

**De betekenis van vakmanschap voor onderwijs en arbeidsmarkt:
een literatuurstudie en operationalisering**

**Régina Petit^a
Jesper Rözer^b**

Amsterdam, 2017

Te verschijnen in *Mens en Maatschappij* (2017), vol 92, No. 3, pp. 259-287,
DOI: 10.5117/MEM2017.3.PETI

^a: Régina Petit: Kohnstamm Instituut, Plantage Muidergracht 24, Postbus 94208, 1090 GE Amsterdam.

^b: Jesper J. Rözer; Dept of Sociology, Amsterdam University/ICS, The Netherlands

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.

Samenvatting

De term vakmanschap wordt in verschillende betekenissen gebruikt, waarbij een eenduidig begrippenkader grotendeels ontbreekt. Met literatuurstudie is de betekenis van vakmanschap onderzocht en zijn we tot een operationalisering gekomen. Grofweg zijn er twee dimensies onderscheiden: de “smallere versus de bredere” vakman en de meer “routinematige versus de niet routinematige” vakman. In aansluiting op de definiëring van vakmanschap en de genoemde dimensies, zijn passende databestanden gezocht en zijn beroepen en opleidingen geclassificeerd naar breedte en naar de mate van routinematigheid. Dit heeft geresulteerd in een typologie voor vakmanschap. Ten eerste is er de niet-routinematig smalle, oftewel specialistische, vakman, die met specialistische kennis kan bijdragen aan de innovatiekracht en groei van de economie. Ten tweede is er de niet-routinematig brede vakman, de breed en flexibel inzetbare werknemer die ingezet kan worden in een veranderende en lerende economie. Ten derde is er de routinematige smalle, 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. 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. Tot slot is in dit artikel beschreven hoe vakmanschap verworven kan worden en voor welke uitdagingen het beroepsonderwijs staat.

Vakmanschap: Een literatuurstudie en operationalisering

Vakmanschap is een concept waar beroepsopleidingen op in zetten, 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 vakmensen en beroepsopleidingen vakmensen afleveren. Op deze manier hopen opleidingen, bedrijven en landen gebruik te maken van het positieve imago dat vakmanschap heeft. Wat er precies onder vakmanschap wordt verstaan blijft echter vaak onduidelijk. Staat het bijvoorbeeld voor specialistische kennis en beroepsidentiteit dat cruciaal is voor de innovatiekracht en groei van de economie (Sennet, 2008)? Of voor mensen die flexibel zijn, beschikken over ‘*21st century skills*’ en een bijdrage kunnen leveren aan een ‘lerende economie’ (Sprenger & Teeuwisse, 2011; OECD, 2013)? 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)?

Waar vakmanschap precies voor staat wordt zelden benoemd, maar heeft belangrijke consequenties. De verschillende visies op vakmanschap resulteren bijvoorbeeld in een verschillende inrichting, vormgeving en sturing van het onderwijs. Moeten leerlingen meer generiek of juist meer specialistisch worden opgeleid en hoe breed moeten opleidingen zijn (Van der Velden, 2006; Coenen et al. 2012)? Een wat zijn hier de gevolgen van? Vanwege deze verschillende interpretaties van het concept ‘vakmanschap’ is het noodzakelijk om deze in kaart te brengen en te labelen. Op deze manier kan er met meer precisie worden aangegeven waarom men het er over heeft en kan verdere spraakverwarring worden voorkomen.

In deze studie zullen we nader ingaan op de betekenis van vakmanschap en zullen we ook tot een operationalisering komen.

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 (Sennett, 2008; Van Dooren, Boshuizen, Meriënboer et al., 2013; Geurts, 2011; Turkenburg, 2014; Balsley, 2012; Lucas & Spencer, 2016). 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 (Klamer, Kotipalli, Jiang et al., 2012; Banks, 2010, 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 (Sennett, 2008; Gamble, 2001; Van Dooren et al., 2013 en Turkenburg, 2014). Er is volgens Gamble vooral toegang tot deze kennis door al doende te leren op de werkplek van een ervaren vakman. Volledig geautomatiseerde processen waarbij geen denkwerk of beslissingen nodig zijn, wordt 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, Fitzgerald, Walsh et al., 2002a; Turkenburg, 2014).

Volgens onder andere Sennett (2008), Gamble (2001), Turkenburg (2014) en Barlow (2009) geldt voor vakmanschap altijd een combinatie van hoofd- en handwerk. Handwerk vormt hierbij een significant element (Sennett, 2008; Blundel & Smith, 2013), 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 van een vakman. Veel genoemd zijn probleemoplossend vermogen (o.a. Van Dooren et al., 2013; Turkenburg, 2014), zelfstandigheid en complexe situaties overzien en daarnaar handelen (Pearson et al. 2002a; Nieuwenhuis, 2006; Turkenburg, 2014; Voncken, 2014). Ook creativiteit wordt veel genoemd (Turkenburg, 2014; Van Dooren et al., 2013; Hallmark, 2012; Janssen & Gankema, 2012; Klamer et al., 2012, Gamble, 2001). 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 (Van Dooren et al., 2013; Sprenger et al., 2011). Voor dienstverlenende beroepen worden daarbij sociale competenties belangrijk gevonden (Pearson et al., 2002a, Turkenburg, 2014; Smeijsters, 2006).

