



Een handleiding voor
docenten in het mbo

Het begeleiden van studentprojecten in de beroepspraktijk

RONALD BECKERS



Een handleiding voor docenten in het mbo

Het begeleiden van studentprojecten in de beroepspraktijk

RONALD BECKERS



Partners

Ondernemers:



Onderwijs:



Overheid:



Colofon

Dit is een uitgave van het practoraat Beroepsonderwijs in Logistics Valley. Het practoraat maakt onderdeel uit van de publiek-private samenwerking waarin de logistieke bedrijven van Logistics Valley en de logistieke opleidingen ROC Nijmegen, ROC Rivor en het Graafschap College samen optrekken.

Deze uitgave is gefinancierd uit het Regionaal Investeringsfonds mbo.

Copyright © Alles uit deze uitgave is vrij te gebruiken, mits voorzien van de juiste bronvermelding; kennis is er om te delen, niet om te bezitten.

Auteur: Ronald Beckers
Ontwerp en opmaak: karinjanssen.nl
Foto kft: 123RF (rawpixel)
Foto's binnenwerk: Ronald Beckers

Juni 2020

VOORWOORD

Dit boek komt voort uit het practoraat 'Beroepsonderwijs in Logistics Valley'. In een practoraat werken docenten en studenten uit het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) onder leiding van een practor samen met het regionale bedrijfsleven aan actuele vraagstukken uit een vakgebied. Vaak gebeurt dat in de vorm van gezamenlijke onderzoeken of projecten. Een practoraat draagt daarmee bij aan verbetering van de afstemming tussen het mbo en de beroepspraktijk, alsmede aan vakinhoudelijke en onderwijskundige vernieuwing. In het hbo bestaan dergelijke initiatieven al langer in de vorm van lectoraten. Een practoraat is dan ook een soort praktisch lectoraat.

Het practoraat 'Beroepsonderwijs in Logistics Valley' is gericht op de logistieke sector in de regio Gelderland. Logistics Valley is het gebied dat zich uitstrekt van de Achterhoek en de Liemers, via Nijmegen naar het Rivierenland bij Tiel. In Logistics Valley is ongeveer 1 op de 10 arbeidskrachten werkzaam in de logistiek. De Provincie Gelderland beschouwt de logistiek dan ook als 'topsector' met grote impact op de economische positie van de regio. De sector is sterk in ontwikkeling en verandert onder invloed van bijvoorbeeld toegenomen technologie en globalisering. Het practoraat dat zich richt op het beroepsonderwijs in Logistics Valley is een onderdeel van het publiek-private samenwerkingsverband (PPS) tussen de het logistieke bedrijfsleven en de logistieke opleidingen van ROC Nijmegen, ROC Rivor uit Tiel en het Graafschap College uit Doetinchem. Zowel het bedrijfsleven als de opleidingen ervaren dat die afstemming tussen beroepsopleidingen en de snel veranderende beroepspraktijk noodzakelijk is om Logistics Valley succesvol te houden.

Een van de manieren om de interactie tussen het mbo en het beroepenveld te verbeteren is door studenten te laten werken aan zogenaamd vraag-gestuurd projectonderwijs. Met vraag-gestuurd wordt in eerste instantie bedoeld dat vragen die ontstaan in de beroepspraktijk waarvoor wordt opgeleid, de input vormen voor de projecten in het onderwijs. Aan de andere kant kan je ook redeneren dat vraaggerichtheid voortkomt uit de vraag van studenten. Zij moeten de vragen formuleren die ontstaan uit hun nieuwsgierigheid en verwondering waaruit hun leerbehoefte ontstaat. Als een student begrijpt waar een vraag vandaan komt en waarom die belangrijk is voor de opleiding die hij of zij volgt, dan zal die student gemotiveerder zijn om aan de slag te gaan. Het wordt studenten dan duidelijk waarom er in het curriculum aandacht wordt besteed aan bepaalde onderwerpen en het ondersteunt de oriëntatie op het beroep waarvoor ze worden opgeleid. Bovendien kunnen studenten bij het werken aan vragen uit de praktijk en

werken voor opdrachtgevers echt bijdragen aan het vakgebied; ze doen ertoe en worden gewaardeerd.

Het practoraat 'Beroepsonderwijs in Logistics Valley' heeft zich daarom in eerste instantie vooral gericht op het opzetten van vraag-gestuurd project-onderwijs in de logistiek om de aansluiting van de drie logistieke opleidingen met het logistieke bedrijfsleven te intensiveren. Daartoe zijn sinds de oprichting van het practoraat in 2017, tal van projecten uitgevoerd waarbij studenten in opdracht van diverse opdrachtgevers gewerkt hebben aan realistische vraagstukken uit de praktijk. De ervaringen die daarbij zijn opgedaan zijn in dit boek verwerkt tot handzame richtlijnen en instrumenten die docenten kunnen gebruiken om met studenten van de eigen opleiding aan de slag te gaan met praktijkprojecten. De voorbeelden die worden gebruikt zijn niet alleen afkomstig uit de logistiek en zullen daardoor herkenbaar en toepasbaar zijn voor docenten uit alle domeinen van het mbo.

Dit boek begint met een algemene inleiding waarin ontwikkelingen in het onderwijs worden geschetst als context voor het werken met praktijkprojecten. De hoofdstukken daarna behandelen elk specifieke onderdelen die bij het werken met praktijkprojecten van belang zijn. Op die manier kan je als docent zelf de informatie vinden die jij nodig hebt bij het ontwikkelen van projectonderwijs voor jouw studenten, het begeleiden van studenten in projectgroepen of het beoordelen van projecten van jouw studenten.

De bijlage biedt een toolkit die je als docent kunt gebruiken als je met je team aan de slag wilt met studentprojecten in de beroepspraktijk. Je vindt daar een aantal concrete instrumenten zoals opdrachten voor je studenten die ze in diverse fasen van hun project kunnen helpen, een weekplanning voor de onderwijsperiode en beoordelingsformulieren.

Dit boek is mede tot stand gekomen door feedback van een klankbordgroep bestaande uit: Aimée Hoeve, senior onderzoeker Beroepspedagogiek en Leven Lang Ontwikkelen bij de HAN; Jaap Vos, practor logistiek bij het Summa College en docent bij Fontys Hogescholen; Jacqueline Bijlsma, projectleider van de PPS 'Beroepsonderwijs in Logistics Valley'; Joris Wanders, projectleider Ondernemend Rivierenland van ROC Rivor; Sjoerd van den Langenberg, docent logistiek van ROC Nijmegen.

Ik wens je veel plezier en succes bij het gebruik van de handreikingen en de toolkit in dit boek.

Ronald Beckers

Ronald Beckers is verbonden aan de HAN en vervulde van 2017 tot 2020 de rol als practor 'Beroepsonderwijs in Logistics Valley'.

INHOUD

01: Inleiding: ontwikkelingen in het mbo

- 8 Het beroepsonderwijs verandert
- 9 Versterken van de praktijkcomponent in het mbo
- 10 Inspelen op een dynamische arbeidsmarkt
- 11 Versterken van onderzoekend vermogen in het mbo
- 13 Samenvattend

02: Praktijkprojecten in het onderwijs

- 16 Projecten
- 16 Onderwijsprojecten
- 17 Een kader voor onderwijsprojecten in de praktijk
- 17 Werken met projectgroepen
- 18 Projectmatig werken
- 20 Onderwijsprojecten in het rooster
- 20 Lessenplan
- 21 Studiehandleiding en werkboek
- 23 Samenvattend

03: Betrokkenen bij praktijkprojecten in het mbo

- 26 De student
- 29 De docent
- 31 De opdrachtgever
- 32 Samenvattend

04: Het praktijkvraagstuk

- 34 Vraagstukken verwerven
- 35 Vraagstukken formuleren
- 35 Praktijkcontext
- 36 Relevantie
- 36 Moeilijkheidsgraad
- 36 Vraagstuk of opdracht
- 37 Samenvattend

05: De uitvoering van het project en projectfasering

- 40 Voorbereiding
- 43 Verzamelen van informatie
- 44 Analyseren van informatie
- 45 Eindresultaat
- 46 Stappenplan voor de uitvoering van een praktijkproject
- 47 Samenvattend

o6: Onderzoek in projecten

- 50 Een nieuwsgierige houding als vertrekpunt voor onderzoekend vermogen
- 51 Basiseisen voor onderzoek
- 52 Informatievaardigheden
- 53 Reflecteren
- 55 Samenvattend

o7: Andere bruikbare methoden voor de uitvoering

- 58 LEAN
- 59 SCRUM en Agile
- 60 Design Thinking
- 61 Samenvattend

o8: Het beoordelen van onderwijsprojecten

- 64 Onderwijsprojecten vanuit een ander perspectief
- 65 Leerdoelen
- 65 Beroepsproducten
- 67 Beoordelingsformulieren
- 68 Peer-beoordeling
- 69 Samenvattend

o9: Overige aspecten van studentprojecten in de praktijk

- 72 Praktijkprojecten in het curriculum
- 75 BOL en BBL
- 75 Fysieke leeromgeving
- 77 Samenvattend

10: Wil je meer weten? Bronnen

- 80 Over nieuwsgierigheid
- 80 Over practoraten
- 80 Over onderzoek
- 81 Over onderwijs(innovatie)
- 82 Over projectonderwijs

Bijlage: toolkit voor praktijkprojecten

- 84 A - Leerdoelen voor praktijkprojecten
- 85 B - Weekplanning voor een onderwijsblok
- 87 C - Richtlijnen voor de studenten
- 89 D - Opdracht voor oriëntatie op de organisatie
- 90 E - Opdracht voor vraagoriëntatie
- 91 F - Gespreksformulier eerste bijeenkomst bij de opdrachtgever
- 92 G - Opdracht voor het maken van een plan van aanpak
- 94 H - Stappenplan voor het uitvoeren van een onderwijsproject in de beroepspraktijk
- 95 I - Logboek voor studenten
- 96 J - Structuur voor een verslag
- 97 K - Beoordelingsformulier voor de docent
- 98 L - Beoordelingsformulier voor zelfevaluatie van de student
- 100 M - Beoordelingsformulier voor de opdrachtgever



Inleiding: ontwikkelingen in het mbo

01

Inleiding: ontwikkelingen in het mbo

Het beroepsonderwijs verandert

Het beroepsonderwijs is ooit ontstaan uit het concept van 'de meester en de gezelschap', zoals dat in het Middeleeuwse gildesysteem gebruikelijk was. Na 1900 namen grote industriële bedrijven zoals Philips het initiatief om hun eigen personeel op te leiden in zogenaamde bedrijfsscholen. Pas vanaf 1919 werd het beroepsonderwijs in Nederland bij wet geregeld in de vorm van zogenaamde ambachtsscholen waaruit later onder meer het mbo met bijvoorbeeld de mts (middelbare technische school) en mdgo (middelbaar dienstverlenings- en gezondheidszorgonderwijs) ontstonden. In de jaren '90 van de 20^e eeuw fuseerden ruim 500 autonome scholen in het mbo tot circa 50 ROC's (Regionale Opleidingscentra) en AOC's (Agrarische Opleidingscentra).

De invloed van de overheid op het beroepsonderwijs werd eind vorige eeuw steeds groter en heeft ertoe geleid dat het beroepsonderwijs in zowel het vmbo als ook in het mbo steeds schoolser is geworden en in toenemende mate is gericht op cognitieve vaardigheden. Daardoor is de afstand tussen het beroepsonderwijs en de beroepspraktijk vergroot.

Die afstand is nog steeds een van de belangrijkste kritiekpunten op het huidige mbo. Bedrijven klagen erover dat de aansluiting van het mbo op de beroepspraktijk niet altijd even soepel verloopt en er is behoefte in het mbo aan initiatieven die helpen bij het slaan van bruggen tussen onderwijs en beroepspraktijk. Die initiatieven zouden opleidingen moeten helpen met het aanbrengen van focus in dat wat relevant is en zouden een bijdrage moeten leveren aan de onderwijskwaliteit.

Daarbij komt dat de technologische ontwikkelingen in de maatschappij hun invloed hebben op het onderwijs. Technologie in de klas verandert de behoefte aan kennisoverdracht in de klas en maakt dat andere aspecten voor leerlingen en studenten belangrijker worden. Tegenwoordig hebben studenten met behulp van een van hun vele 'devices' en het internet in

10 seconden het antwoord op tal van kennisvragen. De mogelijkheid om kennis op te zoeken op het internet vraagt van studenten echter wel weer de vaardigheid om te kunnen overzien waar ze dan op zoek moeten gaan naar de informatie en om te kunnen beoordelen of die informatie wel betrouwbaar is. Veel te vaak wordt ervan uitgegaan dat de studenten van de moderne generatie die zo thuis zijn op het internet, dit zonder moeite kunnen. Dat is echter geen juiste veronderstelling. Ook zij moeten een dergelijke vaardigheid leren. Het is te kort door de bocht door te stellen dat er minder aandacht moet zijn voor de kenniscomponent in het onderwijs. Een van de ontwikkelingen die je in het onderwijs ziet is dat het vergaren van kennis in het onderwijs wordt verweven met het opdoen van inzichten en het toepassen van die kennis en inzichten.

Versterken van de praktijkcomponent in het mbo

Het schoolse karakter van het mbo heeft ertoe geleid dat we de afgelopen decennia studenten vooral in een schoolgebouw proberen voor te bereiden op de beroepspraktijk. Er zijn steeds meer stromingen in de maatschappij die ervoor pleiten om studenten, aanvullend op de reguliere stages, meer in de beroepspraktijk op te leiden. Een van die initiatieven is 'de omgekeerde leerweg' (Aalsma, 2011). Volgens dat concept is een werkplek in de beroepspraktijk dé beste plek om een goede professional te worden. De omgekeerde leerweg is een innovatieve onderwijsvisie die theoretische kennisontwikkeling en praktijkervaring opdoen met elkaar verweeft. Bij de omgekeerde leerweg wordt een leerling of student al vroeg in de opleiding in de beroepscontext gebracht. Niet alleen om te kijken, maar om actief deel te nemen aan dat wat een bedrijf of instelling van medewerkers verwacht. In het concept van de omgekeerde leerweg wordt een levensechte beroepssituatie geconstrueerd binnen de kaders van het beroepsonderwijs. Het ROC Nijmegen heeft op deze manier in haar hoofdvestiging onder meer een restaurant, een bakkerij, een evenementenbureau en een grand café die gerund worden door studenten en waarbij de docenten een coachende rol vervullen als bedrijfsleider.

Anderzijds kan de opleiding ook een deel van het onderwijs juist onderbrengen bij een bedrijf (school in het bedrijf). Het bedrijf of een instelling verzorgt dan een deel van het onderwijs en begeleidt en beoordeelt zelfs studenten. Daarmee wordt het onderwijs aan studenten een gezamenlijke verantwoordelijkheid van beroepenveld en onderwijsinstellingen.

Een leeromgeving die zo is vormgegeven dat die de afstemming en samenhang tussen theorie en praktijk verbetert wordt ook wel een hybride leeromgeving genoemd (Zitter & Hoeve, 2012). Een hybride leeromgeving bevindt zich ergens tussen het formele leren dat meestal in de schoolse context plaatsvindt en het zogenaamde werkpleklernen dat meestal in de beroepscontext wordt aangeboden. Afhankelijk van de invulling van het hybride leren, bevindt de leeromgeving zich dus meer in de praktijk of meer in de school.

Een hybride leeromgeving wordt gekenmerkt door een intensieve samenwerking tussen de onderwijsinstelling en het beroepenveld. Een mooi voorbeeld van een hybride leeromgeving is Future Facility, een samenwerking tussen schoonmaakorganisatie Asito en het Graafschap College. Het schoonmaakbedrijf biedt mbo-studenten van niveau 2 en 4 bij Future Facility een praktijkgerichte leeromgeving, waarbij de studenten het beroep leren op de werkplek in plaats van in de schoolbanken. Asito gaat daarmee verder dan alleen het bieden van stageplaatsen, maar geeft mede vorm aan het onderwijs van studenten. Er is trouwens geen universeel concept voor een hybride leeromgeving. Vaak gaat het over een mix van werkplekleren in de praktijk en ondersteunende lessen in een schoolse context.

Inspelen op een dynamische arbeidsmarkt

Het opleiden voor een beroep in het mbo is vandaag de dag best lastig. Onderwijsinstellingen bereiden studenten voor op hun toekomstige loopbaan. We weten echter een ding zeker over die toekomst, namelijk dat die knap onzeker is. Zo zijn er tal van voorbeelden van zogenaamde 'verdwinberoepen' die als gevolg van technologische en maatschappelijke ontwikkelingen in de toekomst wellicht niet meer nodig zullen zijn. De universiteit van Oxford concludeerde op basis van onderzoek dat er een kans is van meer dan 90% dat beroepen als makelaar, chauffeur, brugwachter, telemarketeer, magazijnmedewerker en secretaresse over 10 tot 20 jaar verdwenen zullen zijn. Daarentegen zijn er ook zogenaamde 'verschijnberoepen' die nu nog slechts beperkt of helemaal niet bestaan, zoals dronepiloot, zonneboer, robotcoach, blockchainbeheerder of smart-money ontwikkelaar.



Mbo's realiseren zich in toenemende mate dat ze nog steeds in grote getale studenten opleiden voor een van de vele beroepen die wellicht over 10 tot 20 jaar niet meer bestaan. Docent logistiek Paul is dagelijks bezig om studenten voor te bereiden op het beroep van heftruckchauffeur. Op basis van onderzoeken die hij heeft gelezen verwacht Paul dat in een groot deel van de magazijnen van de toekomst als gevolg van de technologie nauwelijks meer heftrucks nodig zullen zijn omdat de werkzaamheden overgenomen zullen zijn door zelfrijdende robots. Een student die nu wordt opgeleid tot heftruckchauffeur moet dus over vaardigheden beschikken die het mogelijk maken om mee te bewegen met toekomstige ontwikkelingen en zal moeten leren om in die toekomst aan het werk te kunnen blijven. Bijvoorbeeld door omgeschoold te worden tot procesoperator van zelfrijdende robots in een magazijn. "En zo gaat een vrachtwagenchauffeur die straks geen werk meer heeft door de opkomst van autonoom rijdende vrachtwagens wellicht met een drone pakjes bezorgen bij jou en mij thuis", grapt Paul.

Het voorbeeld van docent Paul illustreert waarom steeds meer opleidingen in het mbo aandacht besteden aan vaardigheden zoals samenwerken, creatief denken, communiceren, probleemoplossend en zelfsturend vermogen, werken met ICT en kritisch denken. De organisatie slo-Kennisnet

ontwikkelde in 2014 op basis van een grootschalig onderzoek een overzicht van 11 van die vaardigheden waaraan het onderwijs anno nu aandacht zou moeten besteden om leerlingen en studenten voor te bereiden op een onzekere toekomst. Deze zogenaamde 21e-eeuwse vaardigheden zijn generiek en niet gekoppeld aan een specifiek vakgebied. In het beroeps-onderwijs kunnen deze vaardigheden gezien worden als aanvullend op vaktechnische vaardigheden, vakkennis, gedrag en houding die in een bepaald vakgebied voorwaardelijk zijn. Voor een horeca-opleiding zijn het kunnen uitserveren van een maaltijd, basiskennis van wijn, gastvrij gedrag en een klantvriendelijke houding, basisvoorwaarden. Aanvullend daarop zal een student van die opleiding in de toekomst moeten kunnen omgaan met diverse ICT-systemen of zal die moeten kunnen werken in zelfsturende teams.

Voor meer informatie over de 21e-eeuwse vaardigheden wordt verwezen naar de website www.curriculumvandetoekomst.slo.nl. Op die site zijn tal van voorbeelden te vinden over hoe de diverse vaardigheden in het onderwijs een plek kunnen krijgen.

Versterken van onderzoekend vermogen in het mbo

In lijn met de aandacht voor vaardigheden die nodig zijn voor de toekomst, wordt er in het onderwijs ook steeds meer gesproken over onderzoek. In het voortgezet onderwijs maken leerlingen in hun eindexamenjaar een profielwerkstuk dat voor een groot deel gebaseerd is op het doen van een onderzoek. Ook in het mbo is er de roep om meer aandacht voor onderzoek bij studenten. Desondanks wordt daar verschillend over gedacht. Want onderzoek hoort toch vooral thuis in het hbo en op de universiteit? Dat lijkt zo, maar daar waar er in het hbo onderzoek wordt gedaan naar de beroepscontext in breed perspectief, kan het mbo waarde toevoegen door onderzoek te doen in een specifieke beroepscontext. Het ene wordt wel praktijkgericht onderzoek genoemd, daar waar het laatste praktijkonderzoek heet.

Onderzoek in het mbo? Dat leidt bij Peter tot gefronste wenkbrauwen. Hij is inmiddels meer dan 25 jaar werkzaam als docent in het mbo en vindt dit een onzinnige ontwikkeling. Mbo'ers zijn immers doeners en geen onderzoekers. Collega Anjali snapt wat Peter bedoelt, maar heeft een iets andere kijk op de term onderzoek in relatie tot het mbo. Ze heeft zelf niet lang geleden als mbo-docent met een lerarenbeurs een hbo-opleiding afgerond en heeft daar gezien dat niet alle onderzoek alleen maar theoretisch is. Op universiteiten is het doen van onderzoek wel voornamelijk een doel op zichzelf met nieuwe kennis als resultaat, soms nog zonder een idee wat we daar als samenleving mee opschieten. In het hbo wordt ook onderzoek gedaan, stelt Anjali, maar dan als middel om betere beslissingen te kunnen nemen in de beroepspraktijk en om tot innovatie in een sector te komen. Dat kan ook waardevol zijn in het mbo. Zo heeft ze zelf in opdracht van een woningcorporatie onderzoek gedaan naar buurtparticipatie in achterstandswijken. Op basis van een uitgebreide literatuurstudie en inter-



views onder huurders ontwikkelde ze een methode waarmee de consulenten van de woningcorporatie beter in gesprek konden komen met huurders. Anjali ziet dus best mogelijkheden om ook in het mbo met onderzoek aan de slag te gaan. Onderzoekend vermogen past immers ook goed bij de toegenomen behoefte aan vaardigheden in het mbo.

Het voorbeeld van Anjali en Peter laat zien dat het versterken van het onderzoekend vermogen van zowel docenten als studenten in het mbo wel vraagt om een verandering van perspectief op het mbo; van 'school' naar 'kennisinstelling'. Zeker waar het gaat om het ontwikkelen van onderzoekend vermogen bij docenten liggen er veel kansen. Er werken in het mbo immers veel docenten die zijn opgeleid in de onderzoekscultuur van het (praktijkgerichte) hbo of de (academische) universiteit. Waarom zouden die minder bekwaam zijn in het doen van onderzoek dan docentonderzoekers in de lectoraten van het hbo?

