

# Een integratiemodel voor het contextualiseren van onderzoekend vermogen

---

Miriam Losse, Lisanne Bouten & Roel Nahuis

**Samenvatting:** De behoefte aan een manier om onderwijs te kunnen ontwerpen voor onderzoekend vermogen is het vertrekpunt geweest voor een ontwerpopdracht voor bacheloropleidingen van Saxion University of Applied Sciences. Centraal in deze opdracht stond de rol van beroepsproducten voor het contextualiseren van onderzoekend vermogen. Door middel van een integratiemodel met ontwerp vragen zijn 29 uitwerkingen gemaakt van onderwijs(her)ontwerp. De ontwerp opbrengsten zijn samen met focusgroep gesprekken voor de evaluatie van het ontwerp proces geanalyseerd om de mogelijkheden en beperkingen van het integratiemodel te beschrijven.

In modules en projecten zijn met behulp van het model aspecten van onderzoekend vermogen gecombineerd met andere competenties en vakkennis die nodig zijn voor beroepsproducten. Het model blijkt voldoende handvatten te bieden voor een brede doorvoering in het curriculum, maar vergt wel professionalisering van zowel onderwijsontwerpers als uitvoerende docenten.

**Trefwoorden:** Onderzoekend vermogen, Beroepsproducten, Hoger beroepsonderwijs, Onderwijsontwerp

**Auteurs:** XXX

## Inleiding

De vraag *hoe* onderzoekend vermogen vorm kan krijgen in het onderwijs begint met het duiden van het doel en de gewenste opbrengst daarvan. Onderzoek als didactisch concept voor complexe, interdisciplinaire vraagstukken is een veelgenoemd doel voor onderzoekend vermogen (Kallioinen, 2009; Onderwijsraad, 2014). Kritisch burgerschap en het functioneren in een vloeibare samenleving zijn andere doelen van onderzoekend vermogen (Welten, 2013), evenals het kunnen leveren van onderbouwde prestaties in de dagelijkse beroepspraktijk (Andriessen, 2014; Van den Berg, 2016; Losse, 2016). Saxion heeft dit laatste doel als uitgangspunt genomen in een

hogeschoolbreed project, genaamd Onderzoek in Onderwijs (OiO).

In het OiO-project is sinds 2013 de context van gelieerde beroepen verkend en uitgewerkt voor onderwijs ten behoeve van onderzoekend vermogen. Aanleiding was dat in veel opleidingen de onderzoekscompetentie vooral gericht was op het kunnen afstuderen met een onderzoek. De onderzoeksvakken in het curriculum hadden thematisch niet altijd een relatie met het vakgebied. Voor opdrachten in het werkveld waren stagiaires soms meer welkom dan afstudeerders, omdat stagiaires de gewenste beroepsproducten konden leveren terwijl afstudeerders vooral onderzoeksrapporten “voor de opleiding” schreven met thema's die naast de eigenlijke opdracht stonden. Tijdens het OiO-project bleek dat er grote behoefte was aan inzicht hoe onderzoek zich verhoudt tot hbo-beroepen, het afstuderen en het curriculum. Het project heeft daarom in haar eerste fase een discussie gefaciliteerd over de betekenis van onderzoek voor het beroep, wat geresulteerd heeft in een aantal nieuwe concepten die ondersteunend zijn aan onderzoek in het onderwijs (zie ook de volgende paragraaf). Deze gaven opleidingsteams een beter beeld van de betekenis van het relevante onderzoekend vermogen in het beroep (Losse & Nahuis, 2016; 2017), maar ze brachten ook velerlei nieuwe vragen voort. In de vervolgfase van het project stond de vraag centraal hoe de opleidingsteams onderwijs kunnen ontwerpen voor onderzoekend vermogen dat door beroepsproducten is gecontextualiseerd. Met een model dat daarvoor is ontwikkeld, hebben opleidingen van Saxion onderwijs ontworpen voor de integratie van onderzoekend vermogen. Dit artikel beschrijft de resultaten van het onderwijsontwerp en de inzichten in de mogelijkheden en beperkingen van het integratiemodel.

In de volgende paragraaf lichten we eerst het begrippenkader toe dat in de eerste fase van het project is ontwikkeld. Dit vormt de context voor de bespreking van de methode en resultaten van de ontwerpfase daarna. We besluiten met een discussie.

## Begrippenkader

De eerste fase van het OiO project kende als resultaat een drietal concepten: een operationalisatie van onderzoekend vermogen, een definiëring van beroepsproducten en de ontwikkeling van een integratiemodel. Deze worden hierna kort toegelicht omdat ze de context vormen voor de tweede fase van het OiO project dat hier gerapporteerd wordt. Voor de ontwikkeling van deze concepten verwijzen we naar Losse (2016). Aan het einde van deze paragraaf wordt uiteengezet hoe deze concepten bijdragen aan fase twee van het OiO project.

*Een operationalisatie van onderzoekend vermogen.* In de eerste fase van het OiO project is onderzoekend vermogen geoperationaliseerd in drie dimensies. Het eerste type is het 'doen van onderzoek'. Deze dimensie van *doen van onderzoek* is als volgt geoperationaliseerd: a. vraagdefinitie bepalen; b. onderzoeksaanpak bedenken; c. gegevens verzamelen; d. gegevens analyseren; e. conclusies trekken uit analyseresultaten; f. rapporteren van onderzoeksproces en -resultaten; g. de onderdelen vraagdefinitie tot en met rapportage integraal kunnen uitvoeren.