Wat betreft houding en beeldvorming is trots het meest genoemde aspect (Florijn, 2014; Turkenburg, 2014; Knoester, 2004; Onderwijsraad, 2015; Sennett, 2008; Smit et al., 2005). Vakmanschap wordt veel geassocieerd met passie en plezier beleven (Sennett, 2008; Turkenburg, 2014; Olthof, 2015) en bevlogenheid en motivatie (Sennett, 2008; Banks, 2010). Hierbij is volgens Sennett motivatie belangrijker dan het hebben van talent. Dit is de vakman die er nooit genoeg van krijgt (Klamer et al., 2013), nieuwsgierig is en alles over het vak wil weten (Turkenburg, 2014). Tot slot worden als belangrijke aspecten van vakmanschap het vermogen genoemd tot aanpassing aan verandering (Nieuwenhuis, 2006; Geurts, 2011), klantgerichtheid (Geurts, 2011; Turkenburg, 2014), geduld (Gamble, 2001), commitment (MacEachren, 2004; Lucas & Spencer, 2016) en ondernemerschap (Janssen et al., 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 voor meer praktisch en gespecialiseerd werk, zoals een opleiding tot arts (Voncken, 2014; MacEachren, 2004; Rözer & Bol, in druk). 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 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 et al., 2014; Karsten, 2016).

De specifieke invulling van vakmanschap verschilt sterk per onderwijsrichting. Per opleidingsrichting 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 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 et al., 2012; Klamer et al., 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 et al. 2012; Van Dooren et al., 2013; MacEachren, 2004). In de zorgsector daarentegen worden sociale vaardigheden als erg belangrijk gezien, als ook het

kunnen dragen van verantwoordelijkheden en het kunnen coördineren van taken (Turkenberg, 2014). En bij specialistische opleidingen wordt daarnaast het belang gezien om het eigen vakmanschap als onderdeel te visualiseren in het grotere geheel (Gamble, 2001).

Doelstellingen van vakmanschap, met name op de lagere onderwijsniveaus, zijn onder andere gericht op het voorkomen van schooluitval en het verbeteren van de kwaliteit en het imago van het beroepsgerichte onderwijs. 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 (o.a. Heyma, Pater, Van Eck et al., 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 zou fungeren die arbeiders scheidt van hoger opgeleiden (Shavit & Muller, 2010).

1.2. De betekenis van vakmanschap op de arbeidsmarkt

Vanuit de arbeidsmarkt worden verschillende ontwikkelingen 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 (bv. Oesch, 2013; Hanushek et al., 2016; Rözer & Bol, 2016). Deze ontwikkelingen gaan gepaard met standaardisering en protocollering, zaken die tevens moeilijk te rijmen vallen met vakmanschap (o.a. Pearson et al., 2002a). Tegelijkertijd zou er, vrijwel in alle sectoren, een trend zijn om mensen breed in te willen zetten of een grotere diversiteit aan producten en diensten te kunnen leveren. Dit zal resulteren in een trend naar meer breed opgeleide vakmensen (bv. Oesch, 2013; Hanushek et al., 2016; Rözer & Bol, 2016). Bijvoorbeeld cameramensen dienen steeds vaker wat te weten over beeld, geluid en ICT (Banks, 2010) en verpleegkundigen dienen steeds meer over alle vormen van zorg iets te weten omdat ze deze zorg steeds vaker zelfstandig bij mensen thuis leveren in plaats van in teams in een verzorgings- of verpleegtehuis (Nieuwenhuis, 2006). Overigens lijkt dit samen te gaan met steeds uitgebreidere protocollen die dit werken met breed inzetbare mensen mogelijk maakt (Pearson et al., 2002a, Pearson, 2002b). Dit betekent dat deze werknemers minder zelf beslissen en zij meer uitvoerder van instructies worden, waardoor er ook minder sprake van vakmanschap lijkt te zijn. Ook is er een toegenomen vraag waarneembaar 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 ook een toegenomen vraag naar vakmensen die met behulp van traditionele en innovatieve methoden maatwerk en persoonlijke producten kunnen leveren (Bettioli & Michelli, 2014). Dit wijst er op dat er nog vraag is naar de smal opgeleide vakman, mits men maar gespecialiseerd genoeg is (Rözer & Bol, 2016).

Naast de algemene karakteristieken van vakmanschap kent elk beroep specifieke kenmerken die specifieke vaardigheden vergen (Klamer et al., 2012). Deze lijken wederom met name bedoeld om te identificeren wat uniek is aan de sector. In de technieksector staat vakmanschap haast synoniem voor veilig werken (Smit et al., 2005; Stroud & Fairbrother, 2008a; Stroud & Fairbrother, 2008b). Ook van belang is het gevoel voor materialen (Ersal, Papalambros, Gonzales et al., 2011; Janssen, 2012, Klamer et al., 2012), het vermogen om iets op zicht te kunnen doen (Smit, Andriessen en Star, 2005), oog voor detail (Ersal et al., 2011), productkennis en iets op tijd kunnen afleveren (Meijer, 2010). In sommige beroepstaken, zoals de auto-industrie, wordt esthetiek tevens van belang gevonden (Ersal et al., 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 verpleegkundigen, moeten dan ook steeds meer bestand zijn tegen veranderingen (Pearson et al., 2002a; Pearson, 2002b).

In enkele artikelen zijn indelingen gemaakt in soorten vakmanschap. Bij Gamble (2001) gaat het over de mate van voorspelbaarheid van het eindresultaat: het eindresultaat van het vakmanschap kan ofwel vrijwel geheel vast liggen in protocollen zonder dat er een aanpassingsmogelijkheid is, grotendeels vast liggen, of grotendeels open liggen, zoals in creatieve vakken en de kunst. Een vergelijkbare indeling wordt gemaakt door Pöllänen (2009) waarbij een onderscheid wordt gemaakt naar de breedte van vakmanschap. Er zou sprake zijn van ‘Holistic craft’ waarbij het hele proces van ontwerp, maken tot en met de verkoop in handen van de vakman is (brede functies); en van ‘Ordinary craft’ waarbij de maker niet betrokken is bij het ontwerp, maar het vakmanschap zich uitsluitend richt op het maken volgens voorschriften (smallere functies).