Daar waar het gaat om de onderzoekscompetenties van studenten in het mbo, hebben criticasters wel degelijk een punt. Het gaat er echter niet om dat mbo-studenten opgeleid zouden moeten worden tot onderzoekers. Desondanks onderzoeken ook die studenten in hun dagelijkse leven van alles om tot een oplossing te komen, waarbij ze antwoorden proberen te vinden op vragen als: waar gaan we deze zomer met onze vriendengroep naartoe op vakantie, waar vind ik een auto voor maximaal 2.500 euro of welke vervolgstudie wil ik straks gaan doen. Voor het antwoord op al deze vragen gaan studenten op zoek naar informatie op internet, voeren groepsgesprekken met hun vrienden over hun vakantie, bezoeken ze open dagen, et cetera. Ze zien deze activiteiten alleen niet als onderzoek, maar dat zijn ze wel.

Als het gaat om onderzoek in relatie tot het onderwijs in het mbo, zou de ambitie meer moeten zijn om via de docenten in het mbo beroepsprofessionals op te leiden die onderzoekend kunnen werken vanuit een onderzoekende houding en nieuwsgierigheid. Een van de belangrijkste aspecten daarbij is dat onderzoek dus geen doel op zichzelf is, maar een middel om een hoger doel te bereiken. Dat hogere doel is erop gericht dat professionals met een mbo achtergrond leren om verstandige en onderbouwde keuzes te maken, leren van anderen die eerder met soortgelijke vraagstukken aan de slag zijn geweest en om te reflecteren op eigen handelen om zo te leren van eigen successen en falen. Onderzoekend vermogen in het mbo gaat dus meer over het ontwikkelen van een andere manier van kijken en denken; gestructureerd, bewust en systematisch. Het gaat erom dat studenten leren om de juiste vragen te stellen, worden uitgedaagd om zelf antwoorden op te zoeken en dingen uit te zoeken. Verder is het betreden van ongebaande paden een kenmerk van onderzoekend werken; nieuwe dingen ontdekken, creatief denken en durven te experimenteren.

De toegenomen aandacht voor onderzoekend vermogen in het mbo wordt ook zichtbaar in het aantal practoraten dat in het mbo wordt opgericht. Practoraten zijn kenniscentra waarin innovatieve mbo-docenten onder leiding van een practor werken aan het maken van actieve verbindingen met het beroepenveld in de vorm van onderzoek of projecten. Sinds 2015 stimuleert de stichting 'ieder mbo een practoraat' nieuwe initiatieven van mbo's om practoraten op te richten. Er zijn practoraten die actief zijn in een specifiek beroepenveld, zoals de logistiek of specifieke maatschappelijke thema's zoals de energietransitie, maar er zijn ook practoraten die juist de verbinding vormen tussen verschillende vakgebieden, zoals techniek en zorg. Voor meer informatie over practoraten kan je terecht bij de stichting op www.practoraten.nl.

SAMENVATTEND

De afgelopen decennia is het beroepsonderwijs in Nederland steeds schoolser geworden. Mede daardoor is de afstand tussen het onderwijs en de beroepspraktijk vergroot. Er zijn in het mbo drie ontwikkelingen zichtbaar die daarvoor een oplossing proberen te bieden, te weten:

1. het versterken van de praktijkcomponent in de opleidingen, bijvoorbeeld door als opleiding intensiever samen te werken met het beroepenveld en studenten op te leiden in hybride leeromgevingen;
2. het inspelen op een dynamische arbeidsmarkt, waarbij studenten vaardigheden leren die ze kunnen gebruiken om zich voor te bereiden op een onzekere toekomst met beroepen die nu nog niet bestaan;
3. het versterken van onderzoekend vermogen in het mbo, waarbij studenten leren de juiste vragen te stellen en waarbij het mbo beroepsbeoefenaars aflevert die gefundeerde beslissingen kunnen nemen op basis van een kritische en onderzoekende houding. De stichting practoraten.nl stimuleert mbo's om practoraten op te richten om zo meer aandacht te kunnen besteden aan onderzoekend vermogen van hun docenten en studenten.





Praktijkprojecten in het onderwijs

02

Praktijkprojecten in het onderwijs

Projecten

Er zijn boeken volgeschreven over het doen van projecten in organisaties. Projecten worden daarbij vaak omschreven als 'een bundeling van activiteiten om een vooraf gesteld doel te bereiken'. Een project heeft dus een duidelijk begin en een eind. Voorwaarden die worden genoemd om invulling te geven aan die activiteiten zijn dat het vaak gaat over samenwerken met diverse betrokkenen, dat er gewerkt wordt op een van te voren bedachte, systematische manier en dat er een bepaalde hoeveelheid geld, tijd, informatie en middelen beschikbaar is om de beoogde kwaliteit te realiseren.

Dit boek gaat echter niet zomaar over projecten uitvoeren, maar vooral over hoe je als docent in het mbo studenten kunt helpen bij het uitvoeren van hun project. En die projecten hebben een specifiek onderwijsdoel. Het gaat erom dat studenten leren hoe ze vraagstukken uit hun beroepspraktijk kunnen herkennen en op een projectmatige manier kunnen oplossen. Het vraagstuk van een opdrachtgever uit de beroepspraktijk wordt in het kader van vraag-gestuurd onderwijs gezien als het vertrekpunt. Studenten gaan aan de slag om kennis te verzamelen die nodig is om het vraagstuk op te lossen. Om dat te doen moeten ze communiceren en samenwerken met elkaar en met de opdrachtgever, vergaderen en rapporteren. Het vergt bepaalde vaardigheden waar je als docent de studenten in zult moeten ondersteunen.

Onderwijsprojecten

Er zijn een paar basiselementen waarmee je rekening moet houden als je met mbo-studenten onderwijsprojecten wilt doen, te weten:

- er is een vraagstuk uit de beroepspraktijk;
- het vraagstuk moet worden vertaald naar de onderwijspraktijk;
- er is een andere rolverdeling tussen studenten en docenten dan bij regulier onderwijs.

Allereerst moet dus duidelijk zijn wat de vraagstukken zijn waar het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven met elkaar kunnen samenwerken.

Lang niet alle vraagstukken zijn namelijk geschikt. Een voorwaarde is dat vraagstukken aansluiten bij dat wat studenten kunnen en kennen. De truc is dus om de vraagstukken uit de beroepspraktijk op de juiste manier te vertalen naar de onderwijscontext. Verder vraagt het werken aan onderwijsprojecten een gemotiveerde houding van studenten. Ze moeten immers zelf nadenken en aan de slag om antwoorden te vinden op de voorliggende vraagstukken. Dit in tegenstelling tot veel traditioneel onderwijs waarbij vooral de docent aan het werk is. Voor de docent is het werken met praktijkprojecten dus ook een behoorlijke verandering en vraagt dat een roltransitie van de traditionele 'onderwijzer' naar de 'begeleider van het leerproces van studenten'. Daarbovenop vergt het van docenten dat ze methodisch vaardig zijn om studenten te kunnen coachen in het ontwikkelen van een onderzoekende houding, het oefenen van projectmanagementvaardigheden en bij het ontwikkelen van probleemoplossend vermogen.

Een kader voor onderwijsprojecten in de praktijk

Als we onderwijsprojecten in de beroepspraktijk versimpelen, dan gaat het in essentie om drie stappen. Allereerst komt het beroepenveld met een vraag uit de praktijk. Daarna gaan studenten aan de slag om het vraagstuk op te lossen. Het project eindigt met een projectresultaat en een oplossing voor het vraagstuk.



Projectcontext met betrokkenen: studenten, docenten en opdrachtgevers

Afbeelding: Het kader voor praktijkprojecten in het onderwijs

Bij het doorlopen van deze stappen zijn er drie belangrijke stakeholders, te weten de studenten, de docenten en de opdrachtgevers. Zij hebben elk hun eigen behoeften, mogelijkheden en beperkingen, die daarmee mede bepalend zijn voor het succes van het werken met onderwijsprojecten in de beroepspraktijk.

In de volgende hoofdstukken van dit boek komen achtereenvolgens de drie belangrijkste betrokkenen, het praktijkvraagstuk, de projectuitvoering en het projectresultaat aan de orde.

Werken met projectgroepen

Los van de inhoud van het vraagstuk of wie de opdrachtgever precies is, beginnen onderwijsprojecten met het samenstellen van projectgroepen. De eerste vraag die dan opkomt is wat de ideale groepsgrootte is voor het werken aan onderwijsprojecten. Die is natuurlijk mede afhankelijk van de omvang van het project. Hoe groter en complexer het project, des te meer mensen er nodig zijn om het project te kunnen uitvoeren. Echter is werk-

baarheid ook een factor. Als de groep uit teveel studenten bestaat, dan is de kans groot dat de betrokkenheid van de studenten kleiner is en ook de effectiviteit van de projectgroep beperkter is. Voor projecten met studenten wordt vaak gekozen voor een groeps grootte van 4 tot 6 studenten.

Het samenstellen van de groep kan op verschillende manieren. Je kunt dat als docent doen of aan de studenten zelf overlaten. Als studenten zelf hun groep vormen is de kans wel aanwezig dat de groep wordt gevormd rondom vrienden of klasgenoten die elkaar inmiddels goed kennen. Naast gezelligheid is vaak ook gedrevenheid een criterium op basis waarvan studenten elkaar kiezen in een projectgroep. Iemand waarvan bekend is dat hij of zij de kantjes ervan afloopt wordt dan niet zo snel gekozen.

Nadia is docent bij de sector Zorg van een ROC. Zij geeft aan vaak te sturen bij de samenstelling van projectgroepen. "In de beroepspraktijk kunnen studenten immers ook niet altijd hun eigen teams samenstellen", stelt Nadia. Soms deelt ze groepen random in door bijvoorbeeld de klassenlijst te sorteren op voornaam en op basis van die lijst groepjes van vier te maken. Je kunt volgens Nadia als docent ook het leerproces van de student bij de groepssamenstelling meenemen. In dat geval kan je studenten indelen op onderwerp, je kunt juist hele verschillende typen bij elkaar in een groep zetten zodat studenten van elkaar kunnen leren, je kunt jongens en meisjes bewust bij elkaar zetten of juist niet en bij multidisciplinaire projecten kan je de groepen mixen of juist niet. Een tussenvorm die Nadia ook wel hanteert is dat zij vooraf dergelijke aspecten als randvoorwaarden met studenten deelt en dat ze de studenten vervolgens zelf de invulling laat doen. En als er bijvoorbeeld meerdere projecten zijn bij meerdere opdrachtgevers, dan presenteert Nadia vaak aan het begin van de periode eerst kort de projecten waarna de studenten zelf een keuze kunnen maken voor een bepaald project of een bepaalde opdrachtgever. Dat doen ze door voor zichzelf op een briefje hun keuze te motiveren, waarna Nadia alle briefjes verzamelt en vervolgens de groepen op basis van de motivaties indeelt.



Projectmatig werken

Als de projectgroepen geformeerd zijn en aan de slag gaan, zijn er voor de docent rondom het werken aan het project een paar aandachtspunten, te weten:

- samenwerken en communiceren in de groep;
- rollen en taakverdeling in de groep;
- informatieverwerking van de groep.

Vaak gaan studentgroepjes zonder enig overleg aan de slag. Het is dan verstandig om als docent de projectgroepen vooraf eerst te laten nadenken over de manier waarop ze willen samenwerken. Een eenvoudige manier is om het groepje samen tien afspraken op papier te laten zetten over wat zij belangrijk vinden bij het samenwerken. Dat kan iets simpels zijn als 'op

tijd komen', maar het kan ook een lastiger onderwerp zijn zoals 'elkaar aanspreken op gedrag of op de geleverde kwaliteit'. Een van de lastigste aspecten van groepswork is de vraag hoe je ervoor zorgt dat iedereen een evenredige bijdrage levert aan het geheel en dat je zogenaamd 'meelift-gedrag' voorkomt. Het tegengaan van meeliftgedrag is in eerste instantie een verantwoordelijkheid van de projectgroep, maar het is wel van belang dat je als docent op de hoogte bent van de issues die zich op dat gebied in de groep voordoen. De afspraken die de groep voorafgaand aan het project heeft gemaakt zijn daarbij voor de docent weer behulpzaam bij het coachen van de groep, want het maken van afspraken is één, maar bij het nakomen en handhaven kan je als docent een belangrijke toegevoegde waarde hebben.

Een onderdeel van de afspraken kan betrekking hebben op de taak- en rolverdeling in de groep. Voor studenten ligt het gevoelig om samen een 'projectleider' of een 'voorzitter' aan te wijzen. Toch is dat bij het samenwerken heel behulpzaam en ook als die niet expliciet wordt benoemd of het specifiek is afgesproken, staat er in elke groep vroeg of laat iemand op die de lijnen uitzet. Het aanwijzen van een leider kan echter ook een onderdeel van het leerproces van de studenten zijn. Als de groep iemand benoemt als projectleider of voorzitter, dan krijgt die student daarmee de kans om te oefenen met het aansturen van teams, ook als hij of zij wellicht niet direct van nature een leiderstype is. Het is ook mogelijk om de voorzittersrol te rouleren en per twee weken te werken met een andere voorzitter, zodat meerdere studenten kunnen oefenen met die rol. De voorzitter is het gezicht van de groep en daarmee de contactpersoon naar de opdrachtgever en de docent. Hij of zij zit de overleggen voor, houdt de planning en de voortgang in de gaten en ziet toe op de geleverde kwaliteit van de groep. Naast de voorzitter is het handig om ook een secretaris te benoemen. De student in die rol is verantwoordelijk voor het vastleggen van afspraken en het archiveren van stukken.

Dat laatste houdt dan weer verband met de informatieverwerking in de groep.

Zo stimuleert Roos haar studenten om te werken met agenda's, actielijstjes of besluitenlijstjes. Roos is docent bij de opleiding voor Financieel Administratieve beroepen. Juist daar is het voor studenten relevant om systematisch te werk te gaan. Het hoeft voor Roos niet allemaal heel formeel te zijn. Zo kan een agenda bijvoorbeeld ook bij aanvang van de projecturen worden opgesteld zodat wordt aangegeven wie er aanwezig zijn, wie er mededelingen heeft, wat de voortgang is tot nu toe en wie wat gaat doen vandaag. Roos probeert dit als docent vaak in een creatieve vorm te gieten door bijvoorbeeld haar studenten eerst individueel op gele briefjes te laten opschrijven wat ze per agendapunt zouden willen inbrengen. Daarna kan de groep de briefjes in een agendastructuur plaatsen zodat de agenda langzaam maar zeker ontstaat.



Sommige opleidingen bieden studenten een digitale leeromgeving waarin ze als projectgroep kunnen samenwerken, zoals OnderwijsOnline, Teams, Blackboard of Scholar. Er zijn echter in de 'cloud' tal van andere onafhankelijke platforms waar studenten kunnen samenwerken en waar ze de voortgang kunnen delen met de opdrachtgever en met de docent. Het gaat er vooral om dat ieder lid van de groep altijd toegang heeft tot alle stukken en dat het niet zo is dat de groep niet verder kan omdat een van de groepsleden een cruciaal document als enige op zijn of haar laptop heeft staan.

Onderwijsprojecten in het rooster

Wanneer je er als opleiding voor kiest om aan de slag te gaan met projecten in de beroepspraktijk dan betekent dat je ruimte in het rooster moet creëren om dit te doen. De vraag is natuurlijk hoeveel uren er nodig zijn per week of per onderwijsperiode? Het antwoord is 'niet te weinig en ook zeker niet teveel'. Als het puur gaat om het werken aan hun project dan is een blok van twee lesuren per week (90 tot 120 minuten) het minimale wat studenten nodig hebben. Sommige opleidingen werken met grotere blokken, bijvoorbeeld van een dagdeel. Dat laatste is prettig als studenten naar een organisatie toe moeten gaan om data te verzamelen voor hun project. Dan hebben ze meer tijd. Als studenten op school aan hun project werken is een dagdeel wel weer aan de ruime kant, met als risico dat studenten de projecturen gaan ervaren als 'ophoktijd'. Een tussenvariant is om te werken met twee keer twee lesuren op verschillende dagen van de week.

Een andere vraag is of je als opleiding projecturen door de dag heen roostert of juist aan de randen van de dag? Ook hier hebben beide varianten voor- en nadelen. Door de dag heen roosteren maakt het onderwijs gedurende de dag voor studenten afwisselend en daarmee ook aantrekkelijker. Daarentegen is een onderwijsblok van half 10 tot 11 uur weer niet zo handig als studenten buiten de school op onderzoek uit moeten gaan. Zeker niet als ze stipt om 11 uur weer verwacht worden in een volgende les. Projecturen aan het begin of het einde van de dag bieden studenten meer ruimte om hun eigen tijd in te delen, maar dat is ook weer afhankelijk of er voor studenten een aanwezigheidsverplichting geldt in de projecturen of dat ze autonoom zijn bij het invullen van hun projecttijd.

Lessenplan

Er bestaan verschillende ideeën over de begeleiding van studenten bij projecten in de beroepspraktijk. Die variëren van heel weinig begeleiden en studenten vooral in het diepe gooien waardoor ze hun eigen plan trekken, tot een strak omlijnde aanpak waarin per les of per week door de docent of de opleiding wordt aangegeven wat er op het programma staat.

Toen docent Mo het leslokaal instapte zaten de leerlingen van zijn klas al klaar voor de wekelijkse projecturen. "Wat gaan we vandaag doen", vroeg een van zijn studenten nieuwsgierig. Dit plaatste Mo voor een dilemma. Aan de ene kant wilde hij het enthousiasme van de student niet meteen de kop indrukken, maar



aan de andere kant was hij teleurgesteld in het feit dat de vraag gesteld werd. Het idee was juist dat de studenten in de projecturen zelfstandig aan de slag zouden gaan zonder dat hij elke keer zou moeten vertellen wat ze moesten gaan doen. Daarentegen realiseert Mo zich ook dat het nog pubers zijn voor wie zelfsturing niet vanzelfsprekend is.

De ervaring van Mo in het voorbeeld is illustratief voor menig docent die projecten van studenten begeleidt. De oplossing voor de mate van begeleiding ligt zoals vaak in het midden en ook afhankelijk van de ervaring van studenten met projectonderwijs. Toch is het wel charmant om studenten enigszins te helpen in hun proces. Dat kan je doen door studenten te ondersteunen met een weekplanning. Een voorbeeld van een weekplanning vind je als onderdeel van de toolkit in de bijlage. Vaak is de weekplanning onderdeel van een studiehandleiding en/of een werkboek.

Studiehandleiding en werkboek

Een studiehandleiding beschrijft in de eerste plaats het 'waarom' van praktijkprojecten, zodat studenten snappen wat het doel is en waarom de opleiding het relevant vindt dat praktijkprojecten deel uitmaken van het onderwijs. Daarnaast geeft de handleiding richting aan het 'wat' van de projecten, waarbij het beoogde resultaat in termen van leerdoelen voor studenten wordt bedoeld en hoe aan het eind van het project wordt getoetst in hoeverre de resultaten behaald zijn. De studiehandleiding bevat dus in ieder geval de beoordelingscriteria. Tot slot staan er in de handleiding een aantal richtlijnen rondom het 'hoe' van projectonderwijs. Daarin lezen studenten wat de bedoeling is, wat er van ze verwacht wordt en wat ze van hun opdrachtgever en van school mogen verwachten. Bij dit laatste past ook de weekplanning voor studenten waarin per week staat aangegeven wat er die week gedaan dient te worden. In de eerste les zijn dat bijvoorbeeld:

- de introductie van het projectonderwijs waarin de inhoud van de studiehandleiding wordt doorgelopen;
- een toelichting op het project of de projecten waaraan de studenten gaan werken en de groepsvorming;
- afspraken die studenten onderling in hun projectgroep maken over hoe ze willen samenwerken;
- een eerste oriëntatie op de organisatie die het vraagstuk ingebracht heeft.

In de toolkit van de bijlage tref je een aantal onderdelen aan die je als docent kunt opnemen in je eigen studiehandleiding, zoals een overzicht met leerdoelen voor praktijkprojecten en een aantal richtlijnen voor studenten.

Een ander instrument dat zowel de docent als de studenten kan helpen is een werkboek met opdrachten waaraan studenten per week kunnen werken. Zo biedt het werkboek voor de eerste week bijvoorbeeld een lijst met vragen die studenten kunnen gebruiken om zich te oriënteren op de

organisatie. Onderdeel van de toolkit in de bijlage is een voorbeeld van de opdracht voor de eerste lesweek, gericht op een oriëntatie op de organisatie van de opdrachtgever. Tevens is er een opdracht opgenomen gericht op het achterhalen van de vraag van de opdrachtgever en een hulpmiddel voor het interviewen van de opdrachtgever. Soms werken opleidingen met een studiehandleiding of werkboek waarin diverse onderdelen zijn gebundeld tot één document. Tegenwoordig maken digitale leeromgevingen als OnderwijsOnline of Blackboard het mogelijk om de informatie als een soort website aan studenten aan te bieden.

Afhankelijk van de ervaring die studenten hebben met projectwerk moet je als docent dus meer of minder richting geven aan het leerproces van de studenten.

Docent Mediavormgeving Tarik is van mening dat het zeker bij onervaren studenten relevant is dat je als docent met 'een plan' de klas in gaat, zonder dat je de verantwoordelijkheid van het werken aan het project van de studenten overneemt. Zijn idee voor de invulling van een les met projecturen bestaat uit een aantal activiteiten.

Tarik werkt graag met een centrale start waarbij elk groepje kort aangeeft waar ze de afgelopen week mee bezig zijn geweest en waar ze momenteel staan in hun projectplanning. Als studenten in de eerste les een oriëntatie hebben gedaan op hun opdrachtgever, dan vraagt Tarik elk groepje in de tweede week een korte presentatie te geven van hun bevindingen. Een dergelijke presentatie is niet altijd specifiek in de weekopdrachten opgenomen, maar je kunt dit volgens Tarik ook zelf als docent inbrengen als extra opdracht om zo de dynamiek van de lessen te vergroten.

Vervolgens gaat elk groepje bij Tarik een actieplan maken voor die les of die week op basis van de weekplanning, waarbij ze aangeven wat er die week moet gebeuren en wie van de groep wat gaat doen. Tarik loopt dan langs de groepjes om ze daarbij te helpen of om te observeren hoe ze te werk gaan.

Als het actieplan is gemaakt dan gaan de groepjes aan de slag. Meestal neemt Tarik voor elk groepje een minuut of 10 de tijd per les om te bespreken met welke vragen de studenten zitten en hoe hij ze kan helpen bij het beantwoorden daarvan.