De tweede dimensie van onderzoekend vermogen is dat een hbo-professional onderzoeksresultaten en andere vormen van *kennis toepassen* beheerst (o.a. Andriessen, 2014; Griffioen, Boerma, Engelbert, & Van der Linden, 2013; Jenkins & Healey, 2009; Van der Pool, Terlouw, & Haanstra, 2013). De informatievaardigheden die daarbij een rol spelen zijn geoperationaliseerd als: het kunnen ontsluiten, op waarde kunnen schatten en kunnen toepassen van bestaande kennis op een praktijkvraagstuk (Losse & Nahuis, 2015).

Een derde dimensie van onderzoekend vermogen die onderscheiden werd is *onderzoekende houding* (o.a. Bruggink & Harinck, 2012; Griffioen, 2016; Griffioen &

Tabel 1 Typen beroepsproducten

Beroepsproducten		
Type	Toelichting	Voorbeelden
Analyse	Beschrijving, vergelijking verklaring, definitie, voorspelling of bewijsvoering	Performance test, Kostprijsberekening, Inventarisatie, Chemische determinatie, Evaluatie
Advies	Scenario voor probleemoplossing of verbetering van een situatie door middel van een interventie.	Beleidsmaatregel, Juridisch advies, Communicatieadvies, Duurzaamheidsscenario's
Ontwerp	Blauwdruk van een (visuele) uitwerking van een proces, tool of artefact om in een behoefte te voorzien.	Ondernemingsplan, Software-architectuur, Inrichtingsontwerp, Productieproces, Richtlijn
Fabricaat	Realisatie van een ontwerp in een functioneel fysiek of digitaal eindproduct.	Software, Journalistieke productie, Kunstwerk, Boekhouding, Sensor
Handeling	Professionele interactie of gedrag naar cliënt, klant, patiënt, publiek, leerling, werknemers.	Onderhandeling, Behandeling, Muziekoptreden, Verkopen, Implementatie

Wortman, 2013; Van der Rijst, 2009). In het OiO-project onderscheiden we binnen deze dimensie: a. openheid, nieuwsgierig zijn, gericht op begrijpen; b. kritisch zijn en gericht op onderbouwen en verantwoorden; c. gericht op voortbouwen, toevoegen en vernieuwend zijn (Losse & Nahuis, 2015).

*Definiëring van beroepsproducten.* Beroepsproducten zijn de prestaties die professionals leveren in het uitoefenen van hun beroep, niet te verwarren met onderwijsproducten zoals een toets of een scriptie. In beroepsonderwijs vormen beroepsproducten een intermediair om competenties te contextualiseren (Bakker, Zitter, Beusaert & De Bruijn, 2016; Roters e.a., 2009; Zitter, De Bruijn, Simons & Ten Cate, 2010). Beroepsproducten komen vaak tot stand via deelproducten die horen bij de stappen van het methodisch handelen in een bepaalde beroepspraktijk (Andriessen, 2014; Losse, 2016). Voorbeelden van methodisch handelen zijn het stappenplan bouwkundig ontwerpen, het werkproces archeologie en het diagnostisch handelen van verpleegkundigen. In deze concrete werkprocessen past een hbo-professional zijn onderzoekend vermogen toe, omdat de kennis voor de deelproducten niet altijd paraat is. Het opdelen van een eindresultaat in deelproducten wordt in projectmanagement *decomponeren* genoemd (Losse & Nahuis, 2016).

In de eerste fase van het OiO-project zijn per opleiding de relevante beroepsproducten geïnventariseerd. Met behulp van kwalitatieve analyse zijn vijf beroepsproducten getypeerd. Voor een overzicht, zie Tabel 1. Een uitgebreide toelichting op de typologie is beschreven door Losse (2016). Per opleiding blijken vaak drie of meer typen beroepsproducten relevant te zijn. Dat komt onder andere doordat deelproducten van het methodisch werken verschillende typen producten zijn. Zo omvat een didactische interventie onder andere een diagnose van de problematische context (analyse), de onderbouwing van oplossingsrichtingen (advies), een interventie in de vorm van een les (ontwerp) en de uitvoering van de les (handeling), gevolgd door een evaluatie van de interventie (analyse). Een leraar kan in een kortcyclisch vraagstuk eigenaar zijn van deze hele keten en levert dan vier typen producten (zie ook: Andriessen, Greven & Munnike, 2015). De meerwaarde van de typologie is dat het bewustmaakt van verschillen tussen processen van beroepsproducten en van de verschillende vaardigheden die met de deelproducten gepaard gaan (Losse & Nahuis, 2016).

*Integratiemodel.* Om de samenhang tussen onderzoekend vermogen en beroepsproducten te visualiseren is in de eerste fase een model gemaakt (zie Figuur 1). Het model vertrekt vanuit de decompositie van een beroepsproduct tot deelproducten die passen bij het methodisch werken in de betreffende beroepspraktijken. Dit zogenaamde methodisch werken is vaak al een belangrijk onderdeel van hbo-curricula,



wat maakt dat dat deel van het curriculum juist geschikt is om onderzoekend vermogen als verdiepend proces te contextualiseren.