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, 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 “routinematige versus de niet routinematige” 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 routinematigheid geeft daarnaast aan hoeveel autonomie een werknemer heeft, hoeveel variatie er in het werk zit en hoeveel aandacht er bij nodig is. Veel autonomie, variatie en aandacht 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 meer routinematigheid 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. 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 definiëring 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. De meting van vakmanschap

In aansluiting op de definiëring 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.¹ Voor deze

¹ We spreken hier van 'routinematigheid' in plaats van 'aandacht', hoewel dit laatste de term is die de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden gebruikt voor de set vragen die wij gebruiken om dit concept te meten.

meting richtten we ons op het Nederlands middelbaar beroeps onderwijs (mbo) en is Nederlandse data gebruikt.

Om te kijken hoe breed en smal opleidingen zijn, is gebruik gemaakt van de Enquête beroepsbevolking (EBB, jaargangen 1996-2012) van het CBS. Met deze data is gekeken of binnen beroepen mensen werken met dezelfde opleiding of juist mensen met verschillende opleidingen. De gedachte hierachter is dat als binnen een beroep veel mensen met dezelfde opleiding werken, er veelal specialistische kennis nodig is en er sprake is van een sterkere link tussen een opleiding en een bepaald beroep. Als we nu vanuit een opleiding kijken in welke beroepen mensen van die opleiding terecht komen, dan kunnen we opleidingen als smal of breed definiëren op basis van de gemiddelde linksterkte.

Om het routinematige aspect te meten hebben we gebruik gemaakt van de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) van het CBS. Deze meting is vervolgens omgeschaald naar opleidingen met behulp van de schoolverlatersonderzoeken van het ROA. Binnen het CBS zijn opleidingen gemeten aan de hand van SOI codes. Vandaar dat deze worden gepresenteerd. Binnen het ROA zijn opleidingen gemeten met CREBO codes en daaraan gekoppeld opleidingscodes (of specifiek opleiding ID's). Daarom zijn de SOI codes ook omgeschaald naar deze opleidingscodes. Zowel voor de data van het CBS als die van het ROA is de mogelijkheid benut om beroepen te classificeren aan de hand van ISCO 2008 codes.

2.1. Dimensie 1: smal versus breed

De eerste dimensie betreft de breedte van een opleiding. Dit 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 terechtkomen (zie voor een verdere uitwerking DiPrete et al., 2016). 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_{jg} 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 relatie tot elkaar bepalen. Daarom zijn ze uiteindelijk gestandaardiseerd.

Om de linksterkte te berekenen is er informatie nodig over de opleidingen die mensen hebben gevolgd en de beroepen waarin zij actief zijn. Deze data zijn afkomstig van de EBB (aantal = 2.963.411, na selectie van mbo studenten). Opleidingen zijn geclassificeerd aan de hand van de *standaard onderwijsindeling*, oftewel SOI. Dit is een 6 digit code waarbij de eerste twee codes staan voor het niveau van de opleiding en de laatste 4 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 verwijderen we ook opleiding-veld combinaties met een celvulling kleiner dan 100.

Beroepen zijn geclassificeerd aan de hand van de *International Standard Classification of Occupations* (ISCO, 2008). 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.

Tabel 1 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 makkelijk 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. 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 vereist.

[Tabel 1 hier]

Tabel 2 beschrijft de linksterktes voor de vijf opleidingen met de sterkste en zwakste linksterkte (een lijst met alle beroepen 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.²

[Tabel 2 hier]

2.2. Dimensie 2: routinematigheid

Naast dat een vakman breed of smal opgeleid kan zijn, zijn ook andere kenmerken van belang voor vakmanschap. Naast de kwaliteit en ervaring zijn dit: autonomie, aandacht en variatie in het werk. Deze kenmerken van het beroep samen duiden we aan als de ‘routinematigheid van een beroep’. Dit is gemeten met een tiental vragen uit de NEA, welke door middel van een factoranalyse met een 1 factor oplossing (1^e ongeroteerde factor) zijn samengevoegd. In totaal is informatie gebruikt van 35.996 respondenten.

Tabel 3 beschrijft de vragen en de factorladingen. Het blijkt dat deze vragen alle hoog laden op één factor en tezamen dus een geschikte schaal vormen. Een betrouwbaarheidsanalyse bevestigt dit ($\alpha = .82$). Desalniettemin laat een factoranalyse zien dat er drie onderliggende factoren zijn. Vragen 1 tot en met 4, vragen 5 en 6 en vragen 7 tot met 10 vormen aparte factoren. Deze hebben respectievelijk te maken met ‘autonomie’, ‘aandacht’ en ‘variatie’. Dit bevestigt dus dat we onze onderliggende concepten meten.

[Tabel 3 hier]

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.³

Tabel 4 beschrijft de uitkomsten voor de vijf beroepen met de hoogste en laagste waarde van beroepen waar mbo'ers redelijkerwijs terecht kunnen komen (zie Appendix D voor alle beroepen). We zien dat de meer monotone beroepen laag scoren, terwijl de meer technische en complexe beroepen wat hoger scoren.

[Tabel 4 hier]

² Uiteraard kunnen bij latere studies bepaalde opleidingen worden weggelaten, bijvoorbeeld de opleidingen waarbij de onderwijsrichting onbekend is.