Tot slot vindt Tarik het prettig om weer centraal te eindigen waarbij elk groepje een terugkoppeling geeft van dat wat ze gedaan hebben. Zo laat Tarik aan het eind van de eerste les meestal per groepje vertellen welke afspraken ze onderling gemaakt hebben met het oog op de samenwerking in de groep. Die korte terugkoppeling per groep kan hij als docent weer gebruiken om het gesprek te voeren met de klas over wat projectwerk precies inhoudt en wat ervoor nodig is om goed met elkaar te kunnen samenwerken.



SAMENVATTEND

Een praktijkproject bestaat uit drie stappen, namelijk:

1. het vraagstuk uit de beroepspraktijk;
2. het uitvoeren van het project door studenten;
3. het resultaat van het project.

Het succes van het project is mede afhankelijk van de invulling van het project door de drie belangrijkste betrokkenen, te weten:

1. studenten;
2. docenten;
3. de opdrachtgever.

Projectonderwijs betekent niet alleen voor de student een wezenlijke verandering ten opzichte van traditioneel klassikaal onderwijs, maar vraagt ook van docenten een rolverandering van de 'onderwijzer' naar de 'begeleider en coach van studenten'. Tevens vergt het werken met onderwijsprojecten een goede balans tussen het beantwoorden van de vraag van een opdrachtgever en het bewaken van de leerdoelen van studenten.

Bij het werken met onderwijsprojecten in de beroepspraktijk moet je als docent met een aantal zaken rekening houden om je studenten te kunnen helpen, te weten:

- de samenstelling en omvang van de projectgroepen;
- de ondersteuning die je kunt bieden bij het projectmatig werken, waarbij het gaat om 1) samenwerking en communicatie in de groep, 2) rollen en taakverdeling binnen de groep en 3) informatieverwerking van de groep;
- het aantal projecturen dat er per week gedurende een onderwijsperiode wordt geroosterd en welke keuzes je als opleiding maakt voor de momenten waarop de projecturen gedurende de week geroosterd worden, bijvoorbeeld aan het begin van de dag of juist aan het einde van een lesdag;
- de manier waarop je als opleiding informatie over het projectonderwijs aan de studenten kunt verstrekken in de vorm van een studiehandleiding en door opdracht-beschrijvingen te bundelen in een werkboek met week-opdrachten.





Betrokkenen bij praktijkprojecten in het mbo

03

Betrokkenen bij praktijkprojecten in het mbo

De student

In het onderwijs wordt veel geklaagd dat studenten of leerlingen ongemotiveerd zijn en snel zijn afgeleid in de les. Als het gaat over wat mensen motiveert, dan wordt vaak verwezen naar de zelfdeterminatietheorie van de Amerikaanse onderzoekers Edward Deci en Richard Ryan. Zij beschreven drie kenmerken of randvoorwaarden die van invloed zijn op de motivatie van mensen en die ook van toepassing zijn op studenten in het mbo.

Verbondenheid

Het eerste kenmerk is verbondenheid of relatie. Die komt in het onderwijs naar voren doordat studenten samenwerken aan opdrachten en van elkaar leren. Daarnaast hangt de verbondenheid van een student met de opleiding voor een groot deel samen met het interessegebied van de student. Als de leerstof of een onderwerp studenten niet aanspreekt of niet herkenbaar is voor studenten, dan zullen ze sneller afhaken en minder gemotiveerd zijn.

Competentie

Het tweede aspect is competentie. Voor projectonderwijs is dit aspect lastig. Een opdracht moet voor studenten uitvoerbaar zijn. Als een opdracht te ingewikkeld is, dan kan de student gefrustreerd raken en het bijltje erbij neergooien. Een opdracht die te makkelijk is, biedt de student te weinig uitdaging. Daarnaast is het van wezenlijk belang dat studenten weten wat er van ze verwacht wordt in termen van doelen en resultaten. Daarom is het belangrijk om studenten te vertellen aan welke leerdoelen ze werken als ze een project doen. Dat biedt ze houvast en geeft ze richting in hun leerproces. Voorbeelden van leerdoelen voor projectonderwijs staan in de toolkit van de bijlage.

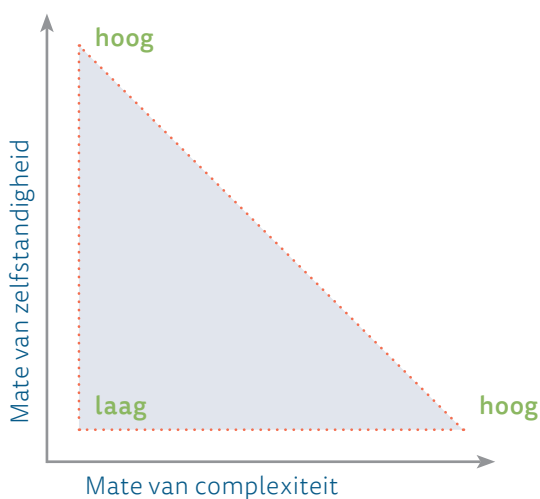
Autonomie

Het laatste aspect is autonomie. In het onderwijs betekent dit dat de student de ruimte krijgt om zelf te bepalen wat hij of zij gaat doen en wat daar-

voor de beste aanpak is. Daarbij is begeleiding van studenten heel relevant, waarbij het gaat om de mate waarin studenten begeleid worden (veel of weinig) en hoe ze bijvoorbeeld feedback ontvangen op dat wat ze doen (globaal of gedetailleerd). Met het oog op beheersing en sturing zijn we als docenten vaak geneigd om voorschrijvend te werk te gaan. Opdrachten kunnen daarmee een invuloefening worden voor studenten. Het inbouwen van keuzemogelijkheden in het onderwijs draagt bij aan het vergroten van de autonomie en daarmee aan de motivatie van studenten. Laat studenten bijvoorbeeld zelf hun opdrachten verwerven of laat ze kiezen uit een aantal opdrachten dat door school is verworven.

De magische driehoek

De relatie tussen competentie en autonomie kan worden gevisualiseerd met de magische driehoek in het onderstaande assenstelsel. Daarin is de mate van zelfstandigheid van de student in het onderwijs of in een praktijkopdracht afgezet tegen de mate van complexiteit van een onderwerp of een vraagstuk.

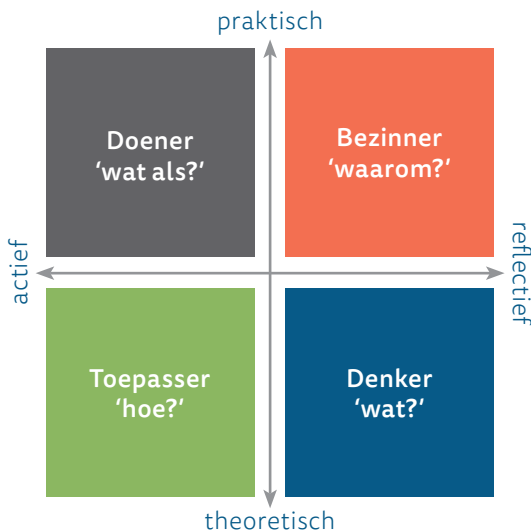


Afbeelding: De magische driehoek voor de student

Als je studenten laat werken aan complexe opdrachten of als een onderwerp ingewikkeld is in de les, dan kan je niet verwachten dat een student (of een groepje studenten) die opdracht volledig zelfstandig gaat aanpakken en tot een goed einde gaat brengen. Ze hebben dan meer begeleiding, hulp en feedback nodig. Als de complexiteit van een opdracht aan de andere kant lager is, dan mag je de student wel meer 'laten zwemmen' voordat je als docent hulp biedt. In het leerproces is het streven dat een student uiteindelijk met een optimale balans tussen zelfstandigheid en complexiteit een taak (op mbo-niveau) kan uitvoeren en daarmee laat zien klaar te zijn voor het beroepenveld.

Werkwijze van studenten

Als het gaat over de begeleiding van studenten in onderwijsprojecten is het als docent goed om inzicht te hebben in hoe studenten vraagstukken aanpakken. In het onderstaande model staan vier mogelijke werkwijzen van studenten gerelateerd aan de mate waarin hun aanpak praktisch of theoretisch is en of er sprake is van een werkwijze die is gebaseerd op een actieve of juist een reflectieve aanpak.



Afbeelding: Werkwijzemodel van studenten
afgeleid van de leerstijlen van David Kolb (1983)

Linksboven in het model staat de doener. Daarin herkennen we veel studenten uit het mbo. De doener gaat bij voorkeur meteen aan de slag als die een vraagstuk krijgt voorgelegd en werkt vooral op basis van het uitgangspunt 'wat gebeurt er als ik...' (trial and error). Als docent kan je deze studenten helpen door vragen te stellen waarmee je ze stimuleert om hun aanpak vooraf te overdenken en niet overhaast te werk te gaan, en achteraf vragen te stellen die erop zijn gericht om studenten te laten leren van dat wat goed ging en wat niet.

De tweede werkwijze is die van de bezinner. Dat betreft de student die bij het werken aan een vraagstuk vooraf nadenkt, een plan maakt en achteraf terugkijkt op ervaringen met als doel om daar de volgende keer zijn voordeel mee te doen. Deze studenten willen graag eerst bedenken wat mogelijke oplossingen zouden kunnen zijn voor een probleem, zonder te hoeven experimenteren om te ervaren wat wel en niet werkt. Deze studenten kan je als docent helpen bij hun aanpak door ze te laten terugdenken aan eerdere ervaringen bij vergelijkbare vraagstukken en ze te vragen hoe ze destijds te werk zijn gegaan en wat daarvan het resultaat was.

De derde stijl is die van de denker of nadenker. Dit is de theoreticus, die op zoek gaat naar nieuwe informatie die nodig is voor een vraagstuk om tot een oplossing te komen. De denker wordt gekenmerkt door een analytische werkwijze waarbij hij of zij denkt vanuit een groter geheel. Mbo'ers zijn niet zo vaak denkers. Voor een mbo'er ligt de waarde van theorie in de toepassing.

De laatste stijl is dan ook die van de toepasser. Dit is net als de doener ook iemand die experimenteert, maar daarbij zoekt naar verbanden tussen het vraagstuk en dat wat hij of zij er eerder over heeft geleerd. Dit zijn studenten die je als docent kunt helpen door hun voorkennis te stimuleren, bijvoorbeeld door ze een mindmap te laten maken om ze te laten ervaren hoeveel ze al weten. Je kunt studenten ook direct wijzen op een voorbeeld, iets dat ze vorig jaar in de les hebben gehad of verwijzen naar filmpjes op YouTube, waar ze een bepaalde aanpak kunnen afkijken en daarna in hun eigen context kunnen toepassen.

Tot slot is het goed om te beseffen dat een dergelijk model niet bedoeld is om studenten 'in een hokje' te kunnen stoppen. De verschillende werkwijzen in het model hangen echter wel met elkaar samen. Het oorspronkelijke model van Kolb is gebaseerd op het concept van ervaringsleren, waarbij elk van de beschreven werkwijzen als een soort cyclus achter elkaar worden doorlopen: ervaren, reflecteren, conceptualiseren en toepassen. In dit boek wordt het model vooral beschreven zodat je als docent de verschillende werkwijzen herkent met als doel studenten zo goed mogelijk te kunnen begeleiden bij het werken aan hun project. Daarmee kan je als docent studenten helpen zich te ontwikkelen van een onbewust onbekwame doener naar een bewust bekwame toepasser.

De docent

De rol van de docent bij het begeleiden van onderwijsprojecten in de beroepspraktijk is wezenlijk anders dan de rol van de docent in een meer traditionele lessituatie. Bij deze laatste heb je als docent de regie over de inhoud en de vorm, terwijl je als begeleider van projecten een coach bent die vooral vragen stelt en waarbij de studenten leidend zijn in dat wat ze doen en hoe ze dat doen. Desondanks ben je in de rol van coach een belangrijke schakel in het succes van het projectonderwijs.

Taken van de docent

Als docent heb je in het begeleiden van studentprojecten in de beroepspraktijk globaal drie taken:

1. enthousiasmeren;
2. begeleiden;
3. beoordelen.

Los van het onderwerp, van het niveau en de achtergrond van studenten ligt de basis bij het in beweging zetten van de studenten. Immers als studenten niet aan de slag gaan, is er überhaupt geen resultaat te verwachten.

Dat doe je als docent door je studenten te enthousiasmeren, bijvoorbeeld voor het werken aan een project, voor het onderwerp van het project en voor het werken voor de opdrachtgever.

De tweede taak die je als docent hebt is die van het begeleiden van de studenten in de stappen die ze doorlopen bij het uitvoeren van het project. Waar moeten ze beginnen? Deze taak is van belang omdat je studenten hier kunt helpen bij het ontwikkelen van een zogenaamde systematische aanpak van vraagstukken, waardoor ze niet als een kip zonder kop aan de slag gaan. Daar waar je bij het enthousiasmeren studenten in beweging brengt, gaat het bij het begeleiden om het helpen bij de juiste richting. Het andere aspect van het begeleiden zit meer in het monitoren van het proces waarbij studenten samen tot een resultaat moeten komen. Samenwerken in een team is geen vanzelfsprekendheid, maar ook iets wat studenten moeten leren. Een projectteam is daarvoor een prima manier.

Tot slot heb je als docent ook een taak in de beoordeling van het eindresultaat. Om de objectiviteit van de beoordeling te waarborgen zou je de beoordeling los kunnen koppelen van de projectbegeleiding en een collega als onafhankelijke beoordelaar kunnen benoemen.

Competenties van de docent

Om als docent de bovengenoemde taken in het projectonderwijs te kunnen vervullen heb je bepaalde competenties nodig, te weten:

- vakinhoudelijke competenties;
- didactische competenties;
- pedagogische competenties.

Allereerst moet je als docent enig verstand hebben van het vakgebied waaruit het vraagstuk voortkomt. Je moet 'de taal' van de opdrachtgever spreken en begrijpen wat er speelt in het beroepenveld. Anderzijds gaat het bij het begeleiden van studenten om zogenaamde didactische en pedagogische vaardigheden van de docent die zijn gericht op het werken aan de houding en het gedrag van studenten of het helpen van studenten bij het methodisch werken aan hun project.

Ralf is docent bij de opleiding Engineering Werktuigbouwkunde. Na een loopbaan van 20 jaar in de praktijk is hij drie jaar geleden overgestapt naar het onderwijs. De begeleider van een project moet vooral inhoudsdeskundig zijn volgens hem. Enerzijds omdat je als docent de gesprekspartner moet kunnen zijn van de opdrachtgever en anderzijds omdat je studenten anders niet kunt vertellen wat ze verkeerd doen. Laura geeft Engels bij de opleiding. Zij geeft aan dat professionalisering en het wegwijs maken in het beroep van de studenten slechts een van de taken van een begeleider is. Daarnaast zijn in haar beleving de didactische rol van de opleider en de pedagogische rol van de vormver en opvoeder twee andere belangrijke rollen van de begeleider. "Bovendien kan de professionaliseringsrol ook door de opdrachtgever vervuld worden. We doen niet voor niets



projecten in de beroepspraktijk”, stelt ze. Zelf heeft ze tien jaar geleden de lerarenopleiding gedaan, waarbij ze veel geleerd heeft over didactiek en ze ligt goed bij de studenten als het gaat over het aanspreken van studenten op hun houding en gedrag. En na 10 jaar is ze inmiddels ook redelijk ingevoerd in het beroepenveld van haar studenten.

Het voorbeeld van Ralf en Laura laat zien dat er meerdere perspectieven zijn voor de begeleidersrol. De invulling van de begeleiding kan afhankelijk zijn van de doelstelling van de projectactiviteit. Als het zwaartepunt ligt bij de inhoud en het gaat om complexere vraagstukken, dan kan je er als team voor kiezen om een vakdocent als Ralf in te zetten als begeleider. Daar waar het gaat om het ontwikkelen van houding en gedrag of projectmanagementvaardigheden, dan ligt de keuze voor een docent met kennis van didactiek en pedagogiek als Laura wellicht meer voor de hand.

De opdrachtgever

Een interessant aspect bij onderwijsprojecten in de beroepspraktijk is de rol van de opdrachtgever. Deze verstrekt de opdracht of brengt het vraagstuk in waaraan studenten gaan werken. Het is verstandig om als docent vooraf de verwachtingen van de opdrachtgever goed te bespreken. Opdrachtgevers moeten zich ervan bewust zijn dat ze geen adviesbureau inhuren om hun vraag te beantwoorden, maar dat ze samenwerken met een onderwijsinstelling. Vanuit het onderwijsperspectief is de praktijkcasus of het vraagstuk dat wordt ingebracht door een organisatie of bedrijf vooral een middel om de onderwijsdoelen te bereiken. Opdrachtgevers zien dat echter niet perse zo. Zij redeneren dat de tijd die ze investeren in het begeleiden van studenten terugbetaald moet worden in een bruikbaar resultaat. Dat is natuurlijk ook wenselijk en is zeker een streven. Bij projecten met studenten is het resultaat echter niet gegarandeerd. Dat kan ook niet, want het doel is dat studenten iets leren en bij leren hoort ook dat dingen mis moeten kunnen gaan.

De rol van de opdrachtgever in een organisatie hoeft niet per definitie ingevuld te worden door de directeur. Liever niet zelfs. Vaak zijn directeurs heel druk en een van de succesfactoren van de samenwerking tussen organisatie en studenten is dat de vertegenwoordiger van de opdrachtgever toegankelijk en benaderbaar is voor zowel studenten als de docent. Aan de andere kant moet het wel iemand zijn met enig gezag, zeggenschap in de organisatie en bovenal kennis over de achtergrond van het vraagstuk zoals een afdelingshoofd, operationeel manager, HR functionaris, beleidsmedewerker, office manager, et cetera. De (vertegenwoordiger van de) opdrachtgever is voor studenten de toegang tot de informatie die ze nodig hebben om aan een vraagstuk te werken. Hij of zij zorgt dat studenten een rondleiding krijgen door de organisatie, dat ze toegang krijgen tot gebouwen en tot schriftelijke informatie en digitale data die relevant zijn voor de opdracht. De opdrachtgever verbindt zich aan het project en is net zo belangrijk als de docent daar waar het gaat over het enthousiasmeren van de studenten.

Als docent moet je erover nadenken of het nodig is om afspraken met een opdrachtgever vooraf vast te leggen. Dat kan in de vorm van een formele opdracht of contract. Daarbij moet je wel bedenken hoe formeler de afspraken zijn, hoe hoger de verwachtingen van de opdrachtgever zullen zijn over de samenwerking en over het resultaat.

SAMENVATTEND

De drie belangrijkste betrokken bij onderwijsprojecten in de beroepspraktijk zijn studenten, docenten en de opdrachtgevers. Of studenten gemotiveerd worden door een project is afhankelijk van 1) de mate van verbondenheid met de opdracht en met elkaar, 2) de mate van competentie, hetgeen te maken heeft met het gevoel van de student of een project haalbaar is, en 3) met de mate van autonomie die de student heeft bij het werken aan het project.

Als docent heb je drie relevante taken bij onderwijsprojecten, namelijk 1) het enthousiasmeren van de studenten, 2) het begeleiden van de studenten en 3) het beoordelen van het eindresultaat op basis van de beoogde leerdoelen. Daarvoor beschikt een docent over competenties op het gebied van vakinhoud, didactiek en pedagogiek.

De opdrachtgever moet zich vooral verbonden voelen met het project, bereikbaar zijn, willen bijdragen aan het leerproces van studenten en moet daarmee reële verwachtingen hebben van het eindresultaat.



Het praktijkvraagstuk

04

Het praktijkvraagstuk

Vraagstukken verwerven

Niels werkt bij de opleiding Retail van een ROC. Zijn teamleider Esmay heeft bedacht dat ze in hun onderwijs meer willen gaan werken met studentprojecten die worden uitgevoerd voor 'echte' opdrachtgevers. Om in contact te komen met bedrijven uit de sector heeft Esmay bedacht dat Niels daarvoor een digitaal platform moet gaan inrichten. Bedrijven kunnen daar dan hun opdrachten opzetten zodat de opleiding, of nog beter studenten zelf, de bedrijven via dat platform kunnen gaan benaderen. Niels gelooft niet in een dergelijke aanpak. Hij heeft zelf jarenlange ervaring als accountmanager bij een grote bank. "Opdrachten komen niet vanzelf naar je toe", zo stelt hij. "Je moet investeren in relaties en contacten blijven onderhouden. Een telefoontje naar een bedrijf met de vraag of ze een project hebben voor studenten is niet genoeg". Niels stelt Esmay voor om een aantal uren per week beschikbaar te stellen voor iemand die aan de slag gaat om bestaande contacten met bedrijven te intensiveren en om een flyer te maken waarmee collega's aan bedrijven kunnen laten zien wat de opleiding nog meer te bieden heeft dan alleen bpv-stages van studenten. Esmay kan zich hier goed in vinden. Niels wordt projectleider praktijkrelaties en het idee van het digitale platform wordt voorlopig in de ijskast gezet.



Om studenten te kunnen laten werken aan praktijkopdrachten of vraagstukken voor opdrachtgevers is een goed netwerk in de beroepspraktijk een voorwaarde. De meeste opleidingen hebben reeds een infrastructuur opgebouwd met leerbedrijven waar studenten hun beroepspraktijkvorming (bpv) doen of waar studenten uit de beroepsbegeleidende leerweg (BBL) werkzaam zijn. Het vergt echter wel van bpv-docenten een extra inspanning om tijdens of na een bpv-bezoek de praktijkprojecten met studenten onder de aandacht te brengen.

Daarom werkt ROC Rivor in Tiel met het Praktijklab. Het Praktijklab is een soort adviesbureau in de school, waarin studenten leren hoe het is om te werken aan opdrachten en projecten die door bedrijven, overheden en instellingen worden ingebracht. De studenten worden daarbij begeleid door

hun docenten en door speciale praktijkcoaches. Het Praktijklab stroomlijnt op die manier de contacten en biedt een duidelijke ingang voor het regionale beroepenveld. Door het opgebouwde netwerk met het beroepenveld kunnen de coördinatoren van het Praktijklab opleidingoverstijgend contacten onderhouden met organisaties. Op die manier worden vanuit het Praktijklab ook opdrachten geacquireerd, zowel door de coördinatoren als ook door studenten zelf. Of als een docent na een bpv-bezoek bij een bedrijf gesproken heeft over een idee voor een project, dan kunnen de collega's van het Praktijklab daar een vervolg aan geven.

Vraagstukken formuleren

Met het voorbeeld van het Praktijklab van ROC Rivor lijkt het alsof het verwerven van praktijkopdrachten of vraagstukken uit de beroepspraktijk niet zo lastig is. Bovendien leert de ervaring dat het overgrote deel van de organisaties uit het beroepenveld graag vraagstukken wil inbrengen om zo studenten de gelegenheid te bieden om aan projecten te kunnen werken. De bruikbaarheid van het vraagstuk zit echter vooral in de wijze waarop dat is geformuleerd. Enerzijds moet het vraagstuk passen bij het onderwijs en aan de andere kant moet het van waarde zijn voor de opdrachtgever uit het werkveld. Een vraagstuk voor een onderwijsproject in samenwerking met het werkveld bevat bij voorkeur drie componenten, te weten:

1. een kenniscomponent;
2. een vaardighedencomponent;
3. een praktijkcomponent.