Het model laat zien dat onderzoekend vermogen per deelproduct kan worden bepaald (zie ook: Leen & Mertens, 2015). Hierdoor wordt duidelijk dat bijvoorbeeld een civiel ingenieur voor een constructietekening niet alleen varianten uitwerkt op basis van kaart- en veldonderzoek, maar ook een aantal goede gesprekken moet kunnen voeren en analyseren om de aanleiding en de doelen van de opdracht te achterhalen. De idee van het model is dat het onderzoekend vermogen heel anders kan zijn voor verschillende deelproducten. Voor zover dat zo is, is het de moeite waard om dat te expliciteren zodat het onderwijs daarop afgestemd kan worden. Het model heeft daarmee drie functies: 1. het koppelen van deelproducten aan onderzoekend vermogen; 2. het koppelen van onderzoekend vermogen aan onderwijs; 3. het afstemmen van dat onderwijs op curriculumniveau (Losse & Nahuis, 2016).

Door de operationalisering van onderzoekend vermogen in dimensies en deelaspecten kunnen docenten met hun onderwijs aanhaken op diverse onderdelen in het onderwijs voor de body of knowledge and skills. Door beroepsproducten op te delen in deelproducten ontstaan ook allerlei mogelijkheden om onderzoekend vermogen te integreren in onderwijs. De tweede fase van het OiO-project beoogde te achterhalen *hoe het integratiemodel behulpzaam kan zijn bij het vormgeven van concreet onderwijs waarin onderzoekend vermogen wordt getraind*. Dit artikel rapporteert de resultaten van die fase door vier onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Welke inzichten heeft de toepassing van het integratiemodel geleverd voor:
  - a. de decompositie van relevante beroepsproducten voor de opleiding?
  - b. het benoemen van onderzoekend vermogen in relatie tot beroepsproducten?
  - c. het vormgeven van onderwijs voor onderzoekend vermogen in relatie tot beroepsproducten?
2. Welke mogelijkheden en beperkingen heeft het integratiemodel voor onderwijs in onderzoekend vermogen?

## Methode

### Opdracht aan deelnemende opleidingen

Van de 44 bacheloropleidingen binnen de twaalf academies van Saxion namen 25 opleidingen deel aan een ontwerp-opdracht. Deelname werd vanuit het OiO-project

gestimuleerd, maar was niet verplicht. De opdracht luidde: *(Her)ontwerp een leerlijn, project of module waarin onderzoekend vermogen ten behoeve van een beroepsproduct geïntegreerd is: a. met de body of knowledge and skills van de opleiding en b. in de praktijkprocessen en methodieken van het eigen beroepenveld*. De ontwerpoperdracht was geformuleerd op basis van het hierboven beschreven integratiemodel. Dat model was aangevuld met zeven ontwerp vragen en vormgegeven in een digitale visual die in elke gewenste vorm mocht worden aangepast (zie Figuur 1; Losse & Nahuis 2016). Men kon bijvoorbeeld de hoeveelheid deelproducten aanpassen of een niet-lineaire vorm kiezen voor de eigen uitwerking. Voor de vergelijkbaarheid en uitwisselbaarheid van uitwerkingen hebben de bacheloropleidingen de ontwerp vragen in de visual met het integratiemodel beantwoord. Per gekozen beroepsproduct kon een visual worden ingevuld. In totaal hebben de 25 deelnemende opleidingen 29 visuals uitgewerkt.

Elke deelnemende opleiding maakte de opdracht met een eigen ontwerpteam met daarin een ontwikkeldocent, een contactpersoon voor het project en een lid van een curriculumcommissie, veelal in samenspraak met een onderwijskundige en een teamleider. De ontwerpoperdracht was een stimulus, waarmee we inzicht konden krijgen in vragen en oplossingen die opleidingen bedenken om met de gegeven concepten tot onderwijs(her)ontwerp te komen ten behoeve van onderzoekend vermogen. Deze werkwijze is te typeren als een generatieve methode (Bushe, 2013), zowel gericht op verandering als op het leren over wat nodig is voor die verandering.

De eerste twee ontwerp vragen uit Figuur 1 hebben betrekking op de keuze van het beroepsproduct waar de opleiding de ontwerpoperdracht op toepast en de deelproducten waarmee het beroepsproduct tot stand komt. De ontwerp vragen 3 en 4 zijn bedoeld om de inhoud van onderzoekend vermogen te beschrijven voor elk deelproduct. De ontwerp vragen 5, 6 en 7 zijn bedoeld om het benoemde onderzoekend vermogen vorm te geven in onderwijsontwerp. De deelnemers werden ondersteund door een projectteam voor coaching, terwijl onderling contact en uitwisseling van de resultaten door een intranetomgeving werd faciliteerd. De opleiding en de contactpersonen in de projectorganisatie bespraken periodiek de voortgang in de ontwerp fase.

## Dataverzameling en data-analyse

In deze studie is gebruik gemaakt van drie soorten data. Ten eerste heeft het projectteam voor het beantwoorden van onderzoeksvraag 1a, 1b en 1c de uitwerkingen van zowel verdiepende processen als praktijkprocessen geanalyseerd aan de hand van de door het ontwerpteam ingevulde visual (zie Figuur 1). Dit heeft geleid tot een data-matrix waarmee beschrijvende analyses zijn gedaan voor de beroepsproducten, de-

composities, soorten onderzoekend vermogen en wijze van koppeling aan het onderwijs. Daarnaast is gebruik gemaakt van aantekeningen van de coachingsgesprekken die tijdens het ontwerpproces plaatsvonden als een team hulpvragen had of feedback wilde op hun uitwerking.