³ 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.

Tot slot zijn de scores van de beroepen omgeschaald naar de opleidingen. Dit is gedaan met behulp van de schoolverlatersonderzoeken van het ROA omdat deze, in tegenstelling tot de NEA, beschikken over opleidingscodes. Binnen deze data zijn de schoolverlaters naar hun baan gevraagd, gecodeerd als ISCO code, zodat we hier de score van hun beroep aan kunnen koppelen. Verder weten we van elke schoolverlater diens opleiding door middel van een crebo code. Deze zijn gehercodeerd naar SOI codes om aan te sluiten bij de metingen gebaseerd op de EBB.⁴ Vervolgens zijn alleen de personen geselecteerd met een mbo-opleiding die aangeven dat hun baan voldoende of goed aansluit bij hun opleiding (n = 32,337). Voor deze groep zijn de scores geaggregeerd op basis van de SOI codes.

Tabel 5 beschrijft de uitkomsten voor de vijf opleidingen met de hoogste en laagste score (zie Appendix E voor alle opleidingen en Appendix F voor de opleidingen naar opleidingscodes). 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 de technische opleidingen en die met een differentiatie of verdere specialisatie opleiden tot beroepen waar niet-routinematig werken van belang is.

[Tabel 5 hier]

2.3. 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 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 meer routinematigheid is ook nog goed te typeren als vakmanschap. Er zal dan gesproken worden over de praktische vakman. Echter, bij

⁴ 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 vakmanschap score berekenen.

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 International 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 de transport en logistiek (zoals een autotechnicus).

[Figuur 1 hier]

2.4. Vergelijking met andere metingen

Om een beter inzicht te krijgen in wat routine en linksterkte meten, is er gekeken hoe hoog deze variabelen correleren met beoordelingen die studenten zelf aan hun opleiding geven. Daarvoor gebruiken we de schoolverlaters onderzoeken van het ROA en zoomen we in op MBO studenten. 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 me eens’. Tezamen zijn de vragen onder te verdelen in drie factoren: 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 6). Daarnaast is er ook een nieuwe schaal gemaakt die het gemiddelde is van de 13 vragen. Vervolgens hebben we de antwoorden geaggregeerd op basis van SOI code en SOI codes met celvullingen kleiner dan 30 verwijderd om de betrouwbaarheid van de uitkomsten te vergroten.

[Tabel 6 hier]

In tabel 7 laten we de correlaties zien tussen de eerdere twee ontwikkelde maten, routinematigheid en linksterkte, en de overige kenmerken van vakmanschap. Het blijkt dat de mate van autonomie, aandacht en variatie (routinematigheid) van een opleiding behoorlijk

sterk correleert met de nadruk op de 'kwaliteit' ($r = .557$). Daarnaast is er een redelijke samenhang met de 'vaktrots' die geassocieerd wordt met het beroep waarvoor de opleiding voorbereidt ($r = .123$), maar een lage met de eigen verantwoordelijkheid en persoonlijke inbreng in het beroep dat men er mee kan uitoefenen ($r = .033$). Linksterkte daarentegen correleert redelijk met de trots die een opleiding bewerkstelligt en wat lager met de 'kwaliteit' ($r = .182$) en 'verantwoordelijkheid' ($r = .184$). Hierbij moet aangetekend worden dat de correlaties hoger worden naarmate we alleen uitkomsten meenemen met een hogere celvulling. Vermoedelijk zouden de correlaties dus hoger zijn als de metingen op meer respondenten gebaseerd waren.

[Tabel 7 hier]

2.5. 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: .95. Dit geeft aan dat de maat ongevoelig is voor deze arbeidsomstandigheden.

Tot slot is de vakmanschapsschaal 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 is, met vergelijkbare of betere indicatoren over vakmanschap. Ons inziens is dit de beste en meest betrouwbare methode om vakmanschap te meten.

3. Het aanleren van vakmanschap

Ervaring en oefening lijken cruciaal bij het verwerven van vakmanschap. Vakmanschap wordt traditioneel vaak aangeleerd van meester op leerling in een leer-werkpraktijk (o.a. Sennet, 2008). Het ontwikkelen van vakmanschap begint, aldus Sennet (2008), als een lichamelijke oefening. Dus, door tast en beweging. 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 deze niet lineair verloopt. Het tempo waarin iemand zijn vaardigheden verbetert is onregelmatig; vaak worden er omwegen gemaakt, terwijl de vakman zich blijft ontwikkelen.

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), sommige sneller leren en hoger inzetten dan anderen (Fuller & Unwin, 2002) en dat uiteraard niet iedereen zich tot expert kan ontwikkelen (Berliner, 2004; Day et al., 2007; Van de Grift, 2010).

3.1. Het aanleren van vakmanschap in het onderwijs

Voor het aanleren van vakmanschap is een aantal zaken van belang. 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 ontwikkeling (b.v. Nieuwenhuis, 2006; Geurts, 2011). 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 domeinbeperkte van inzichten en ontwerpen die ten grondslag liggen aan vakmanschap en expertise (Nieuwenhuis, 2006). Daarnaast is er de erkenning van een verschuiving van werkprocessen van nationaal en regionaal naar internationaal (Stroud et al., 2008a; 2008b). Hiermee worden talen zoals het Engels, Duits en Frans, 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 op de werkplek leren 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, dat vaak symbool staat voor de inzet op brede vakmensen, het vakmanschap eerder in de weg dan dat dit eraan bijdraagt (Turkenburg, 2014). De tijd die hiermee gemoeid is gaat volgens hen ten koste van vakkennis. Er zijn studenten die door de eisen in 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 goede bevlogen docenten die hun vak verstaan en 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, Van Eck et al., 2015). Kenmerken van dit onderwijs zijn

een praktijkgerichte aanpak en maatwerk (ibid). Wat in ambachtelijke setting (bijv. 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 het 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 kunnen dienen om tot iets nieuws te komen (Pöllänen, 2009; Van Dooren et al., 2013). Wat in het leerproces belangrijk wordt gevonden is om elke stap in het ontwerpproces te doorlopen en te leren door 'trial en error' (o.a. Van Dooren et al., 2013; Balsley, 2012; Knoester, 2004). 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 dient te worden door een activerende houding van de docent die advies, feedback en verklaringen geeft en vragen stelt.