Voor de eerste twee aspecten is het relevant dat je vanuit het onderwijs nadenkt wat studenten van het werken aan een project leren en aan welke kennis en vaardigheden van studenten het werken aan het vraagstuk bijdraagt. Het kan zijn dat je als opleiding Bouw en Infra vindt dat de studenten met het werken aan het project moeten leren hoe je op een duurzame manier met afvalwater en regenwater om kunt gaan (kenniscomponent). Daarnaast kan het een uitgangspunt zijn dat studenten leren hoe ze bevindingen van het project kunnen rapporteren en presenteren aan hun opdrachtgever (vaardighedencomponent). Als je wilt dat studenten Facilitaire Dienstverlening wat leren over bedrijfscatering, dan is het handig om ze hun project te laten uitvoeren in een bedrijfsrestaurant (praktijkcomponent).

Praktijkcontext

Bij de praktijkcontext gaat het erom dat je als opleiding goed bedenkt welke eisen je stelt aan de organisaties waarmee je samenwerkt en waar je met je studenten projecten wilt gaan doen. Zo is het soort organisatie belangrijk. Een project in een ziekenhuis biedt studenten van een zorgopleiding een andere praktijkcontext dan een GGZ-instelling en een project voor studenten secretariaal is in een commercieel bedrijf anders dan in een non-profit organisatie. Is het relevant dat een organisatie een bepaalde omvang heeft? Een mkb-organisatie biedt een andere praktijkcontext dan een multinational. Het lijkt mooi om samen te werken met een grote orga-

nisatie, echter kan de toegevoegde waarde van mbo'ers voor een bedrijf in de mkb-sector soms veel groter zijn. En welke eisen stel je als opleiding aan de locatie van de opdracht-biedende organisatie? Zeker als je verwacht dat studenten gedurende het project een aantal keren naar de opdrachtgever toe gaan, kan afstand een factor van betekenis zijn.

Relevantie

Daarbij komt ook dat het vraagstuk van een opdrachtgever 'oprecht' moet zijn en niet 'gemaakt'. Als niet duidelijk is wat het eindresultaat bijdraagt aan het bedrijf en wat de toegevoegde waarde is van het resultaat, dan is een project voor studenten meteen veel minder interessant en minder motiverend. Niets is erger dan een project waarvan de uitkomst al vaststaat of waarop niemand zit te wachten. Aan de andere kant moet het wel mogelijk zijn voor studenten om te kunnen falen in het project. Het blijft immers onderwijs en van fouten maken leer je vaak meer dan van successen. Voor een opdrachtgever is het daarom relevant om te realiseren dat resultaat van het project eerder 'nice to have' is dan 'need to have'.

Moelijkheidsgraad

Met het oog op de kennis- en vaardighedencomponent is het bij het verwerven van het vraagstuk van belang om de moeilijkheidsgraad van het vraagstuk goed in voor ogen te houden en om ervoor te zorgen dat het project niet te moeilijk, maar ook niet te makkelijk is voor studenten. Ook moet het project haalbaar zijn in de tijd die beschikbaar is. Een ander aspect van het vraagstuk is in hoeverre al precies duidelijk is wat het gewenste eindresultaat zou moeten zijn. Voor studenten die al vaker gewerkt hebben aan bedrijfsprojecten kan een globaal geformuleerd probleem een goed vertrekpunt zijn.

Een gemeenschapshuis ervaart het als een probleem dat weinig jongeren de activiteiten bezoeken die ze organiseren. De vraag aan een aantal studenten is om voor dat probleem een oplossing te bedenken. Voor studenten die nog niet of nauwelijks gewend zijn aan het werken met praktijkprojecten, is een gerichte opdracht wellicht een betere aanleiding. Voor het gemeenschapshuis zou de opdracht dan kunnen zijn om een concrete activiteit te organiseren voor jeugd tot 16 jaar om daarmee de bekendheid van het gemeenschapshuis onder die doelgroep te vergroten.



Vraagstuk of opdracht

De moeilijkheidsgraad van een opdracht is niet alleen gerelateerd aan de abstractie van het vraagstuk, maar ook aan de concreetheid van het resultaat. Zo is de kans groot dat het aanbieden van een probleem in eerste instantie leidt tot een nadere verkenning van het probleem en tot een advies hoe het probleem kan worden aangepakt. Dat is natuurlijk mooi, maar ook weer jammer omdat het niet leidt tot een concreet resultaat waarvan sprake

ke is bij de opdracht van het gemeenschapshuis voor het organiseren van een activiteit voor jongeren. Terwijl dat laatste juist wel weer past bij de daadkracht van mbo'ers en de behoefte om te 'doen'. In dat kader passen het formuleren van een opdracht zoals het organiseren van een activiteit door studenten Maatschappelijke Zorg of het bouwen van een website door studenten Multimedia Design wellicht beter bij praktijkprojecten voor mbo-studenten waarbij ze ook een beroep moeten doen op probleemoplossend vermogen, creativiteit, samenwerken, of andere vaardigheden die we juist bij het doen van praktijkprojecten aandacht willen geven.

SAMENVATTEND

Bij het formuleren van het vraagstuk gaat het er vooral om dat je als docent in overleg gaat met de opdrachtgever over de volgende aspecten:

- Wat zijn de kenniscomponent, vaardighedencomponent en praktijkcomponent van het vraagstuk of de opdracht?
- Wat moet het resultaat van het project zijn? Is dat een advies of een concreet resultaat?
- Is het project realistisch en haalbaar voor de studenten in de tijd die beschikbaar is?
- Welke voorwaarden stel je als opleiding aan het bedrijf of de instelling die het vraagstuk inbrengt (omvang, branche, soort organisatie, locatie)?





De uitvoering van het project en projectfasering

05

De uitvoering van het project en projectfasering

Voor studenten is het moeilijk om enkele weken vooruit te kijken en om het geheel van een project te overzien. Daarom is het relevant om ze te leren hoe ze een project kunnen opknippen in overzichtelijke delen. Er zijn heel veel projectfaseringsmodellen beschikbaar, die soms ook weer afhankelijk zijn van de context of het werkveld. Als het gaat om praktijkprojecten van studenten worden er in dit boek vier generieke projectfasen onderscheiden die voor alle soorten praktijkprojecten te gebruiken zijn, te weten:

- de voorbereiding;
- het verzamelen van informatie;
- de analyse van de informatie;
- het eindresultaat.

Deze vier fasen worden hieronder nader toegelicht en uitgewerkt.

Voorbereiding

Oriëntatie op de organisatie

In de voorbereidingsfase staan de oriëntatie op de opdrachtgever en op het vraagstuk centraal. Hierbij kunnen studenten de zogenaamde Kipling-methode gebruiken waarbij ze de 5W+1H vragen gaan beantwoorden. Het gaat dan om:

- Wat is precies het probleem achter het vraagstuk?
- Wie heeft het probleem en wie zijn er verder betrokken bij het probleem?
- Waarom is het eigenlijk een probleem en wat gebeurt er als het niet wordt opgelost?
- Wanneer doet of deed het probleem zich voor?
- Waar in de organisatie of in de keten is er sprake van het probleem?
- Hoe is het zover gekomen en waardoor is het probleem ontstaan?

Voor het beantwoorden van deze vragen is het handig om de organisatie te beschrijven die het vraagstuk heeft ingebracht. Ook daarvoor zijn tal van modellen beschikbaar zoals het 7S model van McKinsey of het 5-krachtenmodel van Porter. Vaak zijn die modellen voor de gemiddelde mbo'er wellicht te abstract. Als docent kan je de studenten helpen door

ze concreet een aantal vragen voor te leggen over de organisatie. Door die te beantwoorden krijgen de studenten vanzelf een beeld van de organisatie. In de bijlage is een lijstje met voorbeeldvragen opgenomen. Het antwoord op de vragen kunnen studenten krijgen door gebruik te maken van internetbronnen zoals de website van de organisatie of informatie van brancheorganisaties of de overheid. Een andere manier om informatie te krijgen is een gesprek met de opdrachtgever. Dat kan bijvoorbeeld doordat de opdrachtgever aan het begin van het project aanwezig is op school om een toelichting te geven op het vraagstuk, maar het kan ook doordat de studenten in een van de eerste weken van het project op bezoek gaan bij de opdrachtgever om die te interviewen. In de toolkit van de bijlage is een voorbeeld opgenomen van een opdracht waarmee studenten zich kunnen oriënteren op de organisatie waar ze hun project gaan doen. Ook zit er een gespreksformulier in de toolkit dat studenten kan helpen bij het interviewen van hun opdrachtgever.

Formuleren van de praktijkvraag van de opdrachtgever

Op basis van deze eerste verkenning van de situatie of organisatie waarin het vraagstuk speelt, kunnen de studenten de vraag verduidelijken. Is de vraag die de opdrachtgever aan de studenten voorgelegd heeft wel daadwerkelijk de vraag die het probleem adresseert? Als docent kan je studenten helpen bij het beschrijven van de vraag door ze een zin te laten formuleren die begint met de woorden 'Hoe kan organisatie X....'. Bijvoorbeeld: Hoe kan onze school de communicatie met haar studenten verbeteren?, of 'Hoe kan het gemeenschapshuis ervoor zorgen dat meer jongeren tot 16 jaar hun activiteiten bezoeken?'. Deze vraag wordt ook wel de praktijkvraag van het project genoemd.

Daarna moeten de studenten bedenken welke kennis ze nodig hebben om een antwoord te kunnen vinden op deze praktijkvraag. Studenten zijn beginnende beroepsprofessionals en hebben niet alle kennis paraat om direct een antwoord te formuleren op de praktijkvraag van de opdrachtgever. Om deze kennis te verzamelen moeten studenten een en ander opzoeken en uitzoeken; kortom: onderzoeken. Daarvoor formuleren de studenten zogenaamde kennisvragen of onderzoeksvragen en bedenken ze op welke manier ze die kennisvragen kunnen gaan beantwoorden. Voor het opstellen van kennisvragen kunnen studenten ook weer gebruik maken van de 5W+H, waarbij het van belang is dat studenten vooral open vragen formuleren. Bijvoorbeeld: Hoe wordt er momenteel gecommuniceerd door de school?, Welke knelpunten zijn er in de huidige communicatie?, Welke ideeën hebben studenten over het verbeteren van de communicatie?, Wat is er al eerder geprobeerd om de communicatie te verbeteren?, Hoe pakken andere scholen hun communicatie naar studenten aan?

Het soorten kennisvragen

De kennis die studenten op basis van onderzoek voor hun praktijkproject moeten vergaren, kan betrekking hebben op drie aspecten, te weten:

1. de vakinhoudelijke aspecten achter het vraagstuk;

2. het inventariseren van behoeften van betrokkenen bij het vraagstuk;
3. de procesmatige activiteiten om het vraagstuk aan te pakken.



Studenten van de opleiding Retail krijgen van een ziekenhuis de opdracht om de winkel in de centrale hal opnieuw in te delen en om het assortiment te verbeteren. Om die opdracht goed te kunnen uitvoeren moeten de studenten weten hoeveel ruimte er nodig is om stellingen met producten in de winkel te plaatsen (vakinhoudelijke component), ze moeten weten wie er binnen en buiten het ziekenhuis belangrijke stakeholders zijn bij dit project en wat de wensen en eisen zijn van deze stakeholders (behoeften van betrokkenen) en ze moeten weten welke stappen gezet moeten worden om een winkel in te richten (procescomponent).

Het verzamelen van de kennis zelf, ofwel het uitvoeren van het onderzoek vindt plaats in de volgende fase, toch wil dat niet zeggen dat studenten in de voorbereidende fase geen vooronderzoek kunnen doen door informatie op te zoeken of dingen uit te zoeken. Het eerste wordt ook wel 'deskresearch' genoemd omdat je het vanachter je bureau kunt doen. Het laatste betreft onderzoek dat in de praktijk wordt uitgevoerd ('field research'). Zo kan je als docent je studenten helpen door ze erop te wijzen dat ze waarschijnlijk al van alles weten van het onderwerp achter het vraagstuk.



Als je met studenten van de opleiding Onderwijsassistent een project gaat doen op een basisschool over hoe rekenonderwijs leuker gemaakt kan worden voor kinderen, dan is voor de studenten handig om eerst te bedenken wat ze in hun opleiding al over rekenonderwijs op de basisschool geleerd hebben en er wellicht nog eens een boek op na te slaan. Ook het interview met de opdrachtgever in het kader van de oriëntatie op het vraagstuk is al een vorm van vooronderzoek.

De studenten sluiten de eerste fase van het project af met een plan van aanpak. In het plan van aanpak staat het resultaat van de voorbereidende fase met daarin een oriëntatie op de situatie en de organisatie, de praktijkvraag van de opdrachtgever en de kennisvragen die daaruit voortkomen. Tevens beschrijven de studenten wat ze gaan doen om de kennisvragen te kunnen beantwoorden, ofwel, welke onderzoeksmethoden ze daarvoor willen gaan toepassen.

Mbo-studenten van de opleiding Logistiek kregen van een universiteit de vraag om een ontwerp te maken voor hun goederenontvangst en het centrale magazijn. De magazijnbeheerder van de universiteit krijgt dagelijks zendingen met spullen binnen die nodig zijn voor het onderwijs of het onderzoek dat wordt uitgevoerd in de universiteit. De studenten kregen een rondleiding en een plattegrond en gingen al snel aan het tekenen om een nieuwe lay-out voor het magazijn

te bedenken. De docent vroeg vervolgens aan de studenten of ze konden aangeven wat precies het probleem was van de magazijnbeheerder. Het bleek om een gebrek aan ruimte te gaan, zo hadden de studenten tijdens de rondleiding begrepen. Daarmee werd door de studenten de praktijkvraag van de opdrachtgever geformuleerd als: 'Hoe kan de universiteit de goederenontvangst en het magazijn zo inrichten dat het ruimtegebrek kan worden opgelost'. De volgende les gingen de studenten aan de slag om te bedenken welke kennis ze nodig hadden om deze vraag te kunnen beantwoorden. Ze formuleerden een aantal kennisvragen of onderzoeksvragen, zoals: 'Hoe groot is de goederenontvangst en het magazijn op dit moment', 'Hoe worden goederen nu opgeslagen in de goederenontvangst en in het magazijn', 'Welke goederen worden er wanneer gebracht', 'Welke goederen zijn er nu opgeslagen in het magazijn' en 'Wat gaat er nu goed en niet goed bij de opslag'. Samen met hun docent bedachten de studenten dat ze de vragen op vier manieren konden beantwoorden, namelijk door een interview met de magazijnbeheerder, door het bestuderen van het digitale systeem van het magazijn, door zelf ter plaatse te gaan kijken en door op internet op zoek te gaan naar inrichtingseisen van kleine magazijnen. De geformuleerde kennisvragen en de vier methoden van onderzoek boden de studenten veel houvast bij het daadwerkelijk verzamelen van de informatie die nodig was om een goed onderbouwd ontwerp van de goederenontvangst en het magazijn te maken.



De toolkit in de bijlage van dit boek bevat een opdracht die studenten helpt bij het maken van een plan van aanpak voor hun project.

Verzamelen van informatie

Bij het verzamelen van informatie of data gaan de studenten in de dagelijkse praktijk van de opdrachtgever op zoek naar dat wat ze nodig hebben om de geformuleerde kennisvragen te beantwoorden en zo een oplossing voor het probleem te verzinnen. Zoals eerder gesteld kan dat dus informatie zijn om tot een advies te komen, maar het kan ook informatie zijn die nodig is om tot een concreet resultaat te komen.

Studenten Tuinbouw van een AOC hebben de vraag gekregen om het middegebied van een rotonde in het centrum van een dorp in te richten. Voordat ze daadwerkelijk kunnen starten met het aanplanten van groen op de rotonde moeten ze bijvoorbeeld eerst inventariseren wat de wensen zijn van de wethouder van het dorp, welk budget beschikbaar is, ze moeten bedenken welke planten stevig genoeg zijn voor een rotonde en uitzoeken wie die planten en andere materialen kan leveren.



Voor het verzamelen van informatie kunnen studenten verschillende methoden gebruiken. De meest voor de hand liggende is het interview. Door met een expert in gesprek te gaan krijg je veel bruikbare informatie en tips die je kunt meenemen in de uitvoering van je project. Zo zouden de studenten Tuinbouw een interview kunnen doen met een hovenier om

te vragen of hij hen tips kan geven over welke planten ze het beste kunnen gebruiken. Een andere veelgebruikte methode zijn de schriftelijke vragenlijsten of enquêtes. Die zijn handig als de studenten hun informatie van een grotere groep mensen willen krijgen.



De AOC-studenten kunnen er ook voor kiezen om een met behulp van een enquête op straat input te krijgen over de wensen van de inwoners van het dorp voor wat betreft de aankleding van de rotonde. Door een dag in het centrum aan mensen te vragen de enquête in te vullen krijgen de studenten veel informatie voor hun project.

Een minder bekende methode, maar zeker zo effectief is observatie.



Om inspiratie op te doen kunnen de studenten Tuintechniek ook op zoek gaan naar goede voorbeelden in andere dorpen. Door foto's te maken van de beplanting op andere rotondes krijgen de studenten veel nieuwe ideeën voor hun eigen project.

Een ander mooi voorbeeld waarbij observaties zijn gebruikt, komt van studenten van een opleiding Retail die voor een winkelcentrum op pad gingen als 'mystery shoppers'. De winkelcentrummanager had het idee dat de klantbenadering en gastvrijheid in de winkels soms te wensen overliet. Daarop hadden de studenten bedacht om elke winkel drie keer anoniem te bezoeken en te kijken naar de gastvrijheid van het personeel.

Analyseren van informatie

In de vorige fase hebben de studenten informatie verzameld en moeten die vervolgens verwerken. Soms gaat het om één soort informatie, zoals 80 enquêtes die verwerkt moeten worden, maar het kan ook informatie zijn op basis van verschillende methoden, zoals drie interviews en een enquête. Het kan dan lastig zijn om door de bomen het bos nog te zien. Als docent kan je studenten helpen door ze te stimuleren om de beschikbare informatie weer op te delen in kleine stukjes om zo een beter beeld te krijgen van dat wat je gevonden hebt. Bij een schriftelijke vragenlijst kan je studenten laten zien hoe ze het antwoord op de vragen in Excel kunnen verwerken tot aantallen, percentages en diagrammen of grafieken. Daarna is het voor de studenten een stuk eenvoudiger om de resultaten te duiden en conclusies te trekken op basis van de verzamelde gegevens. Bij interviews kan je studenten met behulp van een tabel laten zien hoe ze informatie uit de interviews op een overzichtelijke manier kunnen ordenen. Hetzelfde geldt voor het analyseren van data uit observaties.



De AOC-studenten kunnen worden geholpen door ze van elke rotonde die ze gefotografeerd hebben te laten opschrijven wat er aanwezig is op de rotonde en vervolgens te kijken naar overeenkomsten en verschillen.

Aan het eind van een project gaat het er uiteindelijk om dat de studenten de verkregen informatie analyseren en verwerken tot een eindresultaat. We hebben al eerder geconstateerd dat mbo'ers ervan houden om de mouwen op te stropen en aan de slag te gaan. Dat kan echter leiden tot voorbarige oplossingen waar onvoldoende over is nagedacht. Door als docent studenten erop te wijzen om systematisch te werken, kan je ze helpen bij hun neiging tot 'jumping to solutions'. Je kunt studenten laten inzien dat ze stappen hebben overgeslagen in hun proces om tot de oplossing te komen.

Eindresultaat

Uitgaande van het onderscheid tussen een vraagstuk en een opdracht, ligt het voor de hand om bij het eerste te denken aan een rapportage met daarin een advies voor de opdrachtgever als eindresultaat, zoals bij de 'mystery shoppers'. Daarentegen leveren de AOC-studenten als het goed is een compleet ingerichte en beplante rotonde op voor hun opdrachtgever. Hetzelfde geldt voor de studenten Multi Media Design. Zij leveren een werkende website op voor hun opdrachtgever.

Een gerealiseerd eindproduct is echter lang niet altijd mogelijk omdat bijvoorbeeld het besluitvormingstraject langer duurt dan de studenten aan doorlooptijd beschikbaar hebben, omdat de realisatie te omvangrijk is om zelf te doen of omdat financiële middelen nog niet beschikbaar zijn. Er zijn derhalve tal van producten te bedenken die tussen een advies en een concreet eindresultaat in liggen, zoals een (schets)ontwerp, een maquette of een demoversie van een website. De uitdaging daarbij is wel dat het niet bij een 'papieren tijger' blijft. Zeker als studenten een eindrapport of verslag opleveren. Mbo'ers zijn immers doeners en daarom geeft een gerealiseerd eindresultaat hun de meeste voldoening.

In het voorjaar van 2019 presenteerden studenten van de opleiding Middenkader Bouw van ROC Nijmegen hun ontwerp voor een nieuwe brug in de stad. De brug ligt in de monding van de Waalhaven en is bedoeld voor fietsers en wandelaars. De studenten gaven hun ontwerp de naam Glimlach van Nijmegen. De opdracht was uitgezet door de gemeente Nijmegen, waarbij het erom ging een zo duurzaam mogelijke brug te ontwerpen met een spraakmakende vormgeving. Het resultaat was niet alleen dat de brug circulair ontworpen is door gebruik te maken van biobased materialen. Ook is die duurzaam in het gebruik door de toepassing van zonnecellen, windenergie en is er in het ontwerp van de omgeving van de brug nagedacht over een biodiversiteit van planten en dieren.



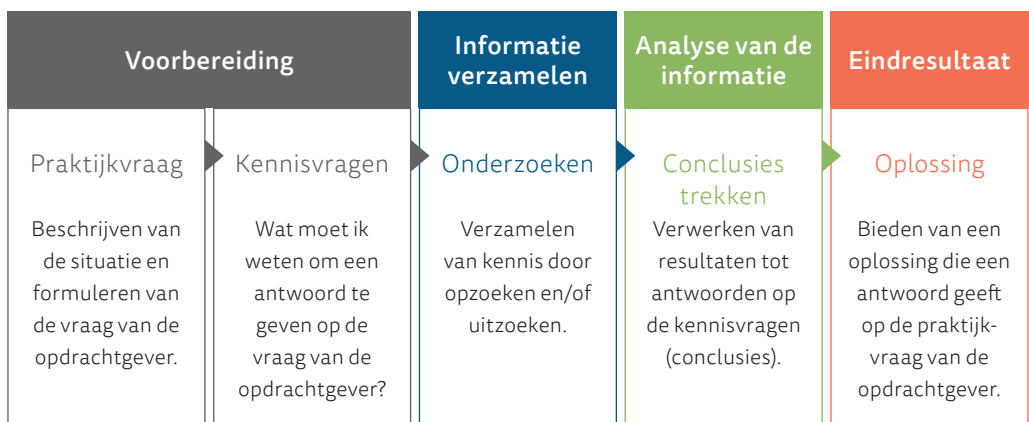
Het is natuurlijk niet mogelijk om van studenten te verwachten dat ze een geheel gebouwde brug opleveren. In dit geval ging het om een ontwerp-opdracht, die uiteraard moest leiden tot een ontwerp in de vorm van plattjes en computersimulaties.