Voor de beantwoording van onderzoeksvraag 2 is daarnaast gebruik gemaakt van de data die verzameld is tijdens een evaluatie na afloop van het ontwerpproces. Deze evaluatie vond plaats in focusgroep-gesprekken binnen de twaalf academies met het ontwerpteam, een onderwijskundige en een lid van het management. De omvang van de focusgroepen varieerde van 4 tot 10 deelnemers. De gesprekken zijn gevoerd op basis van semi-gestructureerde vragen over de toepasbaarheid, betekenis en meerwaarde van het integratiemodel voor het contextualiseren van onderwijs voor onderzoekend vermogen. De gesprekken werden geleid door minimaal twee leden van het projectteam en zijn opgenomen en getranscribeerd. De kwalitatieve analyse van de transcripten is gedaan in een aantal rondes: eerst zijn de focusgroepgesprekken thematisch gecodeerd en vervolgens samengevat. Deze samenvattingen zijn gebruikt voor het duiden van mogelijkheden en beperkingen van het integratiemodel.

## Resultaten

De resultaten laten zien dat de ontwerpopdracht door de opleidingen veelal is ingezet bij al geplande herzieningen van het curriculum, zie Tabel 2 voor een overzicht van de domeinen, opleidingen en uitgewerkte beroepsproducten. In totaal zijn 29 ontwerpontwerpen gemaakt, waarvan er 26 een specifiek beroepsproduct centraal stellen met bijbehorende decompositie in deelproducten. De diversiteit van de uitwerkingen is groot, voor een overzicht zie Tabel 2. Hieronder bespreken we per onderzoeksvraag de uitwerkingen van de ontwerpfasen.

### Onderzoeksvraag 1a: Welke inzichten heeft de toepassing van het integratiemodel geleverd voor de decompositie van beroepsproducten in de opleiding?

Het benoemen en decomponeren van een beroepsproduct was de eerste stap van de ontwerpopdracht. Daar waar het formuleren van deelproducten gebruikelijk is, zoals bij technische ontwerpprocessen of bij het geprotocolleerde diagnostisch handelen in de zorg, verliep het decomponeren soepel. In het domein Economie was de decompositie van een beroepsproduct meestal lastig, mogelijk veroorzaakt door een minder



duidelijk beeld van de eigen beroepsproducten, bijvoorbeeld over het verschil tussen een advies en een implementatieplan.

Het decomponeren in deelproducten was op twee manieren verwarrend. Ten eerste was het lastig om deelproducten in het praktijkproces te onderscheiden van onderzoekend vermogen. Zo was diverse keren een dataverzameling als deelproduct benoemd. Tijdens de coaching werd vervolgens duidelijk dat dat eigenlijk een onderdeel van het onderzoekend vermogen betrof, bedoeld om waarnemingen te kunnen doen voor een diagnose. Ten tweede werden deelproducten soms verward met onderwijsproducten, zoals bijvoorbeeld een stageverslag. Het onderscheid tussen beroeps- en onderwijsproducten was relevant omdat we met de ontwerpopdracht wilden benadrukken dat het om contextualisering van onderzoekend vermogen in het beroep gaat. Zo kan een krantenartikel een beroepsproduct zijn voor zover het vanuit de context van het beroep logisch is om journalistieke producties te maken. In de opleiding tot docent is een krantenartikel echter geen relevant beroepsproduct, maar mogelijk wel een creatief onderwijsproduct voor het toetsen van kennis en vaardigheden.

Nadat binnen elk ontwerpteam een geschikte reeks deelproducten was benoemd, werd ook duidelijk wat de opbrengsten van de decompositie van beroepsproducten waren. Een eerste opbrengst was dat er regelmatig een groter inzicht ontwikkeld was in de aard van de eigen relevante praktijkprocessen. Een tweede opbrengst was dat de ontwerpteams gerichter konden denken over de aansluiting in de opleiding bij producten die nieuw zijn voor het beroep, zoals bijvoorbeeld evenementenorganisatie voor facilitair managers. Een derde opbrengst was dat het decomponeren snel duidelijk maakt waar het curriculum lacunes vertoont in de relatie tot het uitoefenen van beroepstaken in de latere beroepspraktijk.

### **Onderzoeksvraag 1b: Welke inzichten heeft de toepassing van het integratiemodel geleverd voor het benoemen van onderzoekend vermogen in relatie tot beroepsproducten?**

Het *toepassen van kennis en onderzoekende houding* bleken dimensies te zijn die in alle uitwerkingen van de beroepsproducten aan bod kwamen. De dimensie *onderzoek doen* is uitgewerkt voor alle tien uitgewerkte (afstudeer)projecten en voor zeven van de vijftien modules of leerlijnen. De dimensie *onderzoek doen* lijkt in de uitwerkingen van fabricaten een kleinere rol te spelen: onderzoek doen is voor andere typen beroepsproducten twee keer zo vaak uitgewerkt als voor fabricaten.

We bespreken enkele andere opvallende waarnemingen.

Het toepassen van kennis heeft in diverse uitwerkingen een plek gekregen door middel van een theoretisch kader. Wat daarbij opviel was dat die uitwerkingen het theoretisch kader steeds verbonden aan de voorbereiding van een probleemanalyse, terwijl voor de oplossingen van de praktijkproblemen een theoretisch kader ontbrak. De decompositie in deelproducten maakte het mogelijk om tijdens de coaching te bespreken of het theoretisch kader voor een probleemanalyse verschilt van een kader voor oplossingsscenario's of ontwerpvarianten. De ontwikkelaars zagen door de visualisatie in dat het voor studenten verwarrend en vertragend is als zij daar bij een probleemanalyse niet op gecorrigeerd worden. Er kwamen suggesties naar voren om in het curriculum meer aandacht te besteden aan de verschillende soorten theoretische kaders.