3.2. Het aanleren van vakmanschap op de arbeidsmarkt

Ervaring is het onderdeel van vakmanschap dat bij uitstek wordt opgedaan op de werkvloer (Pearson et al. 2002a; Pearson, 2002b; Klamer et al., 2012; Barlow, 2009). 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. 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 laag geschoolden 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 et al., 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 (Sprenger et al., 2011; Turkenburg, 2014; Pearson et al., 2002a; Pearson, 2002b). Dit lijkt vooral te gelden voor dienstverlenende beroepen, zoals in de zorg en bij de politie, juist omdat hier steeds meer protocollen worden ingevoerd. De rol van leidinggevendenden zou vooral moeten zijn om de vakman serieus te nemen en te ondersteunen omdat deze goed in staat zou zijn om zelf tot vernieuwingen te komen. (Sprenger et al., 2011; Barlow, 2009).

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 et al., 2002a en Pearson, 2002b). Dit sluit goed aan op de beroepsspecifieke vaardigheden en is begrijpelijk aangezien het aanbieden van zorg vaak emotioneel zwaar is. Daarnaast wordt 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 vakmanschapsontwikkeling gezien (b.v. Sprenger et al., 2011).

Sectorspecifieke verschillen lijken ook historisch gegroeid. In de techniek zijn historisch veel opleidingspraktijken en -tradities ontstaan die een vader- en zoon-achtig karakter hebben en waarover weinig kritische vragen worden gesteld. 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 (b.v. Meijer, 2010; Smit et al., 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 ook leiden tot meer carrièrekansen voor werknemers (Stroud et al., 2008a; 2008b).

4. Conclusie

Vakmanschap is een veelgehoorde term, zowel beleidsmatig als in de wetenschappelijke literatuur. Echter, wat er precies onder verstaan wordt blijft vaak onduidelijk. Dit is problematisch omdat de term vakmanschap hierdoor een leeg omhulsel kan worden, wat staat voor alles wat goed is. Daarom zijn we in deze studie ingegaan op de verschillende betekenissen van vakmanschap en zijn we ook tot een empirische operationalisering gekomen. Op deze manier hebben we een preciezere invulling gegeven aan het begrip vakmanschap om verdere

spraakverwarring te voorkomen. Iets dat onontbeerlijk is voor verder onderzoek naar vakmanschap.

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 (Sennett, 2008, Van Dooren et al, 2013; Geurts, 2011; Turkenburg, 2014; Balsley, 2012). 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* (Sennett, 2008, Gamble, 2001; Turkenburg, 2014 en Barlow, 2009); een bepaalde mate van *complexiteit* van het werk en dus *scholing* (Klamer et al., 2012; Banks, 2010, Turkenburg, 2014); een zekere mate van *zelfstandigheid en autonomie* (Pearson et al., 2002a; Pearson, 2002b; Nieuwenhuis, 2006; Turkenburg, 2014); en tot slot *probleemoplossend vermogen* (Pöllänen, 2009; Hallmark, 2009; Turkenburg, 2014; Merrill, 2013).

Daarnaast is er nog een aantal sectorgebonden kenmerken van vakmanschap. Zo wordt er in de dienstverlenende sector de nadruk op sociale vaardigheden gelegd (Pearson et al., 2002a; Pearson, 2002b; Sprenger et al., 2011) en ligt in de technische sector de nadruk op het gevoel voor materialen en technisch inzicht (Hallmark, 2012; Klamer et al., 2012; Turkenburg, 2014; Gamble, 2001). Deze vaardigheden lijken met name 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, 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 complexe taken daarbinnen zelfstandig, met goed resultaat en op gemotiveerde wijze uit te voeren.

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 routinematigheid zorgen voor een typologie van vakmanschap die is weergegeven in figuur 3. Routinematig dient hierbij ruim te worden opgevat en omvat kenmerken als autonomie, aandacht en variatie van het werk.

[Figuur 2 hier]

Ten eerste is er de niet-routinematig smalle, oftewel *specialistische*, vakman, die met specialistische kennis kan bijdragen aan de innovatiekracht en groei van de economie (b.v. Sennett, 2008). Een typisch voorbeeld hiervan is de mechatronicus die zich op een bepaald onderwerp binnen de techniek heeft toegelegd. Ten tweede is er de niet-routinematig *brede* vakman. Dit is de breed en flexibel inzetbare werknemer die ingezet kan worden in een veranderende en lerende economie (b.v. Sprenger et al., 2011; OECD, 2013). Een voorbeeld hiervan is de manager die in verschillende velden inzetbaar is, maar relatief zelfstandig en probleemoplossend te werk gaat. Ten derde is er de routinematige smalle, oftewel *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). Een voorbeeld hiervan is een werknemer in de openbare orde en veiligheid, bijvoorbeeld een bewaker.

