nieuwenhuis, L.F.M. (2006). *Vernieuwend vakmanschap. Een drieluik over beroepsonderwijs en innovatie*. Twente: Universiteit Twente.
- OECD (2013). *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*. Paris: OECD Publishing.
- Oesch, D. (2013). *Occupational Change in Europe. How Technology and Education Transform the Job Structure*. Oxford: Oxford University Press.
- Olthof, A., & Leenheer, P. (2015). Ontwikkeling van het vakmanschap van leraren. *De nieuwe Meso*, 1, 52-106.
- Onderwijsraad (2015). *Herkenbaar vmbo met sterk vakmanschap*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Pearson, A., Fitzgerald, M., Walsh, K., & Borbasi, S. (2002). Continuing competence and the regulation of nursing practice. *Journal of Nursing Management*, 10(6), 357-364.
- Pearson, A. (2002). The 'competent' nurse? *International journal of nursing practice*, 8(5), 233-234.
- Pöllänen, S. (2009). Contextualising craft: Pedagogical models for craft education. *International Journal of Art & Design Education*, 28(3), 249-260.
- Poortman, C., & Visser, K. (2009). *Leren door werk. De match tussen deelnemer en werkplek*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
- Shavit, Y., Muller, W. (2000). Vocational secondary education. Where diversion and where safety net? *European Societies*, 2, 29-50.
- Shavit, Y., & Müller, W. (1998). *From School to Work. A Comparative Study of Educational Qualifications and Occupational Destinations*. Oxford: Clarendon Press.
- Smeijsters, H. (2006). Vakmanschap is meesterschap. De professional als middelpunt van management en onderzoek. *Maandblad Geestelijke Gezondheidszorg*, 61(11), 930-941.
- Smit, A.A., Andriessen, S., & Stark, K. (2005). *Lager opgeleiden in beweging. Employability van lager opgeleiden, aanbevelingen en praktijkvoorbeelden*. Hoofddorp: TNO.
- Sprenger, C., & Teeuwisse, E. (2011). *Slim vakmanschap. Onderzoek rond het versterken van vakmanschap binnen de politie*. Den Haag: Boom Lemma.
- Sprenger, C. (2011). Vakmanschap als beweging. *Opleiding & ontwikkeling*, nr. 4.
- Stroud, D., & Fairbrother, P. (2008a). The importance of workplace learning for trade unions: A study of the steel industry. *Studies in Continuing Education*, 30(3), 231-245.
- Stroud, D., & Fairbrother, P. (2008b). Training and workforce transformation in the European steel industry: questions for public policy 1. *Policy Studies*, 29(2), 145-161.
- Turkenburg, M. (2014). *Kansen voor vakmanschap in het mbo. Een verkenning*. Den Haag: SCP.
- Sennett, R. (2008). *The craftsman*. Yale University Press.
- SOS Vakmanschap (2014). *Monitor SOS Vakmanschap. Zeldzame specialistische beroepsgroepen en kleinschalig beroepsonderwijs*. Utrecht: SVGB.
- SOS Vakmanschap (2011). *Kleinschalige specialistische beroepen in de kwalificatiestructuur: pleidooi voor een eigen plek en eigen voorwaarden*. Utrecht: SVGB.
- Van der Velden, R. (2006). *Generiek of specifiek opleiden?* (Inaugurale rede). Universiteit Maastricht.
- Voncken, E. (2014). *Schakels naar duurzaamheid. Eindverslag van het begeleidend onderzoek. 'Pilots kleine unieke opleidingen': naar duurzame oplossingen*. Utrecht: Bureau Turf.

## Over de auteurs

**Regina Petit** is een onderzoeker aan het Kohnstamm Instituut.

E-mail: [rpetit@kohnstamm.uva.nl](mailto:rpetit@kohnstamm.uva.nl)

**Jesper Rözer** is een postdoc bij de Afdeling Sociologie aan de Universiteit van Amsterdam.

E-mail: [J.J.Rozer@uva.nl](mailto:J.J.Rozer@uva.nl)