Ook is gebleken dat het belang van verschillende soorten kennisbronnen samenhangt met het beroepsproduct. Voorbeelden van beroepsproducten waarin kennis uit gepubliceerde bronnen zeer relevant is, zijn een verpleegkundig advies met evidence based interventies voor een patiënt en een technisch-bedrijfskundig advies, met onderzoeksresultaten van nieuwe optimalisatietechnieken. De uitwerkingen van deze twee voorbeelden omvatten werkvormen die het onderzoekend vermogen trainen voor kritisch bronnengebruik. Implementatieplannen en technische fabricaten zijn voorbeelden van beroepsproducten waarin impliciete kennis meer op de voorgrond staat. Voor het implementeren van een plan in een specifieke context vormen stakeholders een belangrijke bron van organisatiekennis en voor het maken van een technisch prototype vormen experts een onmisbare bron van ambachtelijke kennis.

### **Onderzoeksvraag 1c: Welke inzichten heeft de toepassing van het integratiemodel geleverd voor het vormgeven van onderwijs voor onderzoekend vermogen in relatie tot beroepsproducten?**

Het onderwijs waarvoor de opleidingen een beroepsproduct hebben uitgewerkt betrof: de herziening van een module (n=13), de inrichting van een groepsproject (n=9), de vormgeving van een afstudeertraject (n=2) en een reeks modules in een leerlijn (n=2). De uitwerkingen omvatten een beschrijving van het onderzoekend vermogen dat nodig is voor de deelproducten, wat in 18 uitwerkingen gepaard ging met een beschrijving van werkvormen.

In twee uitwerkingen van de visual zijn beoordelingscriteria geformuleerd voor onderzoekend vermogen, beide in relatie tot het afstuderen met een ontwerpproduct. De opleiding Interior Design and Styling heeft beoordelingscriteria uitgewerkt voor

Tabel 2. Uitwerkingen van de ontwerpopdracht (n=29)

Aantal uitwerkingen per domein	Betrokken opleidingen	Aantal uitwerkingen per type	Specifieke beroepsproducten
Economie & Recht	16	Bestuurskunde, Ruimtelijke Ordening en Planning, Hoger Toeristisch en Recreatief onderwijs, Human Resource Management, Fiscaal Recht	Analyse Advies Ontwerp (plan) Fabricaat Handeling Geen
11 van 20 opleidingen betrokken		en Economie, HBO Rechten, Security Management, Integrale Veiligheidskunde, Sociaal-juridische Dienstverlening, Small Business and Retail Management, Facility Management	3 3 5 1 22
Zorg & Welzijn	6	Verpleegkunde, Toegepaste Psychologie, Fysiotherapie, Lerarenopleiding Basisonderwijs	Analyse Advies Ontwerp (plan) Fabricaat Handeling Geen
6 van 7 opleidingen betrokken		Enschede, Lerarenopleiding Basisonderwijs Deventer, Social Work	1 2 2 - 1 -
Techniek & Kunst	7	Elektrotechniek, Mechatronica, Technische Natuurkunde, Werktuigbouwkunde, (Bouw)	Analyse Advies Ontwerp (fabricaat) Fabricaat Handeling Geen
8 van 17 opleidingen betrokken		Technische Bedrijfskunde, Media Informatie en Communicatie, Fashion and Textile Technologies, Interior Design en Styling	- 1 2 3 - 1
			<p><b>Analyse (n=4):</b> inventarisatie, pro-bleemanalyse, juridische kostenbatenanalyse, case-studie,</p> <p><b>Advies (n=6):</b> fiscaal advies, security advise, behandeladvies, neuropsychologisch advies, sociaal juridisch advies, bedrijfskundig advies</p> <p><b>Ontwerp (n=9):</b> handelingsplan, technisch component, constructie-tekening, beleidsimplementatieplan, stedenbouwkundig ontwerp</p> <p>fashion collectie; interieur ontwerp, technisch prototype</p> <p><b>Fabricaat (n=4):</b> simulatiemodel, visiedocument, microprocessor, arbeidscontract</p> <p><b>Handeling (n=3):</b> evenement organiseren, juridische vertegenwoordiging van cliënt, therapeutisch en diagnostisch handelen</p>

alle deelproducten van een interieurontwerp en het bijbehorende onderzoekend vermogen. Voor enkele voorbeelden van die uitwerking, zie Figuur 2. Het formuleren van criteria voor de deelproducten bleek het formuleren van criteria voor het bijbehorende onderzoekend vermogen te vergemakkelijken.

## Onderzoeksvraag 2: Welke mogelijkheden en beperkingen heeft het integratiemodel bij de toepassingen laten zien?

We noemen twee beperkingen van het integratiemodel als ontwerptool. Ten eerste bleek uit de focusgroepgesprekken dat het toepassen van de concepten van de ontwerptool energie kostte waar niet altijd meteen ruimte voor was, vooral niet als voor een opleiding nog onduidelijk was wat de rol van onderzoekend vermogen in het beroep is. Er werd in de meeste gesprekken aangegeven dat “je er even voor moet gaan zitten”, wat een drempel opleverde om ermee aan de slag te gaan. In de evaluatie werd herhaaldelijk de behoefte aan voorbeelden, sparring en ondersteuning genoemd. Het is nog niet duidelijk in hoeverre het integratiemodel in de toekomst zonder ondersteuning ook zal functioneren als ontwerptool.