Bij het laatste type vakmanschap is wel een kanttekening te plaatsen. Het opleidingsniveau van dit type vakman is veelal laag, mogelijk te laag om van vakmanschap te spreken. De grens is echter niet scherp te trekken, er zijn ook opleidingen op lagere niveaus die opleiden voor functies met een hoge mate van vakmanschap volgens de operationalisatie in dit onderzoek. Dit geldt voornamelijk voor smallere functies. 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.

5.2 Uitdagingen voor het beroepsonderwijs

Met het bestuderen van de literatuur over vakmanschap en het onderscheiden van de verschillende typen vakmanschap en hoe deze in onderwijs en op de arbeidsmarkt verworven

worden, tekent zich een aantal uitdagingen af waar het mbo voor staat. Deze zullen we hier tot slot kort uiteenzetten.

Zowel in het onderwijssysteem als op de arbeidsmarkt lijkt er steeds meer een verschuiving plaats te vinden richting 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. Deze dominante beweging heeft als gevolg dat scholen en bedrijven meer inzetten 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. De vraag is echter wat de consequenties zijn. Binnen het onderwijs vragen leraren zich wel af of de nadruk op deze vaardigheden bepaalde groepen studenten, die bijvoorbeeld praktischer zijn ingesteld, niet nadelig is en of deze focus niet ten koste gaat van meer praktijkgerichte vaardigheden die nodig lijken te zijn om uiteindelijk tot een vakman te ontwikkelen (o.a. Turkenburg, 2014). Zo is er in het beroepsonderwijs in de afgelopen jaren meer aandacht uitgegaan naar taal en rekenen en is de lat wat dit betreft hoger komen te liggen. Een van de kritische kanttekeningen vanuit het onderwijs is dat deze ontwikkeling het vakmanschap juist in de weg kan staan omdat er minder onderwijstijd overblijft voor de vakinhoud. Ook wordt het zorgelijk gevonden dat voor 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 vakgericht diploma. De uitdaging is om een balans te vinden tussen een opleiding die ook haalbaar is voor praktisch gerichte jongeren en tegelijkertijd een acceptabel basisniveau te handhaven van algemene vaardigheden die nodig is voor duurzame participatie op de arbeidsmarkt en in de maatschappij.

Voor beginnende beroepsbeoefenaren zijn vooral vakgerichte vaardigheden van belang voor toetreding tot de arbeidsmarkt, terwijl bredere vakvaardigheden en ‘21st century skills’, vooral in een latere fase in de loopbaan belangrijk worden, zowel voor het krijgen en behouden van een baan als voor de status en inkomen van het beroep (Humburg & Van der Velden, in druk; Van der Velden, 2006; Hanushek et al., 2016). Vooral voor de praktisch gerichte vakman is dit een belangrijk gegeven. Het opleidingsniveau is vaak laag en scholing vond doorgaans vooral in de praktijk plaats, zeker wanneer de leerroute bbl is gevolgd. De theoretische kennisbasis is dan gering, wat de vraag oproept of we in zo’n geval wel van vakmanschap kunnen spreken. De vraag is hoe de positie van deze praktisch gerichte vakman kan worden verstevigd om werkloosheid in een latere fase te voorkomen en of het mogelijk is om de generieke vaardigheden, zoals 21st century skills, te integreren binnen het curriculum

zonder aan de kwaliteit in te boeten. Uit eerder onderzoek weten we dat lager opgeleiden weinig vakgerichte of andere scholing volgen na het initieel onderwijs (Smit, Andriessen & Stark, 2005). Hoe zorg je ervoor dat de praktische vakman zich op de langere termijn blijft ontwikkelen of de overstap kan maken naar de specialistische vakman? En wat zijn de verdere sociale gevolgen van de kwetsbare positie op de arbeidsmarkt van deze groep, bijvoorbeeld voor hun leefstijl, sociale netwerken en gezondheid?