Soms echter is het goed voorstelbaar dat het eindresultaat minder tastbaar is dan in andere gevallen. Studenten Marketing en Communicatie die een marketingplan hebben geschreven voor een winkelier of studenten Bouw en Infra die een constructieberekening hebben gemaakt, kunnen hun resultaat tastbaarder maken door het eindresultaat te presenteren aan hun opdrachtgever in de vorm van een PowerPointpresentatie, een filmpje, een posterpresentatie of een excursie.

Om het einde van het project te markeren is het vanuit de opleiding verstandig om een plenaire eindpresentatie te organiseren, waarbij de studenten hun eindresultaat kenbaar maken aan hun opdrachtgever, hun docent(en) en medestudenten. Door de eindpresentaties van studenten in de vorm van een soort mini-symposium te gieten waarbij er meerdere groepjes hun resultaten laten zien, kunnen studenten van elkaars presentaties leren en is het ook voor opdrachtgevers interessant om elkaar te ontmoeten. Laat dat dan ook vooral door de studenten zelf regelen. De toolkit in de bijlage bevat een voorbeeldstructuur die studenten kan helpen bij het maken van een verslag of van een eindpresentatie.

Stappenplan voor de uitvoering van een praktijkproject

Op basis van het voorgaande ziet het totale stappenplan voor de uitvoering van een praktijkproject er als volgt uit.



Afbeelding: Stappenplan voor de uitvoering van een praktijkproject

Een uitgebreide versie van dit stappenplan is opgenomen in de toolkit van de bijlagen.

SAMENVATTEND

Bij de uitvoering van onderwijsprojecten in de beroepspraktijk bied je als docent de ondersteuning die je studenten nodig hebben om hun hele project te kunnen overzien. Dat kan in eerste instantie door ze inzicht te geven in de fases waaruit een project is opgebouwd:

1. De voorbereiding, hierbij oriënteren studenten zich op de opdrachtgever en op het vraagstuk. Het resultaat is het formuleren van de praktijkvraag van de opdrachtgever in de vorm van een zin die begint met 'Hoe kan organisatie X...?'. Daarna formuleren studenten kennisvragen die ze in het vervolg van het project verder gaan onderzoeken.
2. Verzamelen van informatie, ofwel het uitvoeren van het onderzoek. Dit doen studenten door informatie op te zoeken en dingen uit te zoeken. Het eerste wordt ook wel bureauonderzoek of deskresearch genoemd omdat je het vanachter je bureau kunt doen. Het laatste betreft praktijkonderzoek of field research, onderzoek dat in de praktijk wordt uitgevoerd, zoals het doen van interviews, observaties of het houden van een enquête.
3. Analyse van de informatie. De verzamelde gegevens gaan de studenten analyseren zodat ze de kennisvragen die ze hadden geformuleerd kunnen beantwoorden. De antwoorden zelf zijn de conclusies van het onderzoek. Met het antwoord op de kennisvragen kunnen de studenten een oplossing gaan bedenken voor de praktijkvraag.
4. Het presenteren van het eindresultaat. Tot slot verwerken ze de conclusies tot een antwoord op de praktijkvraag of zelfs een concrete oplossing, bijvoorbeeld een advies of een praktisch resultaat.





Onderzoek in projecten

06

Onderzoek in projecten

Een nieuwsgierige houding als vertrekpunt voor onderzoekend vermogen

Het vorige hoofdstuk liet zien dat het doen van onderzoek een belangrijk onderdeel is van het doen van projecten in de beroepspraktijk. Het doen van onderzoek is voor studenten in het mbo echter geen vanzelfsprekendheid. Je kunt als docent studenten een handje helpen door hun nieuwsgierigheid te prikkelen. Een definitie van nieuwsgierigheid is 'het verlangen om te weten'. Als je bereikt dat studenten iets willen weten is het een kleine stap voor ze om er ook naar op zoek te gaan. Stimuleren van nieuwsgierigheid bij je studenten is voor een docent een goed vertrekpunt om te werken aan het vergroten van het onderzoekend vermogen van die studenten. Je kunt dat als docent op verschillende manieren doen.

1. De eerste en een van de meest gebruikte manieren is het stellen van vragen. Dat stimuleert bij de ander het denkproces. Als je een vraag krijgt dan ga je nadenken. Dit in tegenstelling tot wanneer je een opdracht krijgt. Dan gaan de meeste mensen 'doen'. Op zich is met dat doen niets mis, maar het is wel relevant om het juiste te doen. En daarbij is vooraf nadenken een goed begin. Is dan elke vraag die je stelt goed? Op zich wel, maar als je een vraag stelt, bijvoorbeeld in je klas, formuleer dan bij voorkeur een open vraag en geen gesloten vraag waarbij het antwoord ja of nee is. Het stellen van vragen is de eerste stap, maar de rol van een moderne docent is dat hij of zij de student uitdaagt om zelf vragen te stellen. Een suggestieve vraag kan in dat kader ook prikkelend werken. Een vraag als "Jij houdt toch ook niet van de muziek van Marco Borsato?", maakt dat iemand nieuwsgierig wordt naar de reden waarom je dit zo vraagt. De wedervraag is dan ook vaak "Hoezo, wat is er mis met de muziek van Marco Borsato?". Het stellen van een 'wat als ... vraag' is ook een goed middel om nieuwsgierigheid te stimuleren. "Wat als je vandaag een miljoen wint in de loterij", kan tot nieuwsgierigheid leiden over wat je allemaal met een miljoen zou kunnen doen. En dat is ook weer een vraag.
2. De tweede manier waarop je als docent nieuwsgierigheid kunt opwekken is de zogenaamde 'cliffhanger', waarbij het vervolg van iets open

blijft. Zo kan een juffrouw in het basisonderwijs een verhaal vertellen waarbij het einde wordt weggelaten en de nieuwsgierigheid van de kinderen wordt dan aangesproken door ze een tekening te laten maken die het einde verbeeldt.

3. Een derde manier is het creëren van onvoorspelbaarheid. Een visser langs de kant van het water is nieuwsgierig naar hoeveel vissen hij die dag zal gaan vangen. Dat maakt het vissen 'spannend'. Stel dat hij vooraf zou weten dat hij vier vissen vangt die dag en na 2 uur heeft hij die ook daadwerkelijk gevangen. Wat gaat een weldenkende visser dan doen? Inderdaad, die stopt ermee.
4. De vierde manier lijkt op de vorige en gaat over twijfel en verbazing. Als de scheikundeleraar bijvoorbeeld slaolie toevoegt aan een potje water en dan schudt, lijkt het alsof de vloeistoffen mengen. Als het potje daarna eventjes staat blijken beide vloeistoffen netjes gescheiden te zijn en drijft de olie op het water. Dit proefje maakt nieuwsgierig naar wat daar de reden van is.
5. Tot slot de vijfde manier, die de link legt tussen urgentie en nieuwsgierigheid. Hoe hoger de urgentie, des te groter de nieuwsgierigheid naar een oplossing. Immers als het water aan je lippen staat, dan moet je wat verzinnen. Bij urgente situaties word je nieuwsgierig naar wat je zou kunnen doen om het tij te keren. Op basis van dat principe heeft Boyan Slat als middelbare scholier zijn 'ocean cleanup' machine ontwikkeld omdat hij zich afvroeg hoe we de wereld kunnen redden van de plasticsoep in de zee.

De voorgaande manieren om nieuwsgierigheid te stimuleren kan je als docent gebruiken om je studenten enthousiast te maken voor hun project en om ze aan te zetten kennis te verzamelen die ze daarvoor nodig hebben. Onderzoek kan je dus zien als een manier voor studenten om wat met hun nieuwsgierigheid te gaan doen.

Basiseisen voor onderzoek

Bij onderzoek doen gaat het er vooral om dat je de juiste dingen, op de juiste manier, om de juiste redenen doet. Er zijn vier basiseisen die voor elk praktijkonderzoek gelden, te weten:

1. bruikbaarheid;
2. betrouwbaarheid;
3. validiteit;
4. transparantie.

Voor onderzoek in de beroepspraktijk geldt in de eerste plaats dat dit bruikbaar is. Bij projecten in de beroepspraktijk ligt er altijd een concrete vraag ten grondslag aan het onderzoek dat studenten doen om gegevens of data te verzamelen. Ten tweede moet het onderzoek betrouwbaar zijn. Dat betekent dat de data die je met je onderzoek verzamelt kloppen. Als de studenten Retail uit het voorbeeld in het vorige hoofdstuk de klantbehoefte van de winkel in de hal van het ziekenhuis gaan bepalen op basis van vijf interviews, dan snapt een leek dat er grote kans is dat de klantbehoefte die daaruit voort komt niet helemaal zal kloppen. Bij dat onderzoek staat dan

de betrouwbaarheid ter discussie omdat de kans op een foute conclusie (de foutmarge) te groot is. Het derde aspect is dat het onderzoek valide moet zijn, waarbij het erom gaat dat je op zoek gaat naar dat wat je ook echt wilt weten. Als de studenten van de opleiding Retail een uitgebreid onderzoek doen onder het verplegend personeel van het ziekenhuis, dan kan dat een heel goed en betrouwbaar resultaat opleveren. Het onderzoek is echter niet valide omdat het resultaat niet past bij de wens om de klantbehoefte in kaart te brengen. Het verplegend personeel is immers niet de belangrijkste klant van de winkel in de hal. De laatste basiseis voor onderzoek is dat dit op een transparante en navolgbare manier gebeurt. Dat kan doordat studenten hun zoektocht naar kennis en informatie op een systematische manier aanpakken door stapsgewijs te werk te gaan.

Informatievaardigheden

Zoals ook al in de inleiding van dit boek aan de orde kwam is het niet perse zo dat onze studenten in dit digitale tijdperk alles zomaar op het internet kunnen opzoeken. Het zoeken naar informatie vergt een aantal vaardigheden van studenten, die ze tijdens het werken aan projecten kunnen leren.



De studenten Logistiek uit het vorige hoofdstuk gingen op het internet op zoek naar informatie voor hun project bij de universiteit. Ze troffen heel veel websites aan met inrichtingseisen van magazijnen en zagen al snel door de bomen het bos niet meer. Een van de studenten uit de groep stelde voor om de eerste vijf websites te bekijken, want die zouden vast het belangrijkste zijn.

Om zomaar de eerste vijf zoekresultaten op internet voor waar aan te nemen is een beetje kort door de bocht. Als docent kan je studenten helpen bij het zoeken naar informatie door ze erop te wijzen dat de bronnen die ze zoeken en vinden moeten voldoen aan BORA-eisen. BORA is een ezelsbruggetje dat verwijst naar vier criteria waaraan gevonden bronnen door studenten getoetst kunnen worden, te weten:

1. Betrouwbaar; de inhoud van een gevonden bron moet juist zijn. Het internet staat erom bekend dat lang niet alles wat erop staat waar is. Het is dus van belang dat studenten bij het zoeken naar bronnen zich afvragen of de informatie die ze gevonden hebben klopt. Dat kan bijvoorbeeld door meerdere bronnen te zoeken die dezelfde informatie ondersteunen.
2. Objectief; de inhoud van een bron is gebaseerd op feiten en niet op bijvoorbeeld meningen of veronderstellingen. Vaak komen studenten met informatie die afkomstig is van bedrijven die een bepaald commercieel belang hebben en slechts vanuit hun perspectief naar onderwerpen kijken. Er is dan al snel sprake van 'Wij van WC-Eend, adviseren WC-Eend'. Het is niet verboden om bedrijven als bron te gebruiken, maar wijs studenten erop dat ze extra alert zijn op de objectiviteit.
3. Relevant; een bron moet aansluiten bij dat waar je naar op zoek bent. Als de studenten logistiek een bron vinden die gaat over het inrichten

van een warehouse van bol.com, dan is het de vraag of die informatie geschikt is voor hun vraagstuk over een klein magazijn van circa 300 m² van een universiteit.

4. Actueel; een bron is bij voorkeur niet al te oud. In deze tijd waarin informatie snel verandert is een bron van meer dan 10 jaar geleden al snel verouderd, zeker als het gaat om het zoeken naar trends en ontwikkelingen. Oudere bronnen hoeven overigens niet altijd een probleem te zijn, want de zwaartekrachtwet van Newton uit 1687 is al meer dan 300 jaar oud, maar nog steeds actueel.

De BORA-eisen gelden trouwens niet alleen voor bronnen die door studenten worden opgezocht, maar ook voor gegevens die in de praktijk worden verzameld. Als studenten de magazijnmedewerker interviewen over het strategisch inkoopbeleid van de organisatie, dan is de vraag of de informatie die ze dan te horen krijgen betrouwbaar is. Of als ze een accountmanager van een bedrijf spreken, dan kan wat ze te horen krijgen best eens gekleurd en niet objectief zijn.

Als docent kan je studenten helpen met het verzamelen van goede bronnen door ze te wijzen op deze vier BORA-criteria.

Een ander aspect van informatievaardigheden is hoe de informatie wordt verwerkt door studenten in verslagen en presentaties. Omdat informatie op het internet vrij toegankelijk lijkt te zijn, is het voor studenten vaak een soort automatisme dat ze die zonder verdere vermelding van de bron of de auteur gebruiken. Op veel bronnen, zoals artikelen, rapportages, maar ook op beeldmateriaal rusten auteursrechten. Je mag niet zomaar hele stukken tekst van internet kopiëren en in een verslag of presentatie plakken op een manier waarop het lijkt alsof je de tekst zelf hebt geschreven. Voor het zogenaamde 'citeren' (letterlijk overnemen van tekst) geldt de richtlijn dat dit niet meer dan 40 woorden mogen zijn. Als de tekst langer is, dan moet je die in je eigen woorden herformuleren, wat ook wel 'parafraseren' wordt genoemd. In beide gevallen is het gebruikelijk om de bron bij de tekst te vermelden, waarbij de achternaam van de auteur en het jaartal worden genoemd.

De rol van de docent is om studenten daarop te wijzen en ze te leren om hun bronnen ook te vermelden. Voor het vermelden van bronnen gelden allerlei regels. De meeste van die regels volgen de zogenaamde APA-richtlijnen die geformuleerd zijn door de 'American Psychological Association', een organisatie voor wetenschappers in Amerika. Het gaat voor nu te ver om uitgebreid in te gaan op de APA-richtlijnen. Er zijn veel websites beschikbaar waarop ze nader worden toegelicht en waarop met behulp van voorbeelden wordt aangegeven hoe ze gehanteerd moeten worden.

Reflecteren

Een belangrijk aspect van onderzoekend vermogen is dat studenten in staat zijn om te leren van dat wat ze gedaan hebben en om te reflecteren

op dat wat ze daarvan geleerd hebben. Een van de belangrijkste aspecten van reflecteren is 'waarop' wordt gereflecteerd. Bij onderwijsprojecten gaat het dan vaak om gedrag van de student(en) en om het proces van projectmatig werken.

Voor wat betreft het reflecteren op gedrag zijn veel verschillende methoden die studenten kunnen gebruiken. Zo is er de STARR methode, waarbij je als docent aan studenten vraagt om voor een bepaalde **S**ituatie aan te geven wat hun **T**aak was, om vervolgens op basis van hun **A**ctie en het **R**esultaat te **R**eflecteren. Een vergelijkbare methode is ABCD, waarbij je als docent aan de studenten vier vragen voorlegt:

- Wat was er **A**an de hand?
- Wat was daarbij **B**elangrijk?
- Wat zijn de **C**onsequenties/gevolgen?
- Wat ga ik nu concreet **D**oen?

STARR en ABCD zijn goed te gebruiken als je wilt dat studenten reflecteren op hun gedrag in een bepaalde situatie, bijvoorbeeld tijdens hun stage. Voor onderwijsprojecten kan je de methoden ook gebruiken over de manier waarop studenten in hun groep samenwerken of communiceren. Op www.actieveerjeles.nl staan nog meer werkvormen die je als docent kunt gebruiken om met studenten te reflecteren.

Het tweede aspect van reflecteren gaat over het terugblikken op het proces, de aanpak van het project en de stappen die zijn doorlopen. Daarbij komen vragen naar boven die weer linken aan de uitgangspunten van een onderzoek zoals: Hebben we het goede gedaan? en Hebben we het goed gedaan?

Vaak wordt pas helemaal aan het eind van een project of onderzoek een moment van reflectie ingebouwd. Het voordeel daarvan is dat de student het hele proces heeft doorlopen en dus een totaal overzicht heeft over het project. Het nadeel is echter dat een student dan slechts één keer reflecteert tijdens het project. Reflecteren is een vaardigheid die je net als pianospelen vooral leert door veel te oefenen. Dat pleit ervoor om vaker tijdens een project momenten van reflectie in te bouwen. Bovendien heeft een reflectie aan het eind van het project tot gevolg dat in de context van dat project bijstelling niet meer mogelijk is; het project is immers afgerond. Dat kan wel als tussentijds wordt gereflecteerd, bijvoorbeeld aan het eind van een lesweek, aan het eind van een fase in het project of ongepland en spontaan op het moment dat er zich een situatie voordoet waarbij reflectie waardevol is. Reflecteren is goed, maar je moet ervoor waken als docent dat je studenten 'reflectiemoe' worden.

SAMENVATTEND

Onderzoek is een manier voor studenten om aan informatie te komen die ze nodig hebben om een oplossing te bieden voor het praktijkvraagstuk van de opdrachtgever. Om onderzoekend te zijn moet je in eerste instantie nieuwsgierig zijn. Als docent zijn er verschillende methoden om de nieuwsgierigheid van studenten te stimuleren. Als die nieuwsgierig zijn is de kans groter dat ze willen weten hoe iets zit en gaan ze op onderzoek uit.

Een goed onderzoek is in ieder geval bruikbaar, betrouwbaar en valide. Studenten moeten de juiste dingen op de juiste manier om de juiste redenen doen. Jouw studenten zijn meestal niet de eerste die met een onderwerp aan de gang gaan. Stimuleer ze dus om daarvan gebruik te maken en laat ze op zoek gaan naar bronnen van anderen die ze voorgingen. Als studenten gebruik maken van bronnen, dan moeten die betrouwbaar zijn, objectief, relevant en actueel. Daarnaast is het van belang dat een onderzoek op een systematische manier wordt uitgevoerd, zodat herleidbaar is hoe de conclusie van het onderzoek tot stand is gekomen. Daarom is het relevant dat studenten hun praktijkproject stap voor stap doorlopen.

Tot slot is het voor het leervermogen van studenten van belang dat je als docent met studenten regelmatig tijdens het uitvoeren van het project reflecteert op hun aanpak, maar ook op de manier waarop ze als projectgroep samenwerken en communiceren.





Andere bruikbare methoden voor de uitvoering

07

Andere bruikbare methoden voor de uitvoering

In het voorgaande zijn al diverse hulpmiddelen en tools beschreven die studenten kunnen helpen bij het structureren van hun project of onderzoek, om systematisch te werken, om bronnen te beoordelen of om informatie te verzamelen door middel van onderzoeksmethodes. Er zijn nog veel meer methoden die je als docent kunt gebruiken om studenten te helpen bij het werken aan praktijkprojecten en die ook bij diverse opdrachtgevers in de beroepspraktijk bekend zijn of gebruikt worden. Hieronder worden er een paar kort beschreven.

LEAN

Kort gezegd staat LEAN voor 'mager'. Iets uitgebreider gaat het er bij LEAN om dat je je vooral richt op dat wat nodig is om van waarde te zijn voor een organisatie. Net als bij praktijkprojecten begint dat bij het goed in kaart brengen van de behoefte van een opdrachtgever of een klant. LEAN is een term die komt uit het kwaliteitsmanagement en is aan het begin van de 20^e eeuw bedacht in de Japanse Toyotafabrieken. Eigenlijk is LEAN dus een filosofie om de kwaliteit van processen te verbeteren. Daarvoor zijn tal van instrumenten ontwikkeld waarmee je kunt beoordelen of je als organisatie de juiste dingen doet. Heel veel van die LEAN-instrumenten kunnen studenten ook gebruiken bij het oplossen van hun praktijkvraagstukken. Een van die methoden is 5S.

Studenten van de opleiding Management Assistent kregen de opdracht om het archief van een gemeentelijke afdeling aan te pakken. Tijdens de kennismaking troffen ze een behoorlijke puinhoop aan in de archiefruimte. Dossiers lagen her en der in de ruimte, sommige kasten zaten overvol, terwijl andere kasten nagenoeg leeg waren. De opdracht was om het archief te herstructureren en er weer een werkbaar geheel van te maken. Nadat ze het probleem hadden beschreven en kennisvragen hadden geformuleerd gingen ze op zoek naar informatie die hen zou kunnen helpen om dit archief aan te pakken. Sasha, docent bij de opleiding, wees haar studenten op de 5S methode als mogelijk hulpmiddel. Samen met Sasha verdiepten de studenten zich in de methode en besloten die toe te passen.



Ze startten met de S van sorteren, waarbij ze samen met twee medewerkers van de afdeling beoordeelden wat er wel en wat er niet gearchiveerd hoefde te worden. Bij de tweede S gingen ze schikken, waarbij voor alles een nieuwe plaats in het archief werd bepaald. De derde S van schoonmaken leidde ertoe dat al het overbodige uit het archief werd verwijderd zodat alleen het noodzakelijke in het archief achterbleef. Kapotte kasten werden weggehaald en overgebleven stellingen stofvrij gemaakt. Voor de vierde S van standaardiseren werd door de studenten met labels duidelijk de plaats van de dossiers aangegeven zodat die makkelijk terug te vinden zouden zijn voor medewerkers. Voor de vijfde S van standhouden stelden de studenten samen met medewerkers van de afdeling een aantal regels op om ervoor te zorgen dat het archief schoon en opgeruimd zou blijven.

Een ander instrument dat past bij LEAN is de zogenaamde DMAIC-aanpak, wat staat voor een vijf-stappenplan te weten:

1. Define, waarbij het gaat om het analyseren van het probleem.
2. Measure, geeft een beschrijving van de huidige situatie die bij aanvang van het project wordt aangetroffen.
3. Analyze, betreft de knelpuntenanalyse, waarbij de proces-verstorende factoren in kaart worden gebracht.
4. Improve, biedt mogelijke oplossingsrichtingen in de vorm van verbetervoorstellen.
5. Control, beschrijft hoe de nieuwe verbeterde situatie in de organisatie kan worden geborgd.