Ten tweede kwamen de concepten en het model niet altijd overeen met bestaand vocabulaire of modellen binnen de eigen opleiding. De visual met vaste bouwstenen in een lijn heeft de meeste opleidingsteams niet verleid tot het maken van afwijkende modelvormen die eventueel beter bij hun beroepsproducten pasten. Vooral voor beroepen met sterk iteratieve werkmethodieken, zoals bij software-engineers, was het lastig om het integratiemodel toe te passen op hun beroepsproducten. Dit heeft in de ontwerpfase mogelijk geleid tot deelname van minder opleidingen.

We noemen ook twee mogelijkheden die de ontwerpopdracht met het integratiemodel voortbracht. Ten eerste gaf het opleidingen een voorbeeld dat fungeert als spiegel en inspiratiebron. Uit de evaluaties blijkt dat veel opleidingen de uitwerking als een stimulans zien voor het herontwerpen van andere modulen en projecten. Een aantal keer is aangegeven dat het model ook voor andere vaardigheden gebruikt gaat worden, zoals bijvoorbeeld voor communicatieve vaardigheden. Het model blijkt een handig ‘praatplaatje’ te zijn om in teamverband te kunnen communiceren over de samenhang van het onderwijs voor onderzoekend vermogen op curriculumniveau. Men heeft het als inspirerend ervaren om voorbeelden van elkaars praktijkprocessen en verdiepende processen te leren kennen.

Ten tweede heeft het gebruik van een gedeeld vocabulaire via het integratiemodel een aantal overeenkomsten zichtbaar gemaakt voor beroepsproducten die op het eerste

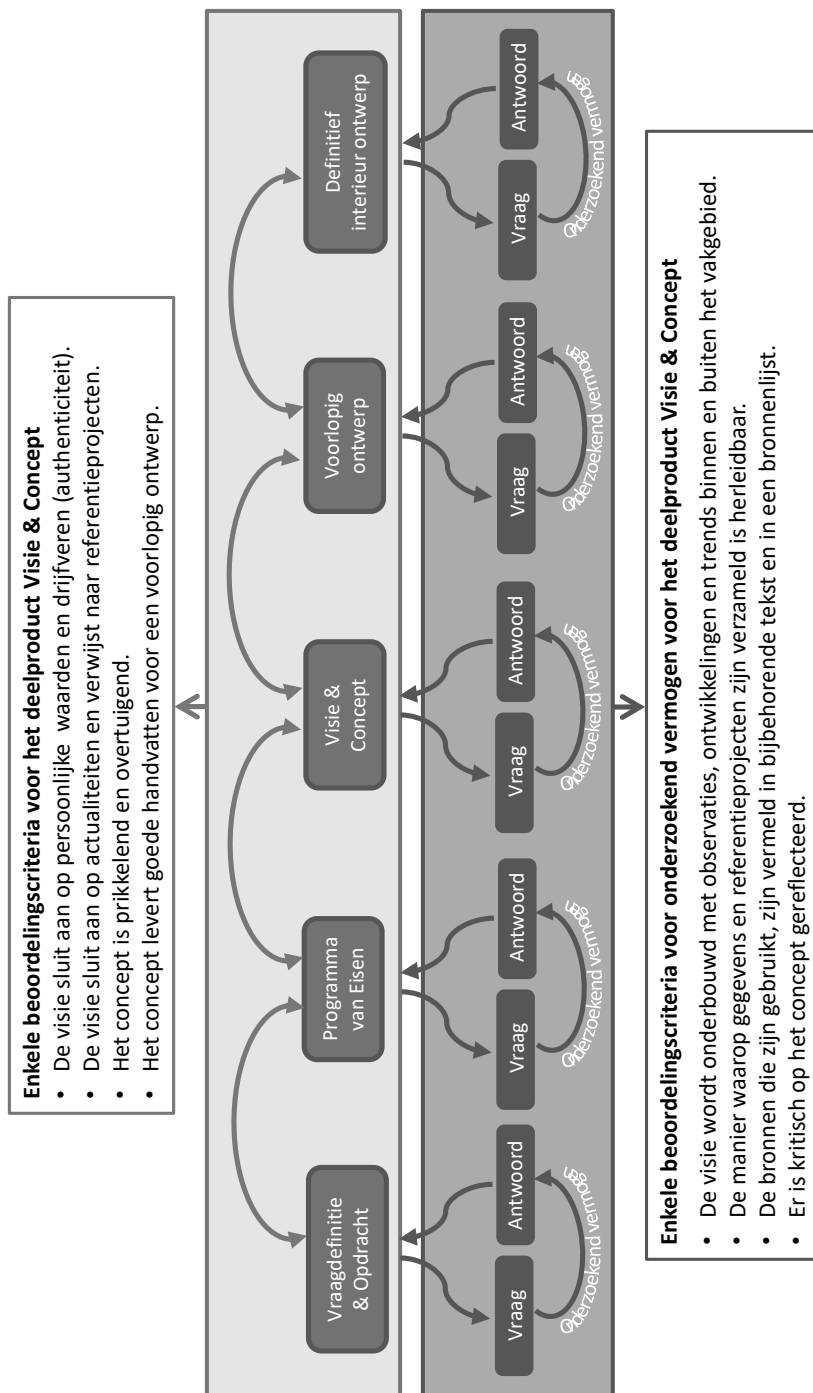
gezicht heel verschillend lijken. Voor alle 26 beroepsproducten werden vergelijkbare deelproducten genoemd voor een opdrachtbeschrijving of vraagdefinitie. Het onderzoekend vermogen voor dit deelproduct vertoonde overeenkomsten, waaronder het voeren van gesprekken voor beoogde doelen en methoden voor inleving in de betrokkenen van een vraagstuk. Dat biedt mogelijkheden voor docenten om hun expertise in onderwijs voor onderzoekend vermogen met elkaar uit te wisselen.