Literatuur

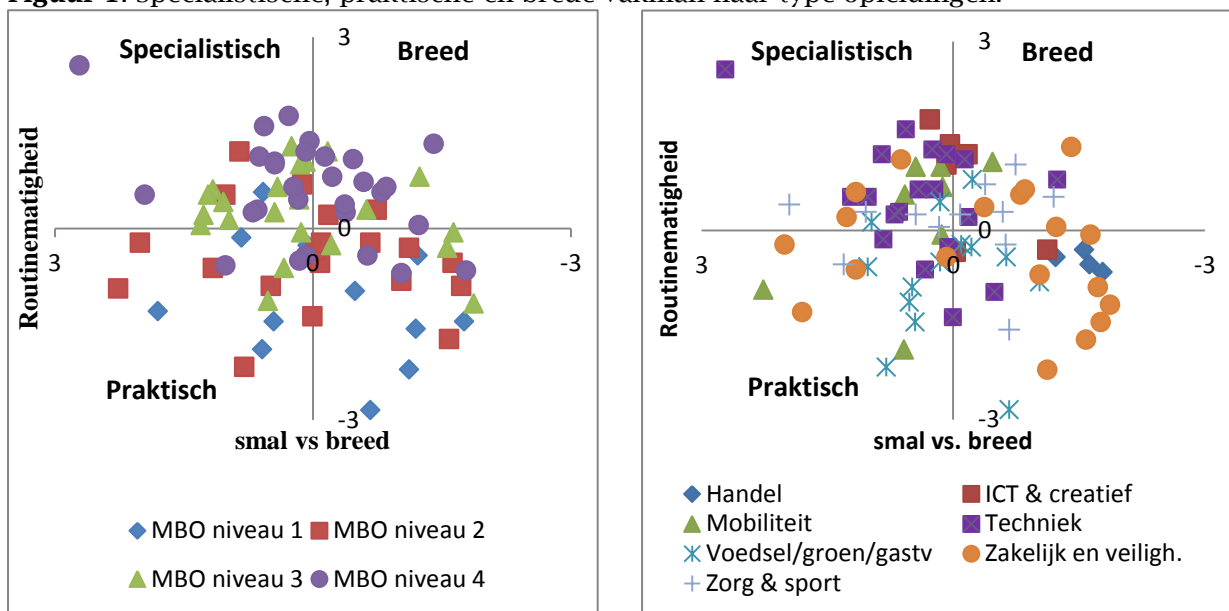
- Balsley, J. (2012). *Five Ways to Increase Craftsmanship in the Art Room*. San Diego: Arts & Activities, Stepping Stone.
- Banks, M., 2010. Craft labour and creative industries. *International journal of cultural policy*, 16 (3), 305–321
- Barlow, D. (2009). The teachers' lounge. *Educational Digest*, 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.
- Bettiol, M. & Micelli, S. (2014). The Hidden Side of Design: The Relevance of Artisanry. *Design Issues*, Vol. 30, No. 1, 7-18. Cambridge, MA: MIT Press.
- Blundel, R. and Smith, D. J. (2013), 'Re-inventing artisanal knowledge and practice: a critical review of innovation in a craft-based industry', *Prometheus*, Vol. 31, No. 1, pp. 1–19.
- Boshuizen, P.A., Bromme, R. & Gruber, H. (2004). *Professional learning: Gaps and Transitions on the Way from Novice to Expert*. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers.
- Casey, C. (1999). The changing contexts of work. In D. Boud & J. Garricks. *Understanding learning at work* (pp. 15-28). London: Routledge.
- Chan, S. (2012). Perspectives of new trades tutors: boundary crossing between vocational identities.
- Cinop (2013). Congresbijdrage symposium Velon-Conferentie, 11 maart 2013. Meesterschap en vakmanschap van mbo-docenten.
- Cinop (2013). *Meesterschap. Van gildenbaas naar eigentijds toptalent*. 's-Hertogenbosch: Cinop.
- DiPrete, T. A., Bol, T., Ciocca, C., & Van de Werfhorst, H. G. (2015), *School-to-Work Linkages in the United States, Germany, and France*. Working Paper, Columbia University.
- 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, Published on line: Springer.
- 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., P. Papalambros, R. Gonzalez, and T. J. Aitken (2011). "Modelling Perceptions of Craftsmanship in Vehicle Interior Design." *Journal of Engineering Design* 22 (2): 129–144.
- Eck, E. van, Voncken, E., Glauvé, M., Roeleveld, J. (2013). *Opwaarts mars! Een verklarende analyse van (verwachte) ontwikkelingen aan de deelname in het vmbo en het vo*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Florijn, M. (2014). *Oog voor ambacht. Naar een proces van behoud van kleinschalige, specialistische mbo-opleidingen*.
- Gamble, J. 2001. Modeling the invisible: The pedagogy of craft apprenticeship. *Studies in Continuing Education* 23, no. 2: 185–200.
- Geurts, J. (2011). Talentvol vakmanschap in het MBO. In Handboek effectief opleiden, september 2011.
- Hallmark, E. F. (2012). Challenge: The arts as collaborative inquiry. *Arts Education Policy Review*, 113(3), 93-99.

- Hanushek, E. A., G. Schwerdt, L. Woessmann, and L. Zhang (2016). General education, vocational education, and labor-market outcomes over the life-cycle. *Journal of Human Resources*
- Heyma, A., Pater, C., Eck, E. van, Smulders, H., Schipperheyn, R. (2015). *Monitor vakmanschap- en technologieroute*. Amsterdam: SEO/Kohnstamm Instituut.
- Humburg, M. & Van der Velden, R. (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.
- Hungwe, K. (2012). Identity, self-interpretation and workplace change: An investigation of the work activity of machining. *Journal of Adult Development*, 19(3), 123-140.
- 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.
- 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.
- Klamer, A. (2013). Ambachten ouderwets? Nee, ze zijn de toekomst. NRC
- 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.
- 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.
- Merrill, C. (2013). On excellence: craftsmanship and leadership.
- MBO15 (2014). Focus op vakmanschap: De basis gelegd, nu de lat omhoog. Ede: Programmamanagement MBO2015.
- 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 (2013). *Occupational Change in Europe. How Technology and Education Transform the Job Structure*. Oxford: Oxford University Press.
- Ockerman, J., & Pritchett, A. (2000). A review and reappraisal of task guidance: Aiding workers in procedure following. *International Journal of Cognitive Ergonomics*, 4(3), 191-212.
- Olausson, D. J. (2008). Does practice make perfect? Craft expertise as a factor in aggrandizer strategies. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 15(1), 28-50.
- Olthof, A. & Leenheer, P. (2015). Ontwikkeling van het vakmanschap van leraren. *De nieuwe Meso, maart 2015*, nummer 1.
- Onderwijsraad (2015). *Herkenbaar vmbo met sterk vakmanschap*. Den Haag: Onderwijsraad.