LEAN biedt ook simpelere handvatten om processen te beschrijven op basis van flow-charts of visgraadmodellen, ook wel het Ishikawa-diagram genoemd. Een bekende methode om projecten terug te brengen tot één velletje papier is de A3, waarbij dat laatste staat voor het papierformaat dat daarvoor wordt gebruikt. Het business model canvas is bijvoorbeeld een A3-methode.

Het is uiteraard niet mogelijk om hier het brede veld aan LEAN-instrumenten toe te lichten. Daarvoor zijn in de literatuur tal van boeken beschikbaar waarin op een laagdrempelige manier en soms heel diepgaande manier LEAN-methoden worden geïntroduceerd en uitgelegd. Het werken met LEAN-instrumenten vraagt van docenten en studenten wel wat verdieping. Er zijn ROC's die dat doen in de vorm van een keuzedeel op het gebied van LEAN.

SCRUM en Agile

Net als voor LEAN geldt dat ook het werken met SCRUM of zogenaamde Agile-methodes enige achtergrond vergt van zowel studenten als docenten. SCRUM is een methode die, anders dan de traditionele projectmanagementfasering, een project opdeelt in kleine op zichzelf staande onderdelen die tot stand komen in de vorm van 'sprints'. De ervaring met grote, langdurige projecten is dat het eindresultaat vaak in de tijd is ingehaald

door een nieuwe werkelijkheid. Het eindproduct van het project sluit dan niet meer aan bij de gebruikerseisen die lang daarvoor waren vastgelegd. Tijdens de korte sprints van 2 tot 4 weken wordt door een team gewerkt aan een concreet resultaat dat bij de oplevering wordt afgestemd met de opdrachtgever en eventuele andere stakeholders. Dat maakt directe bijstelling van het project mogelijk, waardoor de uiteindelijke waarde van het geleverde eindproduct beter aansluit bij de actualiteit. De methode komt van oorsprong uit de ICT-wereld. Als je als docent of opleidingsteam van plan bent om in de vorm van SCRUM met studenten aan praktijkvraagstukken te werken, dan is een gedegen training van zowel studenten als docenten wel een voorwaarde. Bedenk daarbij ook dat SCRUM, net zoals elke andere projectmanagementmethode geen doel op zich is, maar vooral een middel om studenten te laten samenwerken en te laten werken aan oplossingen voor praktijkvraagstukken.

Design Thinking

Een populaire methode om problemen aan te pakken en om tot nieuwe, innovatieve oplossingen te komen is gebaseerd op Design Thinking. Het gaat bij Design Thinking over een systematische manier om in een vijftal stappen creativiteit te stimuleren, waarbij Design Thinking zich kenmerkt doordat eindgebruikers intensief worden betrokken bij het proces om tot verbeteringen te komen. De stappen zijn:

1. Empathize, brengt de beginsituatie in beeld waarbij de onderzoekers zich inleven in de gebruiker(s).
2. Define, dat betreft de definitiefase waarin het probleem wordt beschreven.
3. Ideate, is de fase waarin de onderzoekers samen met de eindgebruikers ideeën verzamelen, bijvoorbeeld in de vorm van een brainstorm.
4. Prototype, uit alle ideeën worden een aantal concrete voorstellen voor verbetering gedaan.
5. Test, is het moment waarbij de verbetervoorstellen worden uitgeprobeerd en nog kunnen worden bijgesteld om tot een eindoplossing te komen.

Aan studenten Maatschappelijke Zorg werd gevraagd of ze de opvanglocatie in een grote stad konden verbeteren zodat die een prettigere verblijfsplaats zou bieden voor dak- en thuislozen. De studenten gingen aan de slag op basis van Design Thinking. Voor de eerste stap (emphatize) was het belangrijk om een goede relatie op te bouwen met de betrokkenen bij het project, namelijk de dak- en thuislozen en de vrijwilligers van de opvang. De studenten bedachten dat ze dit het beste konden doen door een aantal middagen en avonden mee te werken in de opvang, waarbij ze onder andere hielpen om maaltijden te verzorgen. Tijdens deze meewerkperiode leerden ze een aantal frequente bezoekers kennen, spraken ze met vrijwilligers en kregen op die manier een beter beeld van de behoeften van de diverse betrokkenen. In de definitiefase (define) formuleerden de studenten samen met de vrijwilligers concreet het probleem en de verwachtingen. Op een groot vel werd een zogenaamde mindmap gemaakt, waaruit drie

problemen duidelijk werden. In de eerste plaats bleek dat de opvang kampte met een tekort aan slaapplekken. Daarbij kwam dat er geen plaats was om op een informele manier in gesprek te gaan met de dak- en thuislozen. Dat laatste was een belangrijk aspect om te kijken in hoeverre dak- en thuislozen structureel geholpen zouden kunnen worden. Tot slot was er een probleem met betrekking tot de brandveiligheid van de opvang. Dit namen de studenten mee naar de derde fase (ideate), waarin ze vier brainstormsessies met verschillende vrijwilligers en daklozen organiseerden. In groepjes stimuleerden de studenten iedereen om zoveel mogelijk wensen en ideeën op gele briefjes te zetten. Die briefjes werden vervolgens geordend door de studenten en gerangschikt op ideeën met de meeste voorkeur en op haalbaarheid. Tijdens de vierde fase (prototype) gingen de studenten aan de slag om samen met een groep dak- en thuislozen te werken aan een aantal voorstellen voor een nieuwe indeling van de opvang. Die werden vervolgens in fase vijf (test) weer gepresenteerd aan een grotere groep gebruikers van de opvang om te kijken wat ze ervan vonden. Uiteindelijk werd er één voorstel gemaakt op basis van de elementen van de diverse eerdere concepten. Dat voorstel werd uitgewerkt in een maquette die de basis zou vormen voor de verbouwing.



Bij dit vraagstuk over de opvanglocaties werden de vijf stappen van Design Thinking gevolgd, maar tevens werd er gebruik gemaakt van diverse technieken om informatie te verzamelen en te analyseren om uiteindelijk tot een oplossing te komen. Die technieken zijn uiteraard niet voorbehouden aan Design Thinking, maar die kan je als docent ook introduceren als studenten een meer traditionele projectfasering gebruiken. En dit zijn nog maar een paar methoden die er zijn. Er bestaan diverse boeken die je als docent kan gebruiken bij het bedenken van activerende werkvormen waarmee je studenten kunt helpen bij het verzamelen van informatie.

SAMENVATTEND

Naast een traditionele onderzoeksfasering kan je als docent je studenten ook wijzen op andere beproefde methodes zoals LEAN, SCRUM of Design Thinking. Deze methodes gaan elk ook weer uit van het doorlopen van stappen die meestal starten bij het achterhalen van het probleem en eindigen met het bieden van een oplossing.





Het beoordelen van onderwijsprojecten

08

Het beoordelen van onderwijsprojecten

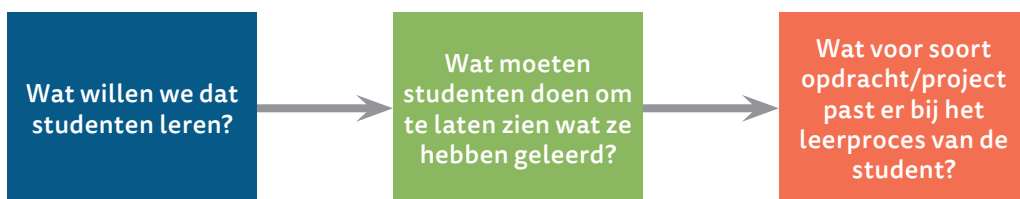
Onderwijsprojecten vanuit een ander perspectief

In hoofdstuk 02 zijn praktijkprojecten beschreven als een kader met drie stappen die beginnen bij het verwerven van een vraagstuk, waarna de studenten aan de slag gaan met het uitvoeren van het project om tenslotte een projectresultaat te realiseren.

Vanuit het idee van vraag-gestuurd onderwijs klinkt de weg van vraagstuk naar resultaat als een logische volgorde. Onderwijskundige Tess heeft daar echter een ander idee over. Zij bekijkt de drie stappen vanuit het onderwijsperspectief en dan is de route eerder omgekeerd, waarbij de eerste vraag is 'Wat willen we dat studenten leren'. Daarna gaat het er volgens Tess om dat studenten moeten kunnen laten zien wat ze hebben geleerd. In het onderwijs heet dat toetsing. Daarna pas ga je naar de mening van Tess nadenken wat je in het onderwijs zou moeten doen om studenten te helpen bij het bereiken van hun leerdoelen en wat voor soort opdracht of projectvraag er het beste past bij het leerproces van de studenten. Ofwel, voordat je naar je werkveld stapt met de vraag of ze vraagstukken hebben waar studenten aan kunnen werken, moet je eerst met je onderwijsteam nadenken over de leerdoelen en de beoogde output van het projectonderwijs.



Uitgaande van het voorbeeld van onderwijskundige Tess zien de drie stappen in onderwijsprojecten er dus eerder uit zoals hiernaast is aangegeven.



Afbeelding: Drie stappen in onderwijsprojecten, redenerend vanuit het onderwijsperspectief

Leerdoelen

Toetsing is voor zowel de student als voor de docent een instrument om informatie te krijgen of te geven over de voortgang van het leerproces. De centrale vraag daarbij is 'Waar staat de student momenteel in zijn of haar ontwikkeling en wat kan hij of zij doen om zich te verbeteren?'. Toetsing is dus afgeleid van dat wat de student zou moeten leren.

Voor onderwijsprojecten in de beroepspraktijk zijn er drie soorten leerdoelen interessant, te weten:

1. leerdoelen gericht op projectmatig werken;
2. leerdoelen gericht op persoonlijke ontwikkeling van de student;
3. leerdoelen gerelateerd aan de beroepscontext.

Dat betekent dat de docent op die drie aspecten zal moeten letten bij het beoordelen van de student(en). Als het gaat om projectmatig werken dan betreft dat aspecten als samenwerken en communiceren met betrokkenen bij het project, gestructureerd en planmatig werken, informatie verzamelen en verwerken, en rapporteren over resultaten. Bij persoonlijke ontwikkeling gaat het over aspecten als initiatief tonen, creativiteit, persoonlijke houding en gedrag, geven en ontvangen van feedback, en reflectievermogen. De toolkit in de bijlage bevat een uitwerking van de leerdoelen die je als docent kunt gebruiken bij de toetsing van de studenten. De toolkit bevat ook een voorbeeld van een beoordelingsformulier voor de docent dat is afgeleid van die leerdoelen.

Beroepsproducten

De leerdoelen die zijn gericht op het beroep verschillen uiteraard per beroepscontext en kunnen ook per project verschillend zijn. Elke beroep heeft eigen werkzaamheden die moeten leiden tot een concreet resultaat: een timmerman maakt een deurkozijn in een muur, een verpleegkundige legt een infuus aan bij een patiënt en een kok bereidt een maaltijd. In het onderwijs gebeurt het toetsen van leerdoelen gerelateerd aan de beroepscontext vaak door gebruik te maken van zogenaamde beroepsproducten. Grofweg kan je vijf soorten onderscheiden (Losse, 2018), namelijk:

1. Een advies, waarbij studenten verbetervoorstellen doen voor de oplossing van een probleem; bijvoorbeeld een communicatieadvies, een beleidsadvies of een organisatieadvies.

2. Een ontwerp, dat is gericht op de uitwerking van een nieuw proces, nieuwe dienst of nieuw product; bijvoorbeeld een ontwerp voor een game, voor een website, voor lesmateriaal of voor een nieuwe brug.
3. Een fabricaat, betreft de realisatie van een ontwerp tot een functioneel fysiek of digitaal eindproduct, bijvoorbeeld een softwareprogramma, een nieuw deurkozijn, een artikel voor de krant of een begroting voor een vereniging.
4. Een handeling, is een professionele interactie met een klant of afnemer van diensten, zoals een les geven aan een klas met leerlingen, een onderhandeling voeren, een auto verkopen of een patiënt verzorgen.
5. De analyse, waarbij het gaat over beoordelingen die in een concrete beroepscontext worden gebruikt, zoals de analyse bij een bloedonderzoek.

Beroepsproducten staan niet op zichzelf, maar zijn vaak aan elkaar gerelateerd. Zo kan een fabricaat volgen op een ontwerp, is voor een analyse soms eerst een handeling nodig en kan je eigenlijk geen advies geven als er niet eerst een analyse gedaan is.

Bij het werken aan vraagstukken in de beroepspraktijk is het goed om de beroepsproducten voor ogen te houden en om studenten te laten zien aan wat voor soort beroepsproduct wordt gewerkt. Daarmee is het makkelijker om zowel voor opdrachtgevers als studenten te legitimeren dat ze bij hun project werken aan iets wat er voor de beroepspraktijk toe doet. Beroepsproducten in het mbo zijn trouwens bij voorkeur afgeleid van het kwalificatiedossier van een opleiding.

In het profieldeel van het kwalificatiedossier van een opleiding staat de volgende kerntaak benoemd:

P1-K3: Verrichten van commerciële activiteiten.

Een van de werkprocessen is dan vervolgens P1-K3-W2: Werkt vragen van een klant uit in een voorstel.



Een beroepsproduct dat daarbij zou passen is een offerte voor het leveren van producten voor een organisatie.

Het is echter wel zo dat studenten stap voor stap naar een beroepsproduct toewerken. De fasering van het project maakt dat zichtbaar. Voordat het beroepsproduct kan worden opgeleverd wordt door de studenten gewerkt aan deelproducten. Die deelproducten kan je als docent specifiek benoemen en daarvoor aangeven wat je van studenten verwacht. Zo kan de organisatiebeschrijving een deelproduct zijn, een interview met de opdrachtgever, een plan van aanpak, een eindpresentatie, een voorlopig ontwerp, een enquête, een maquette, of een eindverslag.

Beoordelingsformulieren

Als docent kan je een toets gebruiken als momentopname om te bepalen of een student competent genoeg is op een of meer van deze leerdoelen. In dat geval spreken we van zogenaamde summatieve toetsing. Het is een misverstand dat het bij summatief toetsen altijd om het geven van cijfers gaat. De essentie is dat een summatieve toets gebonden is aan een norm en dat er wordt bepaald in welke mate die norm wel of niet wordt gehaald. Dat kan ook door te werken met een ordinale verdeling van 'onvoldoende-voldoende-goed', waarbij voldoende en goed de norm zijn die maken dat een student deze toets gehaald heeft. Bij het werken met een summatieve toets moet je als docent goed kunnen motiveren wanneer een item in de toets een bepaalde waarde heeft (bijvoorbeeld onvoldoende of goed). In tegenstelling tot een schriftelijk tentamen of examen vindt de beoordeling van beroepsproducten plaats op basis van een beoordelingsformulier waarop de leerdoelen van de studenten zijn vertaald in beoordelingscriteria. Om de beoordeling zo betrouwbaar mogelijk te maken is het relevant om aan het einde van de toets te kunnen vaststellen of de norm is behaald. Bij summatieve toetsing moet je als docent er wel rekening mee houden dat het resultaat ook onder de gestelde norm kan liggen. Studenten moeten hun eindresultaat in dat geval aanpassen of soms zelfs overdoen om het project met goed gevolg af te kunnen ronden.

Bij projectonderwijs is het niet ongebruikelijk om ook te werken met formatieve toetsing. Dat betreft een doorlopend proces van beoordelen waarbij je als docent de studenten steeds voorziet van feedback op hun leerproces. Daar waar summatieve toetsing door studenten vaak wordt beschouwd als 'afrekenmoment', gaat het bij formatieve toetsing om feedback die ze weer kunnen gebruiken om zichzelf te verbeteren (feed forward). Bij formatieve toetsing is er geen norm die behaald moet worden en heeft de beoordeling geen consequentie. Formatief toetsen bij projecten kan doordat je als docent met studenten deelt welke tips en tops je hebt voor een deelproduct als een plan van aanpak of een presentatie over de organisatie-oriëntatie.

Bij projecten is het altijd de vraag of je als docent de groep als geheel beoordeelt of dat je kijkt naar het individu? Het antwoord op deze vraag is weer afhankelijk van de leerdoelen die gekoppeld zijn aan het project. Vaak zal het van beide een beetje zijn.

Lars is docent bij de opleiding Juridisch Administratief Medewerker. Hij vindt dat als zijn studenten geschreven werk inleveren dat niet alleen de inhoud relevant is, maar ook de manier waarop de boodschap is opgeschreven. Vooral aan spellingsfouten kan Lars zich ergeren. Volgens hem wordt er in de beroepspraktijk van zijn studenten ook verwacht dat ze foutloos zouden moeten kunnen schrijven. Hij heeft daarom samen met zijn collega's van de opleiding een soort checklist gemaakt waaraan geschreven werk van studenten moet voldoen. Bij de opleiding wordt de checklist beschouwd als een 'knock-out' criterium bij het



beoordelen van schriftelijk werk. Pas als het werk aan deze checklist voldoet, gaan Lars en zijn collega's het stuk inhoudelijk beoordelen. In de checklist staan punten als: de uiterlijke verzorging van het werk (zoals: de namen van studenten staan erop, het stuk is voorzien van paginanummers, het stuk heeft een voorblad), de lay-out en structuur van een verslag (zoals: de tekst is begrijpelijk geschreven, er wordt gewerkt met hoofdstukken en paragrafen, indien nodig is er een inhoudsopgave gemaakt) en (werkwoord)spelling (er staan niet meer dan drie spellingsfouten op een pagina).

Als docent kan je bij projecten in de beroepspraktijk ook aan de opdrachtgever vragen om een groep studenten te beoordelen. Dat kan op basis van hetzelfde beoordelingsformulier als dat de docent gebruikt, maar het kan ook een speciaal formulier zijn waarbij gevraagd wordt naar specifieke criteria die de opdrachtgever beter kan beoordelen dan de docent. Daarbij kan je denken aan de bruikbaarheid van het resultaat dat is opgeleverd of in hoeverre het eindresultaat aansluit bij de verwachtingen van de opdrachtgever. Een voorbeeld van een beoordelingsformulier voor opdrachtgevers is opgenomen in de toolkit van de bijlage.

Peer-beoordeling

Zoals vaak bij het werken in groepen is de individuele bijdrage van studenten wisselend. Daar waar de ene student het voortouw neemt en fungeert als trekker, zijn er ook altijd één of twee die achteraan bungelen en meehobbelen zonder veel energie in het project te steken. Die laatste groep wordt ook wel 'meelifters' genoemd. Zeker als het gaat om een integraal groepsproduct, dan profiteren meelifters van het werk van de anderen in de groep. Als het om toetsing gaat, moet worden voorkomen dat meelifters worden beloond voor iets dat ze niet gedaan hebben. Ze krijgen immers hetzelfde groepsresultaat als de anderen. Natuurlijk moet je als docent ernaar streven om meeliftgedrag al tijdens de uitvoering van het project tegen te gaan. Dat kan door studenten tijdens het project in een logboek te laten bijhouden wat ze precies hebben bijgedragen aan het project en hoeveel tijd ze eraan besteed hebben. Een voorbeeld van een logboek is opgenomen in de toolkit van de bijlage.

Soms kom je er echter pas in een laat stadium achter dat iemand een meelifter is, omdat studenten elkaar tijdens de uitvoering de hand boven het hoofd houden. In dergelijke gevallen is het een oplossing om te werken met zogenaamde 'peer-beoordeling', waarbij groepsgenoten elkaar na afloop van het project beoordelen op een aantal vooraf bepaalde criteria, zoals: aanwezigheid, afspraken nakomen, elkaar helpen, initiatief tonen, feedback geven en kunnen ontvangen. Studenten kunnen hun groepsgenoten vervolgens per criterium beoordelen. Dat kan door elkaar cijfers te geven per onderdeel, maar het kan ook met behulp van plussen en minnen of met 'onvoldoende-voldoende-goed'.

De peer-beoordeling kan bij summatieve toetsing worden gebruikt om het eindcijfer van de groep te herverdelen. Stel dat 5 studenten samen tot het eindcijfer 7 komen, dan kan je als docent tegen de studenten zeggen dat ze 35 punten (5x7) mogen verdelen onder elkaar. Ze kunnen iemand die zichtbaar meer heeft gedaan aan het project 'belonen' met een hoger cijfer, bijvoorbeeld een 8. Daar staat dan wel tegenover dat anderen genoeg moeten nemen met minder dan een 7, omdat het totaal maar 35 punten mag zijn. De onderbouwing van de herverdeling vindt plaats op basis van de peer-beoordeling.

De peer-beoordeling kan ook in formatieve zin worden gebruikt. In dat kader wordt gesproken van peer-feedback. De ingevulde formulieren zijn dan meer de basis waarmee het project en de onderlinge samenwerking geëvalueerd kan worden.

Studenten weten zelf vaak heel goed wat hun bijdrage in een project was. Als je het als docent lastig vindt dat studenten elkaar beoordelen of feedback geven, dan kan je de studenten ook alleen zichzelf laten beoordelen. In de toolkit van de bijlage staat een voorbeeld van een beoordelingsformulier waarmee je als docent studenten kunt vragen om zichzelf te beoordelen voor het project dat ze gedaan hebben. De zelfbeoordelingen vormen een goede leidraad om het met de groep te hebben over ieders bijdrage. Als iemand van zichzelf vindt dat hij of zij altijd gemaakte afspraken na komt, dan is het voor groepsgenoten laagdrempeliger om dat in een gesprek ter discussie te stellen, dan om zelf op een formulier aan te geven hoe een groepsgenoot heeft gefunctioneerd.

SAMENVATTEND

Toetsen is een manier om te kijken hoever een student staat in zijn of haar leerproces. Bij toetsing staan de leerdoelen van studenten centraal. Voor onderwijsprojecten betreft het dan leerdoelen gericht op 1) projectmatig werken, 2) persoonlijke ontwikkeling en 3) de beroepscontext.

Leerdoelen gericht op de beroepscontext worden vaak getoetst aan de hand van beroepsproducten waarmee studenten kunnen laten zien dat ze iets kunnen wat ze later in de beroepspraktijk ook moeten kunnen. Er zijn vijf soorten beroepsproducten, te weten: 1) een advies, 2) een ontwerp, 3) een fabricaat, 4) een handeling en 5) een analyse. De rol van de docent is om die beroepsproducten in het onderwijs weer te koppelen aan het kwalificatiedossier voor een specifiek beroep, bijvoorbeeld een advies over het inrichten van een magazijn. >>





Voor onderwijsprojecten kan zowel summatieve als formatieve toetsing gebruikt worden. Als studenten in een groep werken aan een project kan je als docent studenten ook vragen om elkaar te beoordelen (peer-beoordeling). Ook is het altijd goed dat studenten zichzelf beoordelen en zo reflecteren op hun leerproces. Tot slot kan je als docent de opdrachtgever vragen om de studenten te beoordelen.