## Discussie

De idee van de ontwerpfase van het OiO-project was dat onderzoekend vermogen in het curriculum een beroepscontext kan krijgen door het realiseren van beroepsproducten. Binnen veel beroepen blijken verschillende vormen van onderzoekend vermogen nodig, omdat een professional veelal meerdere typen beroepsproducten moet kunnen leveren. Dat maakt integratie over een geheel curriculum aantrekkelijk als alternatief voor een leerlijn met specifieke vakken voor onderzoekscompetenties (Verburgh & Elen, 2013). We benoemen drie relevante punten voor discussie naar aanleiding van de besproken resultaten van de ontwerpfase.

Het eerste punt betreft het schaalniveau van de integratie. In de ontwerpfase hebben opleidingen veelal een herontwerp gemaakt van een bestaande module of project. Gebleken is dat het goed mogelijk was om onderzoekend vermogen te integreren met behoud van de leerdoelen van dat onderwijs voor andere competenties. Bovendien tonen twee nieuw ontworpen leerlijnen aan dat het integratiemodel voldoende handvatten biedt voor opschaling van het onderwijsontwerp. We kunnen echter nog geen conclusies trekken over hoe het (her)ontwerp van een geheel curriculum zal uitpakken. Een curriculumbrede integratie vereist namelijk dat een groot deel van de docenten zowel in staat moet zijn, als bereid moet zijn om onderzoekend vermogen in hun onderwijs een plek te geven. Dat gaat gepaard met didactische vaardigheden en onderzoekend vermogen (Lunenberg, Ponte & Van de Ven, 2009). Dat gaat ook gepaard met andere rolopvattingen (Boei e.a., 2014; Kallioinen, 2009).

Het tweede punt heeft te maken met de benodigde complexiteit van vraagstukken waar onderzoekend vermogen voor nodig is. Het integratiemodel biedt een structuur voor het gewenste onderzoekend vermogen bij vraagstukken met een complexiteitsniveau waarbij na een of meer analyses duidelijk is welke deelproducten bijdragen aan een oplossing. Voor complexere vraagstukken is een bijpassende route meestal nog ongekend (Van den Berg, 2016; Veltman, Van Keulen & Voogt, 2016). Het is de vraag in hoeverre het integratiemodel geschikt is voor de complexere vraagstukken,



Figuur 2. Enkele beoordelingscriteria in relatie tot een interieurontwerp

maar ook in hoeverre verwacht mag worden dat beginnende hbo-professionals dergelijke vraagstukken moeten kunnen bestuderen of oplossen.

Het derde punt betreft het niveau van onderzoekend vermogen dat de student in ieder geval aan het eind moet laten zien. De context van beroepsproducten maakt het mogelijk om criteria voor onderzoekend vermogen te benoemen die aansluiten bij de criteria voor de deelproducten. Het vergt vervolgonderzoek om te begrijpen hoe beroepsproducten in relatie tot zelfstandigheid en complexiteit een minimumniveau van onderzoekend vermogen kunnen bepalen (zie ook Bulthuis, 2013). Ook komt de vraag op naar de interpretatie van één van de zes minimeisen voor afstuderen, geformuleerd in het adviesrapport “Beoordelen is mensenwerk”: *Zelf kunnen uitvoeren van een onderzoeksproces met een rode draad van vraag naar conclusie* (Vereniging Hogescholen, 2014). In hoeverre is deze eis bedoeld voor het type vragen dat de student beantwoordt voor beroepsproducten? De resultaten van het OiO-project laten zien dat beroepsproducten kunnen leiden tot een duidelijker beeld van onderzoekend vermogen dat past bij hbo-professionals. Dat geeft hopelijk input voor de nadere definiëring van de eisen die in het hbo worden gesteld aan onderzoekend vermogen bij het afstuderen.

## Literatuur

- Andriessen, D. (2014). *Praktisch relevant en methodisch grondig? Dimensies van onderzoek in het hbo*. Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Andriessen, D., Greven, D., & Munnike, L. (2015). Verweven van onderzoekend vermogen in onderwijs. *Verleidend onderwijsonderzoek: de sleutel naar succes*. ORD Conferentiepaper, June 2015, DOI: 10.13140/RG.2.1.1763.6888.
- Bakker, A. Zitter, I., Beusaert, S., & De Bruijn, E. (2016). *Tussen opleiding en beroepspraktijk; Het potentieel van boundary crossing*. Assen: Van Gorcum.
- Berg, D. van den (2016). *Grenspraktijken: Opleiders en onderzoekers in ontwikkeling*. Wageningen: Stoas Wageningen/Vilentum Hogeschool.
- Boei, F., Willemsse, M., Geerdink, G., Kools, Q., & Volkhoven, H. van (2014). De onderzoeksrol voor lerarenopleiders in het HBO: een internationaal perspectief. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 35(2) 2014.
- Bruggink, M. & Harinck, F. (2012). De onderzoekende houding van leraren: wat wordt daaronder verstaan? *VELON Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 33(3), 46-53.
- Bulthuis, P. (2013). Het Zelcommodel, grip op competentieniveaus: De samenhang tussen zelfstandigheid en complexiteit. *Examens*, 10(2), 5-10.