- Pearson, A., Fitzgerald, M., Walsh, K., & Borbasi, S. (2002a). Continuing competence and the regulation of nursing practice. *Journal of Nursing Management*, 10(6), 357-364.
- Pearson, A. (2002b). The 'competent' nurse?. *International journal of nursing practice*, 8(5), 233-234.
- Platts, M. (1998). Participating in the Work of Creation. *European journal of engineering education*, 23(2), 163-169.
- 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.
- Pyritz, B. (2003). Craftsmanship versus engineering: Computer programming—An art or a science?. *Bell Labs technical journal*, 8(3), 101-104.
- Rhodes, C., & Scheeres, H. (2004). Developing people in organizations: Working (on) identity. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 175-193.
- Risatti, H. (2006). Craft vs. Design/Recognition vs. Understanding. *Metalsmith*, 26(2), 14.
- Rostam-Afschar, D. (2014). Entry regulation and entrepreneurship: a natural experiment in German craftsmanship. *Empirical Economics*, 47(3), 1067-1101.
- Rözer en Bol, 2016. Labour market effects of general and vocational education over the life-cycle and across time: accounting for age, period and cohort effects. In press.
- SER (2013). *Handmade in Holland. Vakmanschap en ondernemerschap in de ambachteconomie*. Den Haag: SER.
- Shavit, Y., Muller, W. (2000). Vocational secondary education. Where diversion and where safety net?
- 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*, 2006, 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. (2008). 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. (2008). Training and workforce transformation in the European steel industry: questions for public policy 1. *Policy Studies*, 29(2), 145-161.
- Suchin, P. (2008). Considering Craft. *ART MONTHLY-LONDON*-, 318, 46.
- 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.

Figuur 1. Specialistische, praktische en brede vakman naar type opleidingen.



Figuur 2. De verschillende vormen van vakmanschap

Routinematig versus niet-routinematig	Specialistische vakman	Brede vakman
	Praktische vakman	
	Smal versus breed	

Tabel 1. Voorbeelden van linksterkte naar opleiding.

ISCO	Naam	Link
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

Tabel 2. Voorbeelden van linksterkte naar opleiding.

SOI	Naam opleidingsniveau en richting	Link
4299	MBO3 onderwijs onbekend	-1.232
4301	MBO4 algemeen onderwijs	-1.115
4133	MBO2 management	-1.021
4201	MBO3 algemeen onderwijs	-1.017
3301	MBO1 algemeen onderwijs	-1.015
...		
4142	MBO2 openbare orde, veiligheid	2.800
4192	MBO2 transport en logistiek	3.025
4357	MBO4 wiskunde, natuurwetenschappen en informatica met differentiatie	3.437
4114	MBO2 leraren techniek en transport	3.719
4342	MBO4 openbare orde en veiligheid	4.485

Tabel 3. Vragen uit de NEA en de factor ladingen

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

Eigenwaarde factor = 2.815

Tabel 4. Voorbeelden voor routinematigheid naar beroep.

ISCO	Naam	Score
523	Kassabedienden en kaartverkopers	-1.417
815	Bedieningspersoneel van machines voor de vervaardiging van textiel	-.865
513	Kelners en barpersoneel	-.845
816	Bedieningspersoneel van machines voor de vervaardiging van voedingsmiddelen e.d.	-.843
832	Chauffeurs van auto's en bestelwagens en bestuurders van motorrijwielen	-.786
...		
311	Technici op het gebied van de natuurkunde en ingenieurswetenschappen	.258
335	Vakspecialisten bij de overheid	.279
332	In- en verkopers en makelaars	.372
312	Toezichhoudend personeel in de mijnbouw, de industrie en bouwnijverheid	.387
333	Zakelijke dienstverleners	.427

Tabel 5. Voorbeelden van routinematigheid per opleiding.

SOI	niveau	richting	Score
3271	MBO1	agrarisch	-.934
3232	MBO1	commercieel	-.771
4171	MBO2	agrarisch	-.759
3292	MBO1	transport en logistiek	-.690
3298	MBO1	overig onderwijs	-.681
...			
4333	MBO4	management	.123
4325	MBO4	kunst, expressie	.125
4362	MBO4	elektrotechniek	.191
4352	MBO4	informatica	.226
4357	MBO4	wiskunde, natuurwetenschappen en informatica met differentiatie	.433

Tabel 6. Vragen uit de schoolverlatersonderzoeken en de factor ladingen 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	.738		
De opleiding bereidt voor op beroepen waarin aan het eindproduct de persoonlijke inbreng goed te zien is	.716		
De opleiding leert je dat het best wat langer mag duren, als het eindresultaat maar van hoge kwaliteit is	.711		
In het beroep waarvoor je in mijn opleiding wordt opgeleid ben je zelf verantwoordelijk voor het maken van een goed eindproduct	.560		
De opleiding is vooral gericht op het bijbrengen van praktijkvaardigheden	.509		
De opleiding is vooral gericht om dingen te leren begrijpen	.459		
De opleiding leert je vooral dingen die in één enkel beroep nuttig zijn	.455		
Ik voel me verplicht mijn werkzaamheden zo goed mogelijk uit te oefenen		.826	
Ik vind het belangrijk dat door mij geleverd werk van hoogstaande kwaliteit is		.802	
Ik ben trots op wat ik met mijn gevolgde opleiding kan doen			.684
Met deze opleiding kun je op de arbeidsmarkt in veel verschillende beroepen terecht komen			.528
Ik voel me verwant met anderen die dezelfde beroepsopleiding hebben afgerond			.472
Mijn opleiding heeft mij geleerd hoe ik zoveel mogelijk werk kan verrichten in zo weinig mogelijk tijd			.461

Noot: factorlading lager dan .3 buiten beschouwing gelaten

Tabel 7. Correlatie tussen Routine, Link en andere vakmanschapsmaten

	Routine	Link	Inbreng	Kwaliteit	Trots	IKT
Routine		.230	.033	.557	.123	.182
Link			.184	.182	.241	.239
Inbreng				.064	.769	.897
Kwaliteit					.169	.345
Trots						.908

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