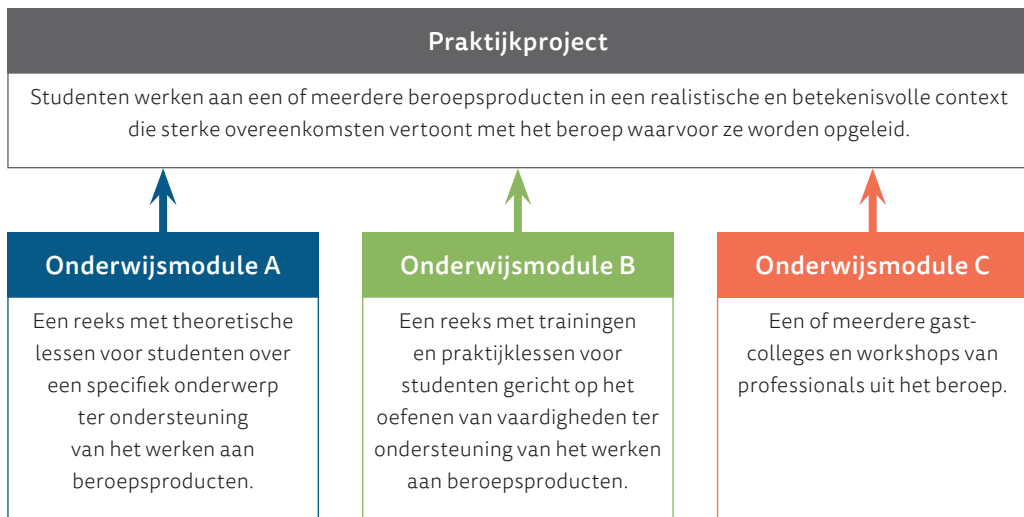
Overige aspecten van studentprojecten in de praktijk

09

Overige aspecten van studentprojecten in de praktijk

Praktijkprojecten in het curriculum

Zoals eerder in dit boek werd vermeld is het werken aan praktijkprojecten voor studenten een vorm van onderwijs. De opleiding en de docenten faciliteren daarin het leerproces. Dat kan door alleen maar feedback te geven op het project waaraan studenten werken, maar je kunt er ook voor kiezen om studenten te helpen door ze in de periode waarin ze aan het project werken te ondersteunen in de vorm van een extra uitleg op enig moment. Je kunt immers studenten wel in het diepe gooien, maar zeker als studenten nog onervaren zijn is er niets mis mee om ze wat extra houvast te bieden met zogenaamd flankerend onderwijs. Daarmee wordt bedoeld dat studenten tijdens het doorlopen van hun project lessen krijgen over onderwerpen die te maken hebben met het project dat ze doen of met de beroepsproducten waaraan ze moeten werken. Je kunt immers studenten wel vragen om een plan van aanpak te schrijven, maar als ze dat nog nooit gedaan hebben kan het ze helpen om daarover een workshop of een les te verzorgen waarin ze kunnen oefenen. Als van studenten wordt verwacht om een interview te doen met hun opdrachtgever dan biedt een training interviewvaardigheden een prima voorbereiding zodat studenten zelfverzekender hun gesprek ingaan. Studenten die een eindpresentatie moeten geven over hun project kan je helpen door nog eens de bouwstenen van een goede presentatie met de studenten door te lopen. Er zijn naast de workshop of training nog andere vormen van flankerend onderwijs te bedenken, zoals: een gastcollege van een expert uit de beroepspraktijk, een herhalingsles van de docent over het onderwerp van het praktijkproject of een inloopspreekuur van een expert of van een vakdocent. Het aanbieden van flankerend onderwijs kan op incidentele basis, waarbij het onderwijs beperkt blijft tot een enkele activiteit. Het is echter ook mogelijk om het praktijkproject van studenten te ondersteunen met een compleet onderwijsprogramma dat bestaat uit verschillende modules.



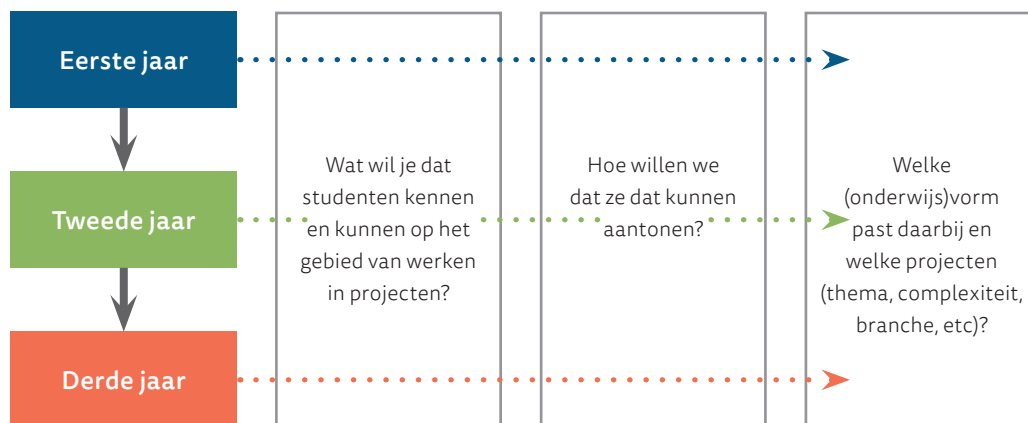
Afbeelding: Een voorbeeld van flankerend onderwijs ter ondersteuning van een praktijkproject

Door het onderwijs op die manier te organiseren gaan studenten ook beter inzien waarom ze bepaalde vakken moeten volgen in het curriculum. De legitimatie van het vak zit immers in de link met het beroepsproduct waar- aan studenten werken tijdens hun praktijkproject.

Rachid is docent bij de opleiding Logistiek en geeft als vakdocent les in transportplanning. Gedurende een blok van 10 weken krijgen de studenten wekelijks les over allerlei aspecten die te maken hebben met wegtransport. Het vak wordt afgesloten met een schriftelijk examen. Zijn collega Bas geeft in dezelfde periode presentatievaardigheden aan dezelfde groep studenten, waarbij ze oefenen voor het geven van een goede presentatie. Het doel is een groepspresentatie over een zelf te kiezen onderwerp waarvoor Bas de studenten beoordeelt met een cijfer. Rachid en Bas hebben bedacht dat het onderwijs betekenisvoller wordt als ze hun studenten tijdens het onderwijsblok aan een praktijkproject zouden kunnen laten werken voor een regionaal transportbedrijf. Rachid benadert een bedrijf en formuleert samen met de operationeel manager een vraagstuk op het gebied van routeplanning. In dat project komen allerlei onderwerpen uit zijn lessencyclus voorbij, zoals: beladen van vrachtauto's, plannen van ritten, wachttijden, rij-tijdenadministratie enzovoort. De studenten gaan wekelijks in groepjes aan de slag voor het bedrijf om een aantal vraagstukken aan te pakken. Rachid begeleidt de studenten bij het project en kan in zijn lessen, die parallel aan het project worden aangeboden steeds naar de praktijk verwijzen. Voor Bas biedt het project een mooi platform om met de studenten in zijn lessen presentatievaardigheden te oefenen zodat de groepjes goed voorbereid zijn voor hun eindpresentatie. Naast de twee onderwijsmodules van Rachid en Bas organiseert Rachid een gastles waarbij de planner van een ander transportbedrijf komt vertellen hoe zij hun routeplanning organiseren.



In het voorbeeld van Rachid en Bas is sprake van een incidentele manier om onderwijs te koppelen aan een praktijkproject, waarbij het succes samenhangt met de betrokkenheid van enkele individuen. Daarentegen moet het werken met studentprojecten in de beroepspraktijk een bewuste keuze zijn bij het vormgeven van het gehele curriculum van de opleiding. Bij een driejarige opleiding zou de ambitie kunnen zijn om de studenten in elk jaar aan een praktijkproject te laten werken passend bij de leerdoelen van het curriculum. In dat geval moet je als opleiding per jaar bedenken wat je studenten dan wilt laten leren bij het werken in projecten (bijvoorbeeld afgeleid van het kwalificatiedossier), hoe je dat wilt toetsen in het onderwijs en tot slot wat voor soort projecten en eventueel flankerend onderwijs daarvoor dan nodig zijn. Zo kan het zijn dat je besluit dat studenten in het eerste jaar vooral kennis moeten maken met de basisbeginselen van projectmatig werken, waarbij het projectresultaat ondergeschikt is aan het leren van de aanpak en het proces. Daarvoor volstaat dat studenten werken aan een fictieve casus of eventueel een project binnen de school. Vervolgens kunnen de studenten in het tweede jaar met hun basiskennis van projectmatig werken aan de slag voor een echte opdrachtgever in de beroepspraktijk. In het geval van de studenten logistiek zou transportplanning dan de basis voor het project kunnen vormen, waarbij het logisch is om dan een project in het wegtransport te zoeken. In het derde jaar gaan de studenten aan de slag met een nieuw thema. Voor de logistiekstudenten kan dat op- en overslag zijn, waarbij het project in een organisatie met een warehouse wordt uitgevoerd. Op die manier bouw je als opleiding een soort leerlijn met betrekking tot praktijkprojecten en kan je ook sturen op een toename in complexiteit in de projecten.



Afbeelding: een leerlijn rondom praktijkprojecten

In het ideale geval is het doen van praktijkprojecten in het onderwijs dus gebaseerd op een onderwijskundige visie van een opleiding, waarbij praktijkprojecten en ondersteunend onderwijs integraal worden gezien en zijn afgestemd op de leertaken waaraan studenten moeten werken om een

goede professional te worden. Daarvoor zijn er diverse onderwijskundige modellen beschikbaar die je als docententeam kunt gebruiken. Een bekend model is het vier componenten instructiemodel (4C/ID-model) van Van Merriënboer en Kirschner uit 2017. Dat model biedt een kader voor onderwijsontwikkeling in het (middelbaar) beroepsonderwijs waarbij leertaken in een betekenisvolle beroepscontext in samenhang met ondersteunende informatie en/of onderwijs worden aangeboden.

Een belangrijk aandachtspunt bij het aanbieden van flankerend onderwijs is om de regie van het leerproces bij de studenten te laten liggen. In het beste geval komen studenten zelf met de vraag om extra hulp bij het werken aan hun beroepsproduct(en). Als studenten het gevoel krijgen dat de docent toch wel gaat vertellen hoe ze aan hun opdracht(en) moeten werken, dan werkt dat consumptief gedrag in de hand.

BOL en BBL

In de dagelijkse onderwijspraktijk zal het meeste projectonderwijs in het mbo plaatsvinden in voltijdscurricula van de Beroepsopleidende Leerweg (BOL). Daarbinnen is immers meer tijd om aan projecten te werken dan in curricula van deeltijdstudenten in de Beroepsbegeleidende Leerweg (BBL).

Het is echter niet onmogelijk om te werken met projecten in deeltijd- of duaal onderwijs. Zo is het werven van projecten in de beroepspraktijk voor BBL'ers over het algemeen een stuk makkelijker dan voor BOL-studenten. BBL'ers werken in de beroepspraktijk en daar zijn tal van projecten voorhanden. Het gaat bij praktijkprojecten vooral om te leren in de context van het beroep en om dat in samenwerking te doen met belangrijke betrokkenen. Om te leren samenwerken is het bij BOL-studenten logisch om dat met medestudenten te doen in een projectgroep. Voor deeltijders is het goed voorstelbaar dat zij hun project doen met collega's in de organisatie. Bovendien is het voor een BBL-student makkelijker om in de beroepscontext informatie te verzamelen, zowel in de vorm van documenten als in de vorm van empirische data (op basis van vragenlijsten, interviews of bijvoorbeeld observatie).

Een tussenvorm is dat deeltijdstudenten in een groepje samenwerken aan een project dat door een van de studenten van de groep wordt ingebracht vanuit zijn of haar werkgever. Het voordeel daarvan is dat studenten dan op een natuurlijke manier de mogelijkheid hebben om kennis te maken met andere organisaties binnen hun beroepscontext, hetgeen weer bijdraagt aan een brede professionalisering.

Fysieke leeromgeving

Veel schoolgebouwen in het mbo zijn nog redelijk traditioneel en bevatten voor het overgrote deel leslokalen voor 30 studenten en een docent. Aan de andere kant zijn er ook ROC's die werken met leerpleinen voor studenten. Met het oog op projectonderwijs zijn beide omgevingen nodig. Het eerdere voorbeeld van docent Mediavormgeving Tarik (p. 22) illustreert dat

het werken met praktijkprojecten vraagt om diverse werkvormen die elk weer hun eigen fysieke omgeving nodig hebben. Een centrale aftrap met de klas doe je als docent bij voorkeur in een omgeving waar je niet teveel gestoord wordt door anderen. Als studenten echter na de centrale aftrap in hun groepjes uiteen gaan, dan hebben ze behoefte aan een omgeving die creativiteit en samenwerken ondersteunt. Er zijn steeds meer beroepsopleidingen die kiezen voor een zogenaamde activiteit-gerelateerde leeromgeving die speels is opgezet en uitnodigend is vormgegeven. Zo heeft ROC Rivor in Tiel voor haar Praktijklab de oude sporthal van de school omgebouwd tot een multipurpose leeromgeving met een scala aan ruimtes die verschillende leeractiviteiten van studenten ondersteunen. Zo is er een tribune gemaakt waar groepjes op een informele manier hun voortgang aan medestudenten kunnen presenteren. Als de groepjes aan hun project gaan werken kunnen ze daarvoor in een wat meer besloten 'zolderkamer' gaan zitten die net meer rust biedt of ze kunnen aan een tafel gaan zitten in de grotere open 'huiskamer'. Voor creatieve sessies is er de brainstormruimte met een grote tekenwand en een gordijn waardoor een de groep visueel afgescheiden kan worden van de andere groepen.



Afbeeldingen: voorbeelden van activiteitgerelateerde leeromgevingen

- Een open werkruimte in de 'huiskamer' afgewisseld met gesloten 'zolderkamers'
- Een brainstormruimte voor kleine groepen
- Een tribune voor presentaties met projectruimte voor groepen eronder

Als er meerdere groepen in een dergelijke ruimte tegelijk aan het werk zijn aan hun project, dan vraagt dat uiteraard wel wat onderlinge afstemming. Niet iedereen kan tegelijk gebruik maken van de tribune of van de brainstormruimte. Door in het onderwijsgebouw op diverse plaatsen zitjes te maken waar studenten kunnen samenwerken aan projecten worden studenten ook op andere manieren ondersteund. Een andere mogelijkheid is om de kantine in het gebouw zodanig in te richten met bankjes en zitjes dat die ook buiten pauzetijden voor projectgroepjes gebruikt kan worden.



Afbeeldingen: voorbeelden van ruimte-toepassingen om leeractiviteiten te ondersteunen

- Zitjes her en der in het gebouw
- Losse treinzitjes in de gangen
- Loungebanken in het restaurant

SAMENVATTEND

Tot slot wordt er in dit boek aandacht besteed aan overige aspecten die aandacht vragen als je wilt werken met onderwijsprojecten in de beroepspraktijk, zoals:

- Projectonderwijs integreren in het totale curriculum van een opleiding. De keuze voor projectonderwijs staat immers niet op zichzelf. De kracht van onderwijsprojecten in de beroepspraktijk wordt vergroot door projectonderwijs te verbinden aan de rest van het curriculum en het kwalificatiedossier, of vakken uit het curriculum te koppelen aan de projecten waaraan studenten werken.
- De manier waarop projectonderwijs ook ingezet kan worden voor deeltijdstudenten in de BBL.
- Het werken met onderwijsprojecten vraagt om een andere benadering van de fysieke leeromgeving in de school. Om studenten zo goed mogelijk bij het werken aan hun project te ondersteunen is een multipurpose onderwijsomgeving nodig die recht doet aan de verschillende activiteiten van studenten in projectonderwijs.



10

Wil je meer weten? Bronnen

10

Wil je meer weten? Bronnen

De tekst uit dit boek is gebaseerd op diverse bronnen. Als je meer wilt weten over een bepaald onderwerp, dan kan je hieronder kijken waar je verder kunt lezen.

Over nieuwsgierigheid

Peeters, M. (2015). Nieuwsgierigheid. Moedig een nieuwsgierige houding aan. *JSW*, 9, 12-15.

Stoffels-Engering, A. & Dekker, S. (2017). *7x Nieuwsgierig*. Nijmegen: Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit. Verkrijgbaar via: <https://www.wetenschapdeklasin.nl/uploads/Overige%20themas/Nieuwsgierigheid/Boekje%207x%20nieuwsgierig.pdf>

Van der Voorst, R. (2007). *Nieuwsgierigheid. Hoe wij elke dag verleid worden*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam.

Over practoraten

Stichting 'ieder mbo een practoraat'. (z.d.). *Bezig met vragen van morgen*. Manifest over onderzoek in de context van het mbo. Amsterdam: Practoraten.nl. Verkrijgbaar via: https://www.practoraten.nl/wp-content/uploads/2017/04/bezig-met-de-vragen-van-morgen_online.pdf

Stichting 'ieder mbo een practoraat'. (z.d.). *De beweging krijgt richting*. Amsterdam: Practoraten.nl. Verkrijgbaar via: <https://www.practoraten.nl/wp-content/uploads/2018/11/practoraten-de-beweging-krijgt-richting-september-2018.pdf>

Over onderzoek

Albone, S., & Van den Berg, N. (2018). Onderzoekende studenten in het mbo. *Vaktijdschrift profiel*, 27(8), 23-28.

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. (z.d.). *Bronnen vermelden volgens APA*. Verkrijgbaar via: <https://specials.han.nl/sites/studiecentra/auteurs-rechten/bronnen-vermelden/>

Losse, M. (2018). *Onderzoekend vermogen ontwikkelen bij studenten*. Amsterdam: Boom Uitgevers.

Van Baren-Nawrocka, J. & Dekker, S. (2019). *Leidraad onderzoekend leren*. Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit. Verkrijgbaar via: <https://www.wetenschapdeklasin.nl/uploads/boeken/Leidraad/Boek%20Leidraad%20onderzoekend%20leren%20WKRU.pdf>

Van den Berg, N., Boer, M., De Beer, J., De Jongh, A., Streumer, J., & Bijwaard, S. (2011). *Onderzoek in het MBO*. Rotterdam: Zadkine. Verkrijgbaar via: <http://www.strixalucoonderzoekinnovatie.nl/files/Onderzoek%20in%20het%20mbo.pdf>

Over onderwijs(innovatie)

Aalsma, E. (2011). *De omgekeerde leerweg*. Delft: Eburon Uitgeverij.

Hoogveld, B., Janssen-Noordman, A. & Van Merriënboer, J. (2017). *Innovatief onderwijs ontwerpen. De ontwerpprincipes van het 4CID-model*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Klatte, E. (2015). *Professionele identiteit in perspectief*. Rotterdam: Hogeschool Rotterdam Uitgeverij. Verkrijgbaar via: <https://www.hogeschoolrotterdam.nl/onderzoek/projecten-en-publicaties/pub/professionele-identiteit-in-perspectief/3de59boo-8fda-4fe2-be23-ed50b496e0fa/>

Lienga, Y. (2019). Leren met perspectief. *Vaktijdschrift Profiel*, 28(6), 16-18.

Los, E. (2012). *De canon van het onderwijs*. Amsterdam: Uitgeverij Boom.

Practoraat Activerende Didactiek. (z.d.). *Activeer je les*. Verkrijgbaar via: <https://activeerjeles.nl/>

Slo (2019, 17 januari). *Curriculum van de toekomst. Website voor 21e-eeuwse vaardigheden*. Enschede: Slo. Toegankelijk via: <http://curriculumvandetoekomst.slo.nl/21e-eeuwse-vaardigheden>

Smulders, H., Hoeve, A. & Van der Meer, M. (2012). *Co-makership. Duurzame vormen van samenwerking onderwijs-bedrijfsleven*. Den Bosch: ecbo. Verkrijgbaar via: <https://ecbo.nl/25102016/wp-content/uploads/2016/12/ecbo.12-157-Comakership-Duurzame-vormen-van-samenwerking-onderwijs-bedrijfsleven.pdf>

Van der Bijkerk, L. & Van der Heide, W. (2006). *Het gaat steeds beter. Activerende werkvormen voor de opleidingspraktijk*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Zitter, I. & Hoeve, A. (2012). *Hybride leeromgevingen: het verweven van leer- en werkprocessen*. Den Bosch: ecbo. Verkrijgbaar via: <https://ecbo.nl/25102016/wp-content/uploads/2016/12/ecbo-12-144-Hybride-leeromgevingen-OECD-publicatie.pdf>

Over projectonderwijs

Bloemen, P., Van der Blom, P. & Dekkers, M. (2011). *Greep krijgen op je opdrachten en projecten. Werkboek voor studenten in het mbo*. Nuenen: Onderwijsadviesbureau Dekkers. Verkrijgbaar via: <https://maken.wikiwijs.nl/userfiles/7dd39464337b95dca3e662b471bbfc7doa65601f.pdf>

Van den Berg, N. & Teurlings, C. (2019). *Van praktijkvraag naar onderzoeksvraag. Een handreiking voor onderwijsprofessionals en onderzoekers*. Den Haag: NRO. Verkrijgbaar via: <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2019/09/Kennisrotonde-publicatie-Vraagarticulatie.pdf>

Van Holten, M. & Van Vliet, R. (red) (2009). *Projectonderwijs in het hbo*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.



Bijlage: toolkit voor praktijkprojecten

A Leerdoelen voor praktijkprojecten

Tijdens het uitvoeren van het project werk je als student(en) aan drie soorten leerdoelen, te weten:

1. Leerdoelen gericht op projectmatig werken:

- Een project uitvoeren voor een opdrachtgever uit de praktijk.
- Samenwerken met andere studenten in een projectteam.
- Opstellen van een plan van aanpak.
- Informatie verzamelen en verwerken.
- Op een zakelijke en gestructureerde manier mondeling en schriftelijk presenteren aan een opdrachtgever.

2. Leerdoelen gericht op persoonlijke ontwikkeling:

- Initiatief tonen.
- Bedenken van ideeën en oplossingen.
- Ontwikkelen van een professionele houding die nodig is in de praktijk.
- Reflecteren op je eigen bijdrage in het project en de bijdrage van anderen.
- Geven en ontvangen van feedback.

3. Leerdoelen gericht op het beroep:

- Deze leerdoelen kunnen per project/vraagstuk verschillen en zijn gerelateerd aan het kwalificatiedossier van de opleiding.

B Weekplanning voor een onderwijsblok

In het onderstaande schema staat een voorbeeld hoe je als docent per week een onderwijsperiode zou kunnen invullen met activiteiten en wat er van studenten in hun projectgroep per week wordt verwacht.