- Bushe, G. R. (2013). Generative process, generative outcome: The transformational potential of appreciative inquiry, in D.L. Cooperrider, D.P. Zandee, L.N. Godwin, M. Avital & B. Boland (Eds.) *Organizational Generativity: The Appreciative Inquiry Summit and a Scholarship of Transformation Vol. 4*, Emerald Group Publishing Limited, 89-113.
- Griffioen, D. M. E. & Worthman, O. (2013). Onderzoek in het onderwijs van de Hogeschool van Amsterdam op weg naar diversiteit in een uniform model. *Tijdschrift voor hoger onderwijs*, 31(1&2), 16-31.
- Griffioen, D. M. E., Boerma, K., Engelbert, R., & Van der Linden, W. (2013). Doelen en vormen van onderzoek in het onderwijs: de onderwijspraktijk in een conceptueel raamwerk. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs* (1&2), 32-44.
- Griffioen, D. M. E. (2016). Nieuwsgierige professionals opleiden. Een serieuze uitdaging voor de ontwerpers van het curriculum. *TH&MA Hoger Onderwijs* (1), 26-31.
- Jenkins, A. & Healey, M. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry*. Hensington: York: The higher Education Academy.
- Kallioinen, O. (2009). The transformative role of teachers in modern higher education. Laurea University of Applied Sciences, Finland, Paper presented at OECD *What Works Conference on Quality of Teaching in Higher Education*, October 12-13, 2009, Istanbul, Turkey.
- Leen, J. & Mertens, J. (2015). *Praktijkgericht onderzoek in bedrijf*. Bussum: Couthino.
- Losse, M. A. & Nahuis, R. (2015). *Tussenrapportage OiO-Project 14/15- Plan van Aanpak 15/16*. Werkdocument, Enschede: Saxion.
- Losse, M. A. (2016). De relevantie van onderzoekend vermogen. Waarom beroepsproducten de sleutel zijn. *TH&MA Hoger Onderwijs*, 1, 57-62.
- Losse, M. A. & Nahuis, R. (2016). Professional products as curricular backbone: a model for contextualizing research abilities in higher education. In T. Aholaakko, K. Komulainen, A. Majakulma, & S. Niinistö-Sivuranta (Eds.). *Crossing borders and creating future competences*. nr.72. Laurea University of Applied Sciences.
- Losse, M. A., & Nahuis, R., (2017). Integratie van onderzoekend vermogen; Grenspraktijken in een hogeschoolbreed project. *Tijdschrift Hoger Onderwijs Management*, Februari 2017, 14-18.
- Lunenberg, M., Ponte, P., & Van de Ven, P. H. (2006). Waarom zouden docenten en opleiders geen onderzoek mogen doen...? Een kennistheoretische verkenning. *Velon Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 27, 2, 4-12.
- Onderwijsraad (2014). *Meer Innovatieve professionals*. Registratienummer: 20140262/1069, november 2014, Den Haag: Onderwijsraad.
- Pool, E. van der, Terlouw, C., & Haanstra, A. (2013). Een praktijkcasus: ontwerp en implementatie van een leerlijn onderzoek bij de Faculteit Economie & Management van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 31(1/2), 86-98.
- Rijst, R. M. van der, Visser-Wijnveen, G. J., Verstelle, T., & Van Driel, J. H. (2009). Studentbeleving van de onderzoeksintensiviteit van universitaire onderwijsomgevingen. *Pedagogische Studiën*, 86(3), 214-229.



- Roters, B., Schneider, R., Koch-Priewe, B., Thiele, J., & De Wildt, J. (2009). *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium; Hochschuldidaktik, Professionalisierung, Kompetenzentwicklung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Veltman, M., Keulen, H. van, & Voogt, J. (2016). *Unravelling design principles for open-ended problem solving through boundary crossing in higher professional education*. SRHE-paper nr. 0147. Retrieved from <https://www.srhe.ac.uk/conference2016/abstracts/0147.pdf>.
- Verburgh, A. L. & Elen, J. (2013). Vormgeving van onderzoeksintegratie in het curriculum. In D. M. E. Griffioen, G. J. Visser-Wijnveen & J. Willems (red.), *Integratie van onderzoek in het onderwijs: Effectieve inbedding van onderzoek in curricula*. Groningen: Noordhoff.
- Vereniging Hogescholen (2014). *Beoordelen is mensenwerk*. Den Haag. Gedownload van [www.vereniginghogescholen.nl](http://www.vereniginghogescholen.nl).
- Welten, R. (2013). Het HBO in een vloeibare samenleving. *Science Guide*, 7 februari 2013.
- Zitter, I., De Bruijn, A., Simons R., & Ten Cate, O. (2012). The role of professional objects in technology-enhanced learning environments in higher education. *Interactive Learning Environments*, 20(2) 119-140.