Activiteit

LES 1

locatie: school

Introductie van het project

De docent presenteert kort het doel van het projectonderwijs en dat wat er van de studenten verwacht wordt, zoals afspraken over activiteiten, gedrag, beoordeling, etc. Verder geeft de docent aan welke stappen studenten gaan doorlopen bij het uitvoeren van het project, wat de rol van de opdrachtgever is, wat de rol van de docent is, hoeveel tijd studenten besteden aan het project, etc. (de informatie kunnen studenten nalezen in de studiehandleiding).

Toelichting van de opdracht(en)

De docent presenteert kort het project/de projecten en de organisatie(s) die de projecten hebben ingebracht. De opdrachtgever kan daar ook al bij zijn (en presenteert dan zijn/haar eigen opdracht). Studenten maken zelf een keuze voor een van de onderwerpen en/of organisaties. De docent inventariseert de voorkeuren en motivaties en formeert op basis daarvan de groepjes of laat de groepssamenstelling over aan de studenten.

Werkafspraken maken voor de projectgroep

Studenten stellen in hun projectgroep een lijst op van werkafspraken met aspecten die zij belangrijk vinden voor het samenwerken in hun projectgroep.

LES 2

locatie: school

Verdiepen in opdrachtgever en vraagstuk

Deze les gebruiken studenten om samen met hun groepje op zoek te gaan naar informatie. Hiervoor kunnen ze gebruikmaken van het werkboek en werken ze samen met hun groepje aan de (interview)vragen voor de opdrachtgever en opdrachten die voor de les in het werkboek zijn geformuleerd.

LES 3

locatie: in de praktijk

Tijdens de derde les gaan studenten op bezoek bij het bedrijf waar ze het project gaan doen. Ze krijgen daar informatie over het bedrijf (als het goed is horen ze daar veel informatie die ze in de eerste week ook al hadden opgezocht).

De opdrachtgever laat het bedrijf zien (rondleiding) en vertelt meer over het project. Studenten stellen de (interview)vragen die ze de week ervoor hebben opgesteld. Studenten bespreken in ieder geval met de opdracht-

gever wat hij/zij van de projectgroep verwacht, wat ze aan het eind van het project opleveren, wanneer de opdrachtgever tevreden is.

LES 4

locatie: school

Tijdens deze week gaat de groep aan de slag om een plan van aanpak (op max 3 A4) te maken voor het project. Daarin staan in ieder geval de volgende zaken beschreven:

- Het probleem/vraagstuk (wie is de opdrachtgever en welke vraag brengt die in).
- De doelstelling (wat wordt het beoogde einddoel van het project- wat leveren de studenten op).
- Welke kennisvragen zijn er die de komende weken beantwoord moeten worden.
- Hoe gaat de groep die kennisvragen beantwoorden (welke methode(n) gaan ze gebruiken). Werk die methoden uit. Maak bijvoorbeeld een vragenlijst voor een interview, een enquête, een checklist voor een observatie, et cetera.
- Wie gaat wat doen de komende weken (planning en taakverdeling).

LES 5

locatie: in de praktijk

Deze week gebruiken de studenten om informatie te verzamelen in de praktijk en/of bij de opdrachtgever op basis van de methode die in hun plan van aanpak staat.

LES 6

locatie: in de praktijk

Deze week gebruiken de studenten om informatie te verzamelen in de praktijk en/of bij de opdrachtgever op basis van de methode die in hun plan van aanpak staat.

LES 7

locatie: school

Deze week werken de studenten de informatie verder uit die ze in week 5 en week 6 hebben verzameld en proberen op basis daarvan een oplossing te bedenken voor de opdrachtgever.

LES 8

locatie: school

Studenten bereiden een presentatie voor die ze volgende week gaan geven voor klasgenoten, de docent en de opdrachtgever.

LES 9

locatie: school

Studenten presenteren hun resultaten van het project in de klas aan elkaar, aan de docent en aan de opdrachtgever. Bij dit gesprek zijn (indien mogelijk) alle opdrachtgevers aanwezig van de diverse projecten die in de klas zijn gedaan. De presentatie kan ook bij het bedrijf plaatsvinden als dat mogelijk is.

LES 10

locatie: school

Beoordeling van het project door de docent en evaluatie van het project per projectgroep. Hoe hebben de studenten samengewerkt, is het hen gelukt om zich aan de afspraken te houden, zijn studenten tevreden met het eindresultaat.



Richtlijnen voor de studenten

Hieronder staat een voorbeeld van een aantal algemene uitgangspunten voor studenten m.b.t. een praktijkproject beschreven die je als docent kunt opnemen in de studiehandleiding.

- Je werkt met een projectgroep van [nader in te vullen aantal] studenten samen aan een vraag van een opdrachtgever uit de praktijk.
- Het project heeft een duur van [nader in te vullen aantal – één of twee] periode(s), dat wil zeggen [nader in te vullen aantal] onderwijsweken.
- Per onderwijsweek zijn er [nader in te vullen aantal] lesuren ingeroosterd om aan het project te werken, maar het kan zijn dat je daarnaast ook nog tijd moet besteden aan het project.
- Het uitvoeren van het project is NIET hetzelfde als een bpv/stage-periode! Je doet het project voor een groot deel op school. Je wordt bij het uitvoeren van het project begeleid door je vakdocent en je hebt samen met je projectgroep een contactpersoon bij het bedrijf dat de opdracht heeft verstrekt. Je gaat met je projectgroep dus ongeveer 2 of 3 keer gedurende de periode naar het bedrijf toe om informatie te verzamelen die je nodig hebt om een advies te geven aan de opdrachtgever over zijn/haar vraagstuk. Jullie bedenken zelf hoe je dat het beste kunt doen. Een van de manieren is om een dagdeel mee te werken bij de opdrachtgever om zo te kijken wat de organisatie in de dagelijkse praktijk doet.
- Per projectgroep wijzen jullie één iemand aan die het contact onderhoudt met de opdrachtgever. Dit om te voorkomen dat die door verschillende studenten over het project wordt benaderd.
- Om je op weg te helpen is er voor het project een werkboek met daarin opdrachten waaraan je met je groep tijdens de projecturen kunt werken.
- Het project is om te leren, maar is meer dan alleen een schoolactiviteit. Dat betekent in de basis dat tijdens de projecturen de (gedrags)regels gelden van de school. Je zorgt dat je (op tijd) aanwezig bent, dat je mee doet met de lessen, en dat je aan je docent meldt als je een afspraak hebt of een activiteit hebt gepland buiten school. Als je bij een opdrachtgever bent, zorg je dat je je aan de regels binnen die organisatie houdt en dat je op een professionele manier communiceert met je opdrachtgever. Verder zorg je met je gedrag, je houding en bijvoorbeeld je kleding dat je een volwassen beroepshouding laat zien (geen petjes, trainingsbroeken, korte broeken, etc. als je een organisatie bezoekt voor je project).
- Weet dat je niet zomaar kunt binnenlopen bij een organisatie. Als je een opdrachtgever wilt bezoeken, maak dan een afspraak via jullie contactpersoon. Zorg er ook voor dat je met hem/haar afspreekt wat jullie

willen doen voor het project. Het kan zo zijn dat het niet altijd mogelijk is om te doen wat jullie bedacht hebben (bijvoorbeeld met betrekking tot veiligheid).

- Bij het werken aan het project houden jullie als projectgroep een logboek bij waarin jullie per persoon aangeven waaraan iemand heeft gewerkt en hoeveel tijd daaraan besteed is.
-

D Opdracht voor oriëntatie op de organisatie

Hieronder staat een lijstje met vragen waaraan studenten kunnen werken om zich te oriënteren op de organisatie achter opdrachtgever.

Opdracht: verdiepen in organisatie

Wat doet de organisatie (wat is de hoofdactiviteit)?

Waar is de organisatie gevestigd (dat kunnen meer plaatsen zijn)?

Welke afdelingen heeft de organisatie?

Zoek een organogram van de organisatie en kijk waar de afdeling zit waarvoor jullie het project uitvoeren.

Wat is de missie en wat is de visie van de organisatie?

Wat is de juridische vorm van de organisatie?

Wie is de directeur of zijn het er meer?

Hoeveel mensen werken er bij de organisatie (en kan je dat ook aangeven per afdeling)?

Wie zijn de klanten van de organisatie (aan wie leveren ze goederen en/of diensten)?

Ken je de organisatie al en op welke manier heb je met de organisatie te maken gehad?

Welke informatie en kenmerken kan je vinden over de organisatie die relevant zijn voor jullie project?

Ga op zoek naar je opdrachtgever (persoon) en kijk wat je van hem/haar kunt vinden (welke functie heeft de persoon, welke ervaring heeft hij/zij, welke opleiding)?

Welke trends en ontwikkelingen kan je vinden over de sector waarin jullie opdrachtgever actief is?



Opdracht voor vraagoriëntatie

Hieronder staat een lijstje met vragen waaraan studenten kunnen werken om zich te verdiepen in de vraag van de opdrachtgever.

Opdracht: verdiepen in de vraag van de opdrachtgever

Formuleer de vraag van de opdrachtgever waaraan je met jouw groepje gaat werken.

Wat denken jullie dat de opdrachtgever van jullie verwacht dat jullie aan het eind van het project opleveren?

Welke informatie denken jullie nodig te hebben om aan dit vraagstuk te kunnen werken?

Wat denken jullie te gaan doen om een antwoord te kunnen geven op de vraag van de opdrachtgever (wat gaan jullie doen om de benodigde informatie te verzamelen)? Probeer de activiteiten zo specifiek mogelijk te beschrijven.

Welke vragen willen jullie gaan stellen aan de opdrachtgever als jullie een afspraak met hem/haar hebben? Formuleer zoveel mogelijk open vragen (dus geen vragen waarop het antwoord ja of nee is).

Waar gaan jullie naar kijken als jullie in de organisatie worden rondgeleid door de opdrachtgever? Maak een lijstje met zaken die je graag zou willen zien en waar je dan op let in de organisatie (uiteraard dingen die horen bij jullie opdracht).

F Gespreksformulier eerste bijeenkomst bij de opdrachtgever

Hieronder staat een voorbeeld van een gespreksformulier waarmee studenten een terugkoppeling kunnen geven aan de docent over hun gesprek bij de opdrachtgever.

Verslag van eerste gesprek bij de opdrachtgever

Datum bezoek:

Opdrachtgever: [Naam organisatie]

Afspraak met: [De heer/mevrouw ...]

Aanwezigen: [Namen studenten]

Afwezigen: [Namen studenten]

**Geplande gespreks-
onderwerpen:** [Schrijf hier voordat je naar het gesprek gaat, waarover je het met de opdrachtgever wilt hebben]

Besproken: [Maak hier een verslag van dat wat er besproken is]

Afspraken: [Schrijf hier eventueel afspraken op die je met de opdrachtgever hebt gemaakt]

Overig: [Hier is ruimte om eventuele aanvullingen op het verslag te schrijven]

G Opdracht voor het maken van een plan van aanpak

Hieronder staat een lijstje met vragen waaraan studenten kunnen werken voor het maken van een plan van aanpak.

Opdracht: uitwerken van de vraag van de opdrachtgever

Geef de detailinformatie over jullie opdrachtgever.

Contactgegevens opdrachtgever:

Naam bedrijf

Straat

Plaats

Contactpersoon

E-mail

Telefoon

Is de vraag van de opdrachtgever nog steeds zoals jullie die in de eerste les hebben geformuleerd of is die na jullie bezoek toch iets anders dan jullie dachten?

Zo ja, formuleer de vraag waaraan je met jouw groepje gaat werken.

Welk probleem gaan jullie voor de opdrachtgever oplossen?

Wat is de doelstelling van het project? Wat gaan jullie opleveren?
Formuleer de doelstelling SMART.

Doelstelling project:

Specifiek

Meetbaar

Acceptabel

Realistisch

Tijdgebonden

Hoe past deze vraag/opdracht bij jouw opleiding? Ga op zoek in het kwalificatiedossier van je opleiding en zoek aan welke beroepsgerichte onderdelen jullie gaan werken.

Welke informatie hebben jullie inmiddels verzameld/gekregen voor het uitvoeren van het project?

Welke informatie hebben jullie nog nodig om een antwoord te kunnen geven op de vraag van de opdrachtgever? Dat kan informatie zijn die je moet opzoeken (als je bijvoorbeeld een winkel moet gaan inrichten, dan moet je weten hoe zwaar de stellingen belast kunnen worden, hoe groot de winkelruimte is, waar de ingangen zijn, of er plattegronden beschikbaar zijn, enzovoort).

Formuleer ten minste 5 kennisvragen die passen bij de informatie die jullie nog nodig hebben. Als je bijvoorbeeld moet weten wat de klanten vinden van de inrichting van een winkel, dan is de kennisvraag: 'Wat vinden de klanten van de inrichting van de winkel?'.

Bedenk op welke manier je elke kennisvraag wilt gaan beantwoorden. De vraag over wat de klanten vinden van de winkelinrichting kan je bijvoorbeeld beantwoorden door een enquête te doen onder de klanten.

Maak een stappenplan per week waarin jullie aangeven wat jullie willen gaan doen en wie dat gaat doen.

Welke taakverdeling hebben jullie bedacht voor jullie groep? Wie gaat welke dingen oppakken/doen, hoe past het ene bij het andere en hoe zorgen jullie ervoor dat iedereen een even groot aandeel heeft in het project?

Taakverdeling:

Wie:

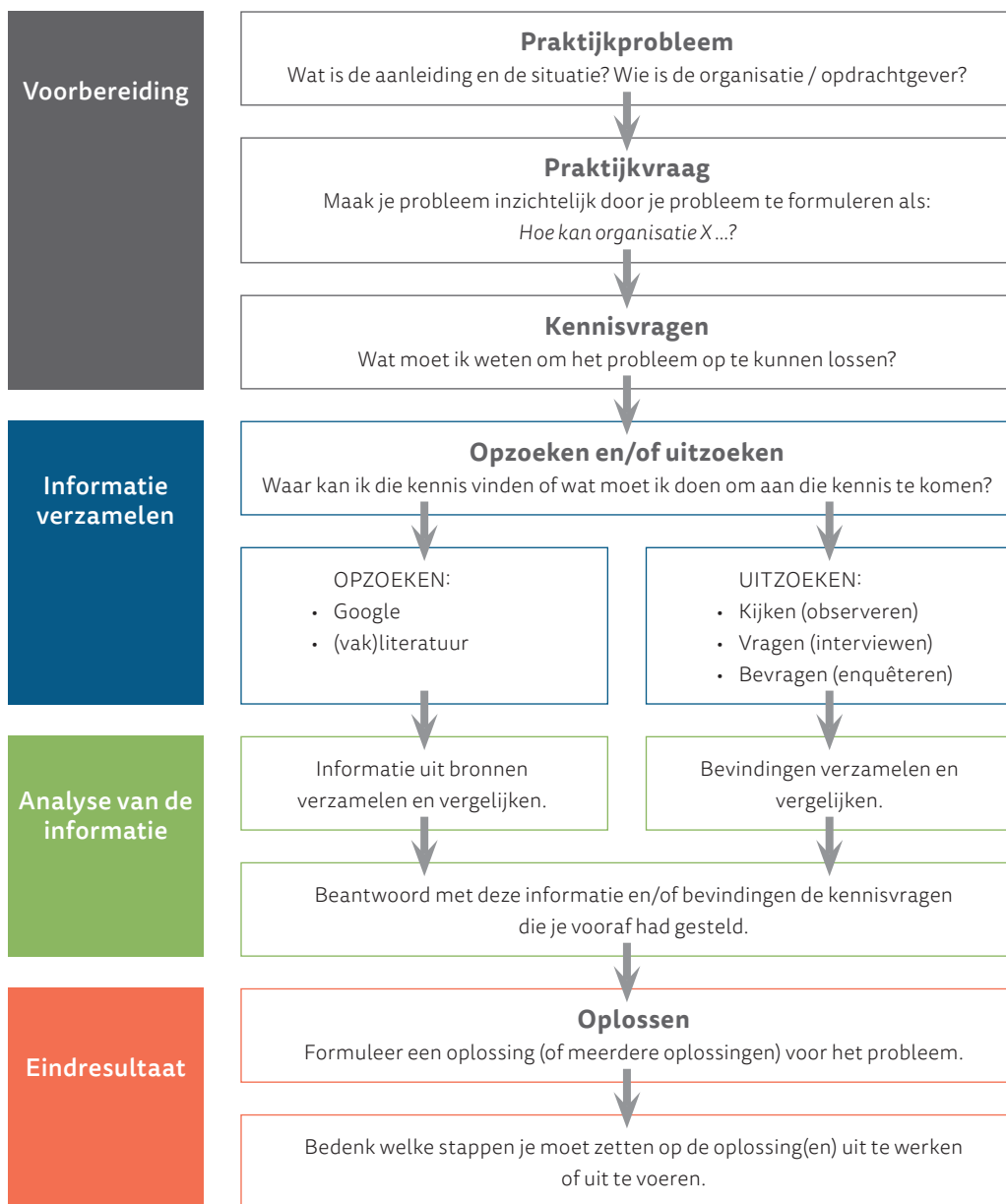
Doet wat:

Wanneer:

Gebruik indien nodig ook nog andere informatie die je eerder over de organisatie verzameld hebt in je plan van aanpak.



Stappenplan voor het uitvoeren van een onderwijsproject in de beroepspraktijk





Logboek voor studenten

Hieronder staat een voorbeeld van een logboek dat studenten kunnen bijhouden. Dit is wat anders dan de planning (die wordt vooraf gemaakt). Het logboek geeft de werkelijke situatie aan van wie wat heeft gedaan en hoelang er aan gewerkt is.

Geef voor de dagen dat je aan het project hebt gewerkt zo nauwkeurig mogelijk aan wat jullie gedaan hebben, wie dat gedaan heeft en hoelang dat geduurd heeft (logboek). Je kunt daarvoor het onderstaande schema gebruiken of een eigen schema maken.

Logboek:

Datum/aantal uren:

Wat:

Wie

Een voorbeeld is:

Logboek:

Datum/aantal uren:

Wat:

Wie

dinsdag 25 februari,
van 14-16 uur

vragenlijst voor de enquête gemaakt

Bente en Finn

vrijdag 28 februari
van 10-11 uur

informatie over het bedrijf gezocht op internet

Bente



Structuur voor een verslag

Hieronder staat een voorbeeld van een structuur die studenten kunnen gebruiken voor het rapporteren van hun bevindingen in een verslag.

Omslag/titelpagina

Zorg voor een aansprekende kaft en een titelpagina met de benodigde informatie.

Inhoudsopgave (1 A4)

Benoem de hoofdstukken en (sub-)paragrafen.

Inleiding (2 A4)

- Beschrijf de aanleiding (wat was de vraag voor jullie project) en wie heeft de vraag aan jullie gesteld.
- Beschrijf kort de opdrachtgever/organisatie.
- Wat was de praktijkvraag van de organisatie?
- Beschrijf de kennisvragen die jullie onderzocht hebben.
- Gebruik voor de inleiding de informatie uit je oriëntatie en het plan van aanpak.

Kern (2 A4)

Geef hier aan wat jullie gedaan hebben om de kennisvragen te beantwoorden en wat daarvan de resultaten zijn.

Slot (1 A4)

Formuleer hier de antwoorden op de kennisvragen (conclusies) en de oplossing die jullie bedacht hebben voor de praktijkvraag van de opdrachtgever.

Bijlage

Neem hier informatie op die jullie niet in het verslag zelf hebben gezet, maar die wel interessant is als achtergrond of onderbouwing voor jullie verslag.

Voeg indien mogelijk een volledige versie van de opdrachten/werkboek toe als bijlage (mag ook los van het verslag) en het logboek.



Beoordelingsformulier voor de docent

Naam student(en):

Naam docent:

Datum:

Projectmatig werken

Aanwezigheid (individueel)

Samenwerken in een groep (individueel)

Communiceren in de groep (individueel)

Initiatief tonen (individueel)

Afspraken nakomen (individueel)

Opstellen van het plan van aanpak (groep)

Informatie verzamelen (groep)

Informatie verwerken (groep)

Mondelinge presenteren van het resultaat (groep)

Schriftelijke rapporteren over het resultaat (groep)

[Nader aan te vullen indien gewenst]

Beroepsgerichte inhoud van het project

Relevante kennis verzamelen m.b.t. de beroepscontext van het project (groep)

Kennis toepassen van de beroepscontext in het project (groep)

[Nader aan te vullen indien gewenst]

Eventuele toelichting/motivatie op de beoordeling:

ONVOLDENDE

VOLDENDE

GOED



Beoordelingsformulier voor zelfevaluatie van de student

Naam student:

Naam opdrachtgever / organisatie:

Naam docent:

Datum:

Beoordeel jezelf per onderdeel (onvoldoende, voldoende of goed)

ONVOLDOENDE

VOLDOENDE

GOED

1. Je toont initiatief

Toelichting > _____

2. Je bent aanwezig tijdens projecturen

Toelichting > _____

3. Je komt op tijd

Toelichting > _____

4. Je denkt in oplossingen en niet in problemen

Toelichting > _____

5. Je werkt samen

Toelichting > _____

6. Je plant je eigen werkzaamheden

Toelichting > _____

7. Je komt afspraken (en deadlines) na

Toelichting > _____

	ONVOLDENDE	VOLDENDE	GOED
8. Je werkt zelfstandig <i>Toelichting ></i> _____ _____			
9. Je helpt anderen in de groep <i>Toelichting ></i> _____ _____			
10. Je brengt ideeën in <i>Toelichting ></i> _____ _____			
11. Je kunt gemaakte keuzes onderbouwen <i>Toelichting ></i> _____ _____			
12. Je stelt je flexibel op <i>Toelichting ></i> _____ _____			
13. Je kunt omgaan met tegenslag <i>Toelichting ></i> _____ _____			
14. Je staat open voor feedback <i>Toelichting ></i> _____ _____			
15. Je communiceert op een gepaste manier met anderen in de groep en erbuiten <i>Toelichting ></i> _____ _____			
16. Je bent representatief (in gedrag, in houding, in taalgebruik) <i>Toelichting ></i> _____ _____			
Eindbeoordeling van jezelf (o, v, g)			
Wat heb je geleerd van dit project?			

M Beoordelingsformulier voor de opdrachtgever

Naam student(en):

Naam organisatie:

Naam opdrachtgever:

Datum:

ONVOLDENDE

VOLDOENDE

GOED

De aanpak van het vraagstuk

Het opgeleverde resultaat

De professionele houding studenten

De communicatie van de studenten

De mondelinge presentatie van het resultaat (indien van toepassing)

De schriftelijke rapportage over het resultaat (indien van toepassing)

[Nader aan te vullen indien gewenst]

Eventuele toelichting/motivatie op de beoordeling: