



Maria van Holten

Rietje van Vliet

PROJECTONDERWIJS

IN HET HBO

DE DOCENT ALS

PROJECTONTWIKKELAAR

EN PROJECTBEGELEIDER

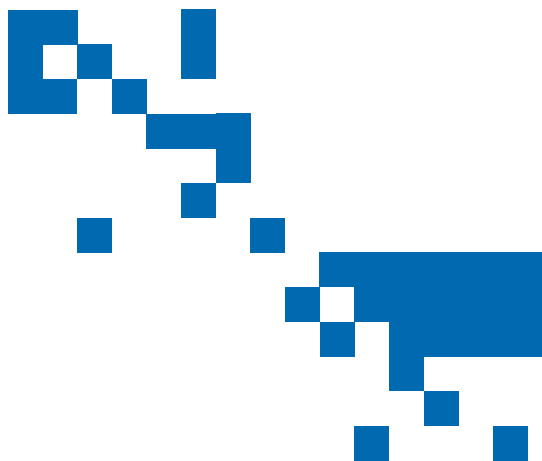
Projectonderwijs in het hbo

PROJECTONDERWIJS IN HET HBO

De docent
als projectontwikkelaar
en projectbegeleider

Maria van Holten en
Rietje van Vliet (red.)

Met bijdragen van
Jos de Kleijn
en Pieter Mostert



Bohn Stafleu Van Loghum
Houten 2009

© 2009 Bohn Stafleu van Loghum, onderdeel van Springer Uitgeverij
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden ver-
veelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of
openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch,
mechanisch, door fotokopieën of opnamen, hetzij op enige andere ma-
nier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op
grond van artikel 16b Auteurswet 1912 j° het Besluit van 20 juni 1974,
Stb. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, Stb.
471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk
verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht
(Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp). Voor het overnemen van (een)
gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere
compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de
uitgever te wenden.

Samensteller(s) en uitgever zijn zich volledig bewust van hun taak
een betrouwbare uitgave te verzorgen. Niettemin kunnen zij geen
aansprakelijkheid aanvaarden voor drukfouten en andere onjuistheden
die eventueel in deze uitgave voorkomen.

ISBN 978 90 313 6206 6

NUR 841

Vormgeving omslag en binnenwerk:

Bottenheft, Marijenkampen

Bohn Stafleu van Loghum

Het Spoor 2

Postbus 246

3990 GA Houten

www.bsl.nl

Inhoud

Voorwoord	7
I PROJECTONDERWIJS ALS CONCEPT	9
Oriëntatie op de beroepspraktijk	11
Krachtige leeromgeving	12
De drie mijlpalen van onderwijsprojecten	14
Onderwijsprojecten en praktijkklussen	15
Docentrollen	17
2 VAN PRAKTIJKVRAAG NAAR ONDERWIJSPROJECT	23
Opdrachtgevers en hun praktijkvragen	26
Projectontwikkelaars en hun onderwijsproject	31
Eisen aan het beroepsproduct	34
Is de opdracht voor studenten te doen?	38
Flankerend onderwijs	41
3 HET VOORONDERZOEK	45
Kennis aansturen	48
Typen onderzoeksopdrachten	49
Wel of geen hulp?	54
4 HET PLAN VAN AANPAK	59
Doel	62
De onderdelen	66
Feedback op het plan van aanpak	68
Het kan ook anders	71
5 DE BEGELEIDINGSSTRUCTUUR	75
Kick-off bijeenkomst	78

De wekelijkse vergaderstructuur	80
Leren samenwerken	84
Irritaties in de groep	87
Is de begeleiding voor docenten te doen?	88
6 Kwaliteitsborging	93
Validatie	96
Reviews	98
Planning validaties en reviews	100
7 Beoordeling	105
Beoordelen aan de hand van de Dublindescriptoren	108
Wat wordt er beoordeeld?	110
Stappen in de beoordeling	111
Het eindcijfer	117
Is de beoordeling voor docenten te doen?	119
8 De projecthandleiding	121
Algemene projecthandleiding	124
Projecthandleiding voor studenten	128
Docentenhandleiding	130
Tips voor het schrijven van handleidingen	131
BIJLAGEN	135
Bijlage I Aanbevolen literatuur	137
Bijlage II Vragen voor een zinvolle teamdiscussie over projectonderwijs	139
Bijlage III Projectequalizer	143
Bijlage IV Checklist voor de projectontwikkelaar	145
Bijlage V Checklist voor afspraken met een externe opdrachtgever	147

Voorwoord

De Hogeschool Rotterdam investeert op dit moment in praktijkgericht leren in nauwe samenwerking met het beroepenveld. Dit vertaalt zich in onderwijsprojecten waarin studenten aan opgaven uit de praktijk werken. Op zichzelf is projectonderwijs in het hbo niet nieuw; al langer werken studenten in groepen aan beroepsgerichte projectopdrachten. Echter, vaak waren deze opdrachten geconstrueerd, door de docent bedacht.

Meer en meer wordt gangbaar om met echte opgaven uit de praktijk te werken. Dit is minder eenvoudig dan het lijkt. Praktijkvragen leiden niet automatisch tot goede onderwijsprojecten. Soms zijn die praktijkvragen zo enkelvoudig, dat het leereffect nihil is; soms zijn ze zo complex, dat studenten erin vastlopen. De praktijkopdrachten moeten daarom eerst bewerkt worden. Ook leidt de samenwerking met externe opdrachtgevers tot nieuwe vragen en een andere, ingewikkelder rol van de projectbegeleider. Veel gehoorde kritiek op projectonderwijs is verder dat studenten met deze onderwijsvorm ‘zo weinig kennis opdoen’. Deze knelpunten vormden voor ons voldoende aanleiding om *best practices* uit de Hogeschool Rotterdam samen te brengen, te analyseren en in een boek te presenteren.

Het is geen boek geworden over projectmatig werken, noch over projectmanagement. Het is wel een boek met voorbeelden en handreikingen om projecten vanaf het eerste contact met de opdrachtgever tot en met de oplevering en beoordeling van het eindproduct te optimaliseren. De tekst richt zich op hbo-docenten die projecten ontwikkelen en begeleiden. Daarom spreken we in dit boek van projectontwikkelaars en projectbegeleiders.

Onderwerpen die aan de orde komen, zijn onder meer: samenwerking met het beroepenveld en lectoraten, kwaliteitsborging, begeleidings- en beoordelingsvraagstukken en de mijlpalen in het project. Er wordt extra aandacht gegeven aan hoe kennisverwerving binnen onderwijsprojecten aan te sturen.

Dit boek is gerealiseerd met steun van het Platform Bèta Techniek in het kader van het *Sprint*-programma (stimuleringspremie *innovatie techniek*). Met dit programma wil het ministerie van oc&w instellingen voor hoger onderwijs stimuleren het technisch onderwijs te innoveren.

Veel medewerkers van de Hogeschool Rotterdam hebben een bijdrage aan het boek geleverd door ons te voorzien van uitgebreide voorbeelden van projecten, beoordelingsmodellen, processchema's, projecthandleidingen en dergelijke. Bij de uitwerking van enkele thema's hebben we advies gevraagd aan de externe onderwijsadviseurs Jos de

Kleijn en Pieter Mostert. Met hun ideeën over projectontwikkeling en projectbegeleiding hebben zij een belangrijk aandeel gehad in de totstandkoming van dit boek. Verder kwam de ondersteuning van Sandra Storm en Marieke Kloek, onderwijsadviseurs van de Hogeschool Rotterdam. Onderwijsmanagers Ron Weerheijm en Willy Leferink hebben hun ervaringen en die van hun docenten met projectonderwijs uitgebreid toegelicht, waardoor duidelijk werd wat precies de knelpunten zijn waar projectontwikkelaars en projectbegeleiders tegenaan lopen. Onderwijsadviseur Mariska Wit ten slotte heeft de tekst minutieus doorgelezen en van kritisch commentaar voorzien.

Deze collega's zijn we veel dank verschuldigd. Mochten we ondanks hun wijze adviezen toch gekozen hebben voor een eigen koers, dan zijn we daar zelf voor verantwoordelijk.

MARIA VAN HOLTEN EN RIETJE VAN VLIET (redactie)
Rotterdam, juli 2009

1

PROJECTONDERWIJS ALS CONCEPT

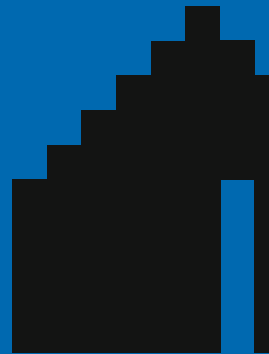
Oriëntatie op de beroepspraktijk

Krachtige leeromgeving

De drie mijlpalen van onderwijsprojecten

Onderwijsprojecten en praktijkklussen

Docentrollen



1

De hoeveelheid eten en drinken die een gemiddeld gezin wekelijks inslaat, is behoorlijk. Het gewicht is al gauw 35 kilogram en het volume minstens 100 liter. Ondanks boodschappenwagentjes en opvouwbare kratjes riskeert menig een hernia bij het naar binnen sjouwen van de boodschappen.

Met deze achtergrondinformatie wordt een projectopdracht voor studenten van de opleiding Industrieel Product Ontwerpen ingeleid. Projectonderwijs is daar een belangrijk onderdeel van het curriculum, zoals dit op de meeste hbo-opleidingen het geval is. In dit voorbeeld gaat het om een geconstrueerd project, waarbij de studenten de opdracht krijgen om in groepen na te denken over een ergonomisch verantwoord hulpmiddel bij huishoudelijke taferelen zoals hierboven beschreven. De projectopdracht luidt om eventueel met behulp van octrooiën te komen tot een prototype van een product waarmee boodschappen op een ergonomische manier kunnen worden getransporteerd.

De keuze voor projectonderwijs wordt ingegeven door twee belangrijke motieven. In de eerste plaats kunnen studenten zich dankzij de projecten al in een vroeg stadium van hun studie oriënteren op de beroepspraktijk. Projecten geven studenten een reëel beeld van de complexe vraagstukken waarmee ze later geconfronteerd worden. Ook leren studenten dankzij de projecten zelfstandig en professioneel te werken.

Het tweede voordeel van onderwijsprojecten is dat ze studenten een krachtige leeromgeving bieden met een grote leerdynamiek. Dit komt onder meer doordat de studenten worden geconfronteerd met een levensecht probleem. Vooral voor reële externe opdrachtgevers werken is daarbij essentieel. Studenten zijn immers pas echt trots op een gemaakt product wanneer dit betekenis heeft voor anderen.

In dit inleidende hoofdstuk worden deze twee voordelen van projectonderwijs verder uitgewerkt. Daarbij wordt in het bijzonder aandacht besteed aan projectonderwijs als krachtige leeromgeving. Ook worden hier de drie mijlpalen van onderwijsprojecten geïntroduceerd: het vooronderzoek, het plan van aanpak en het eindproduct. Ze zullen in de rest van het boek nog uitvoerig ter sprake komen. De laatste onderdelen van dit hoofdstuk zijn gewijd aan het onderscheid tussen onderwijsprojecten en praktijkklussen en de verschillende rollen die docenten bij onderwijsprojecten kunnen spelen.

Oriëntatie op de beroepspraktijk

In het beroepsonderwijs buitelen de termen aanbodgericht, studentgericht, theoriegestuurd, kennisgestuurd, vraaggestuurd en praktijkgestuurd over elkaar heen. Je kunt

geen onderwijskundige beleidsnota openslaan, of je komt dit soort begrippen tegen. Het gaat daarbij altijd om de vraag: wie of wat bepaalt de inhoud van het onderwijs?

Dit boek concentreert zich op leren dat door de praktijk wordt aangestuurd. Ontwikkelaars van praktijkgestuurd onderwijs nemen de toekomstige werkomgeving van de studenten zo veel mogelijk als leidraad, zodat studenten zich al in een vroeg stadium van hun studie oriënteren op de beroepspraktijk. De praktijk, het werk, de werkgever zijn hierdoor medebepalend voor wat er in het onderwijsprogramma wordt aangeboden.

Binnen een curriculum kunnen studenten zich op verschillende manieren oriënteren op de beroepspraktijk. De stage is doorgaans bij uitstek het curriculumonderdeel waarin het leren wordt aangestuurd door de praktijk. Maar daarmee blijft de praktijk iets wat buiten de hogeschoolmuren ligt. Hogescholen willen die beroepspraktijk juist meer integreren met het binnenschoolse curriculum. Een hechtere samenhang bereidt studenten immers beter voor op hun toekomstige werk als beginnend beroepsbeoefenaar. Bovendien zorgt een goede inbedding van de beroepspraktijk in het onderwijs voor een hoger leerrendement. Studenten worden meer tot leren uitgedaagd, is de ervaring, en het kwartje valt sneller.

De integratie van de beroepspraktijk in het onderwijs, binnen de schoolmuren, gebeurt vanouds door als docent tijdens de les aansprekende praktijkvoorbeelden te gebruiken. Gastsprekers uit het werkveld kunnen studenten eveneens laten zien hoe de theorie in de praktijk uitpakt. Verder zijn huiswerkopdrachten geschikt om studenten zelf de brug te laten slaan tussen het studieboek en de aan de praktijk ontleende casuïstiek. Ook in trainingen worden reële beroepssituaties zoveel mogelijk nagebootst.

Daarnaast is er het projectonderwijs, waarin studenten vooral leren door te doen. De praktijkvraag is stevast het vertrekpunt. Bij deze vorm van praktijkgestuurd onderwijs worden studenten tot leren uitgedaagd in al dan niet geconstrueerde, reële of realistische praktijksituaties. Die situaties zijn ongestructureerd, open en complex. Net als in de beroepspraktijk. De studenten oriënteren zich op het praktijkprobleem, ze onderzoeken het en ze dragen een oplossing aan. Zo leren ze zelfstandig professionele beslissingen te nemen en te verantwoorden.

Dat doen ze in een individueel project, bijvoorbeeld als stageopdracht of bij een afstudeerproject. De meeste projecten worden echter in groepen uitgevoerd. Steeds vaker zijn dat multidisciplinaire projectgroepen, omdat die in de beroepspraktijk veel voorkomen. Maar in alle gevallen hebben studenten als taak om met steun van een projecthandleiding en een projectbegeleider zelfstandig binnen de gestelde randvoorwaarden een beroepsprobleem op te lossen.

Krachtige leeromgeving

Behalve de oriëntatie op de beroepspraktijk is er nog een belangrijk voordeel van projectonderwijs. Onderwijsprojecten bieden namelijk een krachtige leeromgeving waarbinnen studenten kennis kunnen opdoen. Dit ligt misschien voor de hand, want tijdens

de hele opleiding – of het nu projecten zijn of cursussen en trainingen – gaat het om verwerving van kennis. Kennis, kennis en nog eens kennis. Geen kennis, geen beroep en dus ook geen professional of deskundige.

Maar bij cursussen – een andere benaming voor vakken, lessen, hoorcolleges of werkcolleges – is de leeromgeving anders, minder krachtig, omdat er nauwelijks gevraagd wordt een beroepsproduct te leveren als oplossing van een beroepsprobleem. De inhoud van cursussen wordt steeds bepaald door de *body of knowledge*, het kennisdomein van een beroepsgroep waaraan professionals hun theoretische en praktische kennis, inzichten en methoden ontleen.

Kenmerkend voor cursussen is dat de studenten er alle kennis opdoen die ze nodig hebben om professionele werkmodellen te kunnen toepassen. Ze leren beroepsmatig te redeneren en op grond van hun overwegingen beroepsbeslissingen te nemen, ontwerpen te maken of adviezen te geven. De docent draagt nieuwe kennis aan, vaak in de vorm van werkmodellen. De studenten passen deze kennis toe in verschillende situaties, aan de hand van kleine opdrachten van de docent. De docent stelt de vragen, voorziet de gemaakte opdrachten van feedback en laat daarmee zien welke vragen professionals zich in vergelijkbare situaties stellen.

Bij onderwijsprojecten daarentegen staat de kennis die studenten opdoen, direct in verband met het oplossen van een complex beroepsprobleem en het leveren van een beroepsproduct. Projectonderwijs wordt ook wel integraal leren genoemd, omdat studenten kennis en vaardigheden geïntegreerd moeten toepassen binnen een reële beroepssituatie, om tot een beroepsproduct te komen. In het eerste jaar van de opleiding kunnen projectontwikkelaars misschien nog volstaan met volledig geconstrueerde projecten, maar naarmate studenten verder in hun studie gevorderd zijn, gaat de voorkeur uit naar echte beroepsproblemen, echte beroepsrollen en echte opdrachtgevers.

De leerdynamiek is bij reële opdrachten groter dan in klinische, laboratoriummachtige simulaties. Dit wordt enorm versterkt door de nieuwste ontwikkeling in het hbo waarbij studenten en bedrijven in innovatieve labs de krachten bundelen. Samen zoeken ze in de werkplaats naar oplossingen voor de gestelde praktijkopgave. Onderwijs en werkveld ontwikkelen hier gezamenlijk nieuwe kennis en inzichten.

Onderwijsprojecten verschillen van cursussen in de manier waarop studenten nieuwe kennis verwerven. In projecten doen de studenten nieuwe kennis op door zichzelf vragen te stellen, door zichzelf opdrachten te geven en door nieuw opgedane kennis toe te passen om een praktijkvraagstuk op te lossen. Net als professionals.

Studenten moeten deze manier van zelfsturing echter nog onder de knie krijgen. Ze moeten nog leren zelf de vereiste kennis te verwerven en een aanpak te ontwikkelen die leidt tot de oplossing van een complex beroepsprobleem. Dit proces komt op gang doordat de studenten zich naar aanleiding van de projectopdracht allerlei vragen gaan stellen: vragen over wat moet worden uitgezocht, bestudeerd, geanalyseerd, geïnventariseerd. In een project leren studenten zichzelf kleinere opdrachten te geven om de grote opdracht naar ieders tevredenheid te voltooien. Via deze kleinere opdrachten verwerven zij nieuwe kennis.

In het eerste studiejaar gaat zo iets nog niet vanzelf en moeten studenten worden geholpen, bijvoorbeeld door aan te geven wat studenten in het vooronderzoek moeten onderzoeken voordat zij hun plan van aanpak maken. Maar gaandeweg worden de studenten losser gelaten. Net als professionals moeten ze uiteindelijk complexe beroepsproblemen zelfstandig kunnen aanpakken.

De drie mijlpalen van onderwijsprojecten

Kenmerkend voor onderwijsprojecten is dat ze studenten leren zelfstandig als professional te werken aan beroepsvraagstukken. In het ontwerp en in de begeleiding wordt in alle studie jaren gewerkt met de volgende drie mijlpalen in het projectproces:

- Het *vooronderzoek*: hier gaat het om het verhelderen van de opdracht en het verzamelen van noodzakelijke kennis.
- Het *plan van aanpak*: hier gaat het om het omzetten van kennis en inzichten in een aanpak van praktijkvraagstukken.
- Het *eindproduct*: hier leren studenten te voldoen aan een vereiste uit de beroepspraktijk.

Al tijdens het ontwikkelen van een onderwijsproject moet duidelijk worden hoe de docent de projectgroep begeleidt, in het bijzonder bij het bereiken en beoordelen van deze drie mijlpalen. Naarmate een onderwijsproject beter is ontwikkeld, stuiten projectbegeleiders en studenten op minder onduidelijkheden.

Bij de beoordeling van het vooronderzoek, het plan van aanpak en het eindproduct spelen de Dublindescriptoren een rol. Dit zijn de algemene beschrijvingen van het eindniveau van bachelor- en masteropleidingen in Europa (voor beoordeling zie hoofdstuk 7). Voor de bacheloropleidingen luiden ze als volgt:

- *Kennis en inzicht* – De student heeft aantoonbare kennis en inzicht van een vakgebied, waarbij wordt voortgebouwd op het niveau bereikt in het voortgezet onderwijs en dit wordt overtroffen; hij functioneert doorgaans op een niveau waarop met ondersteuning van gespecialiseerde handboeken, enige aspecten voorkomen waarvoor kennis van de laatste ontwikkelingen in het vakgebied vereist is.
- *Toepassen kennis en inzicht* – De student is in staat om zijn kennis en inzicht op dusdanige wijze toe te passen, dat dit een professionele benadering van zijn werk of beroep laat zien, en beschikt verder over competenties voor het opstellen en verdiepen van argumentaties en voor het oplossen van problemen op het vakgebied.
- *Oordeelsvorming* – De student is in staat om relevante gegevens te verzamelen en interpreteren (meestal op het vakgebied) met het doel een oordeel te vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaal-maatschappelijke, wetenschappelijke of ethische aspecten.

- *Communicatie* – De student is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen op een publiek bestaande uit specialisten of niet-specialisten.
- *Leervaardigheden* – De student bezit de leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een vervolgstudie die een hoog niveau van autonomie veronderstelt aan te gaan.

In een goed onderwijsproject verbeteren studenten zich op al deze vijf domeinen. Dit leerproces vindt bij uitstek plaats wanneer ze het hele projectproces doorlopen: vooronderzoek doen, een plan van aanpak opstellen en een eindproduct realiseren. Dit vereist een goede aansturing. Dat wil zeggen: een goede begeleiding én een goed projectontwerp. Want zoals gezegd: een goede begeleiding is alleen mogelijk wanneer er sprake is van een goed ontworpen onderwijsproject.

Onderwijsprojecten en praktijkklussen

Onderwijsprojecten hebben als doel dat studenten leren *complex* beroepsproblemen zelfstandig op te lossen. De projecten dienen dan ook een duidelijk onderwijsdoel. Toch kloppen er wel eens externe opdrachtgevers bij een opleiding aan met de vraag of studenten een project willen doen of een klus willen klaren.

Op zichzelf is er met zo'n vraag niets mis, zolang een opleiding het onderwijsdoel niet uit het oog verliest. Er moet bij onderwijsprojecten altijd aandacht zijn voor de competentieontwikkeling van studenten. Een hogeschool is geen klussenorganisatie waar instellingen en bedrijven uit de regio zomaar een beroep op kunnen doen om hun praktijkprobleem op te lossen. Met andere woorden: er is in onderwijsprojecten altijd sprake van een praktijkvraag én een competentievraag.

Daarnaast is er de kennisvraag. Studenten passen tijdens het project niet alleen bestaande kennis en inzichten toe, ook ontwikkelen ze nieuwe kennis en strategieën om het praktijkprobleem op te lossen. De kennisontwikkeling bij studenten is essentieel bij onderwijsprojecten. Daarmee wordt tevens een bijdrage geleverd aan de kennisontwikkeling binnen het beroepsdomein.

Bij de projectontwikkeling moeten daarom altijd de praktijkvraag, de competentievraag en de kennisvraag in kaart worden gebracht. Als het beroepsprobleem alleen kan worden opgelost met een reeks voorgestructureerde deelopdrachten, is het twijfelachtig of er wel een serieuze competentie- en kennisvraag in zit. Een opleiding kan in zo'n geval kiezen uit twee mogelijkheden: afzien van het hele project of het project geschikt maken voor het onderwijs. Deze twee mogelijkheden worden hieronder toegelicht.

VOOR HET ONDERWIJS ONGESCHIKTE PROJECTEN (KLUSSEN)

Het belangrijkste kenmerk van een klus is dat de opdrachtgever op voorhand duidelijk voor ogen heeft wat hij wil hebben. De stappen om tot dit eindproduct te komen zijn vooraf benoemd, zodat studenten niet voor verrassingen komen te staan. Die stappen

vormen een soort taaklijst waarin het werk is opgedeeld in kleine klusjes. Een soort geprogrammeerde instructie.

Zo klopte bij de opleiding Culturele en Maatschappelijke Vorming iemand van een buurthuis aan met de vraag of studenten een informatiemarkt konden organiseren voor de bewoners in de wijk. Als de studenten alleen maar een min of meer voorgestructureerd stappenplan hoeven te volgen, wordt een praktijkvraag als deze snel een invuloefening. Het is niet meer dan een kwestie van vastliggende stappen zetten. Dat geldt ook voor opdrachten waarbij Pabostudenten een ouderavond moeten organiseren op een basisschool. Zoiets kan ingewikkeld zijn, maar er is nauwelijks sprake van enige dynamiek in het project.

Opdrachtgevers zijn met dit soort projectresultaten doorgaans heel content. Het buurthuis had onvoldoende menskracht om de jaarlijkse informatiemarkt te organiseren. En ook bij de school was er niemand beschikbaar om de ouderavond te regelen. Voor studenten is zo'n klus soms wel prettig om te doen, juist omdat er al een draaiboek klaarligt en ze slechts een vaststaand stappenplan hoeven te doorlopen. De vraag is echter of dit het niveau is waarop de opleiding wil koersen. De studenten hoeven in feite alleen maar de deeltaken op volgorde te zetten en onderling te verdelen. Verder nadenken is niet nodig om de deelklussen te kunnen uitvoeren.

Klussen zijn daarom te weinig ambitieus voor onderwijsprojecten in het hoger beroepsonderwijs. Daar mag geen sprake zijn van een voorgestructureerde aanpak, maar moet een projectopdracht studenten juist uitdagen zelf na te denken over de aanpak. Ze moeten beslissingen nemen, onderzoek doen, zonodig besluiten aanpassen en nieuwe keuzes maken. De weg van A naar B is bij goede projectopdrachten immers geen rechte lijn. Studenten moeten zich daarom een mening vormen over de probleemsituatie uit de projectomschrijving; ze moeten er iets van vinden. Dat kan alleen wanneer ze onderzoek hebben gedaan.

Eerstejaarsstudenten Bouwkunde schrijven bijvoorbeeld als resultaat van hun onderzoek een verslag van wat ze zelf gezien hebben nadat ze – bij de projectopdracht om een koffiehuis in een Rotterdamse arbeiderswijk te ontwerpen (hoofdstuk 2) – enkele koffiehuisen hebben bezocht. Andere studenten maken een collage om hun bevindingen vast te leggen. Op basis hiervan moeten ze gemotiveerde keuzes maken en een route uitstippelen die moet leiden tot eerst het plan van aanpak en daarna het uiteindelijke projectresultaat.

KLUSSEN GESCHIKT MAKEN VOOR HET ONDERWIJS

Dit alles betekent niet dat klussen volkomen ongeschikt zijn voor het hbo. Integendeel. Hier ligt een taak voor de docent als onderwijsontwikkelaar. Door de klussen om te vormen tot complexe projectopdrachten met meer variabelen erin, komen de studenten voor serieuze beroepsvragen te staan. Wanneer studenten bijvoorbeeld de opdracht krijgen alternatieven te ontwikkelen – voor welk probleem was de informatiemarkt eigenlijk de oplossing? – krijgt de klus meer inhoud, wordt de praktijkvraag complexer en is deze beter geschikt als onderwijsproject.

Toch zijn niet alle klussen geschikt om zo te worden omgevormd. Het is ook niet altijd nodig. Wanneer het bijvoorbeeld gaat om geprotocolleerde handelingen aanleren en trainen, zijn klussen heel bruikbaar in het meer theoretische onderwijs. Dergelijke handelingen kunnen het beste worden aangeleerd in cursussen en practica waarin de klus is ingebed. Onderwijsprojecten zijn hiervoor minder geschikt omdat daar vanuit een praktijkvraag wordt gewerkt die niet zomaar is te vangen in één werkmodel.

Overigens kan het ontwikkelen van protocollen en de implementatie daarvan wel degelijk een goed project zijn, bijvoorbeeld bij een stage.

Docentrollen

Hiervoor kwamen terloops reeds twee docentrollen bij onderwijsprojecten ter sprake: die van projectbegeleider en onderwijsontwikkelaar. Binnen het projectonderwijs kunnen docenten ook andere rollen of een combinatie van rollen op zich nemen. Een overzicht:

- *Projectontwikkelaar*: de docent vormt een praktijkvraagstuk dusdanig om tot een onderwijsproject, dat alle docentrollen optimaal vervuld kunnen worden.
- *Projectbegeleider*: de docent is aan een specifieke projectgroep gekoppeld (tutor). Deze docenten begeleiden als een sportcoach het leerproces en het groepsproces van studenten.
- *Projectcoördinator*: wanneer verschillende parallelgroepen zich bezighouden met dezelfde projectopdracht, is het van belang dat er een coördinator is op wie de afzonderlijke projectbegeleiders kunnen terugvallen. De coördinator is verantwoordelijk voor de onderlinge afstemming van werkwijzen.
- *Expert, inhoudsdeskundige*: de docent kan door de studenten geraadpleegd worden als ze vakinhoudelijke vragen hebben over de oplossing van het praktijkprobleem.
- *Opdrachtgever*: een externe persoon die vanuit een bedrijf de opdracht heeft gegeven. Omdat deze externe opdrachtgever vaak niet in staat is de studenten altijd te woord te staan, treedt een docent af en toe op als woordvoerder van de opdrachtgever. Bijvoorbeeld door de opdracht toe te lichten of door de wensen of zorgen van de opdrachtgever (over de levertermijn!) te verwoorden. Bij een geconstrueerd project neemt een docent de rol van opdrachtgever op zich. Deze docent kan tegelijkertijd de projectbegeleider van de projectgroep zijn, maar het kan ook een andere docent zijn.
- *Beoordelaar*: de projectbegeleider beoordeelt samen met (of namens) de opdrachtgever de opdracht. Voor het toekennen van een cijfer is echter alleen de projectbegeleider verantwoordelijk.

De rol van projectleider is doelbewust niet in dit overzicht opgenomen, omdat het juist de studenten zelf zijn die de voortgang en de kwaliteit van het project in de gaten houden.

Voorbeeld: project Gatenatlas

Voor het project Gatenatlas moeten de studenten van de opleiding Ruimtelijke Ordening en Planologie een methodiek ontwikkelen waarmee ongebruikte plekken in de stad ('gaten') beschreven kunnen worden. Verder moeten ze scenario's opstellen voor de herontwikkeling van deze gaten en moeten ze een proceswijzer maken waarin ze beschrijven welke stappen bij de herontwikkeling moeten worden genomen.

Alle studenten zitten in het vierde studiejaar van de opleiding. Ze hebben moeten solliciteren om aan het project te kunnen deelnemen. De projectcoördinator heeft in overleg met de externe opdrachtgever deelprojecten geformuleerd en functieomschrijvingen opgesteld.

Direct na de startbijeenkomst van de projectgroep plannen de studenten een gesprek met de opdrachtgever om de opdracht aan te scherpen. Ze houden interviews met belanghebbenden in de stad en gaan zelf de gaten in kaart brengen. Daar zijn ze zo enthousiast mee bezig, dat ze de meervoudige vraag van de opdrachtgever uit het oog verliezen. Het gevolg is dat ze producten ontwikkelen die de opdrachtgever niet wil hebben.

Het duurt enige tijd voordat ze zich dit realiseren. De projectbegeleider stuurt de projectgroep bij door te helpen de ontstane situatie te analyseren. In dit gesprek ontdekken de studenten waar ze in de fout zijn gegaan. Ze hebben weliswaar de opdracht goed aangescherpt, maar zijn die vervolgens uit het oog verloren. Ze hebben daardoor onvoldoende de praktijk-situatie verkend en onvoldoende kennis vergaard om de projectopdracht te verhelderen en goed uit te voeren. Met dit inzicht gaan ze er de laatste weken van het project keihard tegenaan om alsnog een goed resultaat af te leveren.

Het zijn in een notendop de zes taken van projectbegeleiders. Zij zorgen ervoor dat de studenten zelfstandig aan het werk gaan, dat ze de praktijksituatie verkennen en op zoek gaan naar de noodzakelijke kennis. Ook is het hun taak erop toe te zien dat de studenten samenwerken, leren van ervaringen en uiteindelijk de opdrachtgever een goed projectresultaat leveren. Naarmate de studenten verder in hun studie gevorderd zijn, neemt de werkelijke zorg af, maar wel blijven deze taken altijd een rol spelen in de begeleiding van onderwijsprojecten.

ROLWISSELINGEN

De rollen van projectbegeleider en opdrachtgever zijn goed te combineren omdat ze duidelijk herkenbaar zijn. Als projectbegeleiders het moeilijk vinden ook de rol van opdrachtgever te spelen, kan een collega-docent die rol overnemen. Sommige docenten spelen de rol van opdrachtgever voor een aantal parallelle projectgroepen tegelijkertijd.

Het is belangrijk dat docenten zich bewust zijn van hun rol tijdens een onderwijsproject. In de praktijk blijken studenten hun projectbegeleider vaak vragen te stellen waarmee ze hem in twee andere rollen dringen, namelijk die van inhoudsdeskundige en van ervaren projectleider. Studenten willen graag weten hoe iets in elkaar zit of wat ze moeten doen. Voor hen zou het het gemakkelijkste zijn wanneer de projectbegeleider de rol van ervaren projectleider oppakt en als een meewerkend voorman aangeeft wanneer ze welke stappen moeten nemen.

Hetzelfde geldt voor het beantwoorden van allerlei vakinhoudelijke vragen: Is hier een stalen damwand nodig? Heeft voorlezen zin als kinderen een grote taalachterstand hebben? Is een raadsbesluit over een bouwvergunning onherroepelijk? Dit zijn geen vragen die vlot via Google zijn te achterhalen. Studenten moeten leren zichzelf zulke vragen te stellen én ze moeten leren hoe ze aan betrouwbare en actuele antwoorden kunnen komen. Bij dat proces kan de begeleider hen wel helpen, maar niet door zelf het antwoord te geven.

Het is voor de projectbegeleider de kunst dergelijke vragen te beantwoorden als coach en opdrachtgever, bijvoorbeeld: 'Ik heb geen verstand van dakkapellen, maar ik kan me voorstellen dat er allerlei typen zijn te vinden in een of ander handboek.' De studenten krijgen een hint waarmee ze weer verder kunnen.

Soms stellen studenten zich te weinig vragen. Als studenten iets over het hoofd zien kan de projectbegeleider bijvoorbeeld langs de neus weg vragen: 'Zijn er geen vergunningen nodig voor dit soort grote dakkapellen?'

Voorbeeld: project Fiesta del Sol-festival

Studenten van de opleiding Commerciële Economie werken in opdracht van de organisatoren van het Fiesta del Sol-festival in Eindhoven. De organisatie probeert de Rabobank als hoofdsponsor aan te trekken. Daarvoor is een sponsorrapport nodig waarin wordt ingegaan op de voorwaarden voor sponsoring en de voordelen ervan voor de bank. Ook moet aandacht worden besteed aan praktische uitvoeringszaken, bijvoorbeeld geschikte plekken op het festivalterrein voor reclameborden en stands van de bank, en passende manieren om deze stands in te richten.

Met slechts enkele ingrepen is het project omgevormd tot een onderwijsproject. De bank is echt en heeft toegezegd de studenten te zullen ondersteunen. Ook het festival en het sponsorprobleem zijn echt. Alleen de organisatoren zijn niet echt. Dat de echte organisatoren de studenten niet gevraagd hebben, doet echter weinig af aan de realiteitswaarde.

De begeleiding van dit eerstejaarsproject is binnen het docententeam een stevig gespreksonderwerp. Economen, de vakmensen, willen dit project graag begeleiden, opdat ze er snel bij zijn als het inhoudelijk verkeerd gaat. Ze willen tijdens de rit de opdrachten die studenten zichzelf geven, kunnen bijstellen als dat nodig is. Ze zijn als vakmensen handiger in het beoordelen van de plannen van aanpak. Ze weten wat de juiste sponsorvragen zijn. Bovendien wordt er een economisch eindproduct gevraagd. Wie anders dan een econoom kan beoordelen of het sponsorrapport in orde is en of studenten daarvan genoeg hebben geleerd?

Desondanks worden bij de projectbegeleiding ook docenten betrokken die geen econoom zijn. Inhoudelijke deskundigheid is niet nodig, is de redenering. Het is voldoende dat ze het standpunt van de opdrachtgever innemen. De opdrachtgever kan immers heel goed een beslissing beoordelen en de argumenten wegen die tot de beslissing hebben geleid. Dat de opdrachtgever de precieze betekenis van marketingconcepten als de vier P's (prijs, product, promotie, plaats) niet kent, is eigenlijk geen probleem. Vergelijk het met een auto die gerepareerd

is. Zonder autokennis kan de klant de reparatie redelijk beoordelen. Een automonteur heeft echter wel autokennis nodig, anders kan hij een klant nooit tevreden stellen.

De vakinhoud komt dus wel. Dat is het terrein waarop studenten de argumenten moeten vinden die pleiten voor of tegen een beslissing. Begeleiden betekent studenten helpen zich vragen te stellen en activiteiten te kiezen. Activiteiten waarin een opdrachtgever vertrouwen heeft. Die zal ook in werkelijkheid het plan van aanpak moeten goedkeuren. Die moet zich kunnen vinden in de verantwoording die studenten geven om juist deze plannen te ontwikkelen.

Een projectbegeleider hoeft daarom geen econoom te zijn om te kunnen beoordelen of de economische argumenten hout snijden voor de beslissing van de bank om al dan niet te sponsoren.

De opleiding heeft voor het project Fiesta del Sol-festival een juiste afweging gemaakt. Het aansturen van – in dit geval – economische concepten kan immers beter in een cursus plaatsvinden. Daar is altijd een deskundige beschikbaar om de conceptuele puntjes op de spreekwoordelijke i te zetten. Het is geen goede zaak wanneer projectbegeleiders de plannen van aanpak beoordelen op de juistheid van de kennis over bijvoorbeeld de vier P's. Ook een extra lesje tijdens het project om een concept goed over het voetlicht te krijgen, is niet aan te bevelen. Studenten willen we immers zelfstandig problemen – ook conceptuele – laten oplossen. We komen daar in het volgende hoofdstuk op terug, waar we ingaan op de vraag of projecten wel of niet vergezeld kunnen gaan van flankerend onderwijs.

In een project worden concepten aangestuurd als argument in een beslissing, naast andere argumenten. Natuurlijk gaat het in onderwijsprojecten om kennisverwerving, maar de hogere doelstellingen liggen op twee andere gebieden. In de eerste plaats leren studenten hun vragen om te zetten in activiteiten die leiden tot het gewenste resultaat. In de tweede plaats zijn projecten bedoeld om de studiehouding van studenten te verbeteren. Wanneer een projectbegeleider zou sturen op concepten als de vier P's, worden deze hogere doelstellingen geen recht gedaan. Studenten moeten leren zelf te bepalen welke kennis belangrijk is om goede keuzes te maken bij de uitvoering van een project-opdracht.

VALKUIL: TWEE KAPITEINS OP EEN SCHIP

Er zijn opleidingen die twee begeleiders per projectgroep inzetten, elk met hun eigen rol. Het meest komt voor dat de projectbegeleider dan alleen het proces begeleidt. Zo'n procesbegeleider bezoekt de studenten wanneer ze aan het project werken, helpt hen het samenwerkingscontract op te stellen en ondersteunt hen bij de vergaderingen. Hij helpt de voorzitter bij problemen of conflicten, en houdt een oogje in het zeil bij het eerlijk verdelen van taken.

De tweede begeleider is inhoudsdeskundige. Deze begeleider kijkt alle gemaakte stukken inhoudelijk na, inclusief het plan van aanpak en het eindproduct. Hij staat op

afstand en geeft het commentaar schriftelijk, dikwijls via de procesbegeleider. Vaak zijn studenten ook verplicht een extra bezoek te brengen aan deze inhoudsdeskundige om het commentaar uit diens mond te vernemen.

Wellicht is er soms een praktische noodzaak om te kiezen voor begeleiding door twee docenten. Echter het model met slechts één projectbegeleider verdient de voorkeur. Diens rol wordt immers aanzienlijk uitgehold wanneer hij als procesbegeleider alleen nog mag letten op de manier waarop studenten samenwerken en zich aan de planning houden. Natuurlijk gaat het bij projecten om het vergroten van allerlei sociale vaardigheden, maar centraal blijft staan het kennisverwervingsproces in relatie tot de uitvoering van de projectopdracht. Een project is pas geslaagd als er een goed eindproduct ligt en niet als er alleen goed is samengewerkt.

Bovendien kunnen twee kapiteins op een schip nogal eens voor verwarring zorgen, wat zelfs kan uitmonden in problemen. Die zijn alleen te voorkomen als er duidelijke afspraken worden gemaakt over wie de leidende rol heeft bij de projectbegeleiding en de projectbeoordeling: de procesbegeleider of de inhoudsdeskundige begeleider.

In de praktijk blijkt de inzet van een inhoudsdeskundige naast de projectbegeleider vaak nodig. Bijvoorbeeld wanneer er binnen een docententeam te weinig docenten goed bekend zijn met de thematiek van een projectopdracht. In zo'n geval kan het handig zijn wanneer docenten die zich voor hun gevoel op glad ijs begeven, een eigen inhoudelijke adviseur hebben. Het is echter raadzaam alleen voor deze vorm van dubbele begeleiding te kiezen bij eerstejaarsprojecten. Een werkbare constructie is dan dat degene die het project begeleidt, het roer in handen heeft en de inhoudsdeskundige als diens adviseur op de achtergrond blijft. Voor studenten is de laatste alleen op afspraak te consulteren.

Naarmate studenten verder gevorderd zijn in hun studie, en zeker bij hun afstudeerproject, is het belangrijk dat de proces- en inhoudelijke begeleiding in handen zijn van één docent.



2

VAN PRAKTIJKVRAAG NAAR ONDERWIJSPROJECT

Opdrachtgevers en hun praktijkvragen

Projectontwikkelaars en hun onderwijsproject

Eisen aan het beroepsproduct

Is de opdracht voor studenten te doen?

Flankerend onderwijs

2

Gemeentewerken Rotterdam had enkele bruggen in onderhoud genomen, die daardoor tijdelijk niet berijdbaar waren. Voor auto's geen probleem, maar in sommige gevallen betekende dat voor voetgangers een extra looptijd van twintig minuten. Daarom bracht het Havenbedrijf een tijdelijk voetveer in de vaart. De vraag aan de opleiding Bouwkunde was of studenten daarvoor een steiger konden ontwerpen.

De opleiding vond deze praktijkvraag te weinig ambitieus voor haar studenten; ook voor eerstejaars was de vraag weinig uitdagend. In overleg met de opdrachtgever hebben de projectontwikkelaars de praktijkvraag dusdanig bewerkt dat eerstejaarsstudenten er wel mee aan de slag konden. Nu luidt de opgave: 'Ontwerp een demontabel ponthuisje als wachtruimte voor voetgangers, waarin een voorziening is opgenomen voor het personeel van de veerpont. De wachtruimte mag open zijn, maar moet goede beschutting bieden. De lunchruimte bevindt zich op de eerste verdieping en is verwarmd en comfortabel.'

De eisen die aan het ponthuisje zijn gesteld, zijn vastgelegd in specificaties. Op grond van de projectbeschrijving en door te zoeken naar relevante voorbeelden ontwikkelen de studenten een programma van eisen en een plan van aanpak voor de verdere uitwerking. Dit wordt voorgelegd aan de opdrachtgever (in dit geval een docent), die beoordeelt of de gevraagde kwaliteit behaald gaat worden. Daarna werken de studenten het project verder uit en presenteren ze uiteindelijk het resultaat aan de opdrachtgever.

Dit hoofdstuk richt zich op het omvormingsproces van een praktijkvraag naar een onderwijsproject: de projectontwikkeling. De praktijkvraag kan reëel zijn en van een reële opdrachtgever komen. Daarover gaat de eerste paragraaf: wanneer moet je als opleiding de vraag van een opdrachtgever honoreren en hoe verloopt het verdere contact? Het laatste is vooral bedoeld om de wederzijdse verwachtingen goed op elkaar af te stemmen.

Projectontwikkelaars kunnen ook aan de slag met een vraag die werkelijk speelt in de beroepspraktijk, maar waarvoor zich geen reële opdrachtgevers hebben aangediend. Dat is het uitgangspunt van de tweede paragraaf, over het boetseren aan een complexe praktijkvraag om die voor een onderwijsproject geschikt te maken. In dit beweringsproces gaat het er vooral om dat de eisen aan het beroepsproduct helder en eenduidig worden geformuleerd. Hierover gaat de derde paragraaf. Daarna stellen we ons de vraag of de opdracht die we aan de studenten geven, te doen is. De slotparagraaf gaat over de vraag of flankerend onderwijs een functie kan hebben binnen projectonderwijs.

Opdrachtgevers en hun praktijkvragen

Veel projectopdrachten komen binnen dankzij de contacten van individuele docenten en lectoren met het werkveld. Soms beschikken opleidingen ook over een eigen bureau dat verantwoordelijk is voor de externe betrekkingen. Externe opdrachtgevers kunnen daar met hun praktijkvragen terecht.

Het voordeel van zo'n bureau voor externe betrekkingen is dat het altijd ongeacht de docentenroosters bereikbaar is. Bovendien overzien de medewerkers van zo'n bureau vermoedelijk beter dan een individuele docent in hoeverre de praktijkvragen passen bij de eisen die de verschillende opleidingen binnen een instituut stellen.

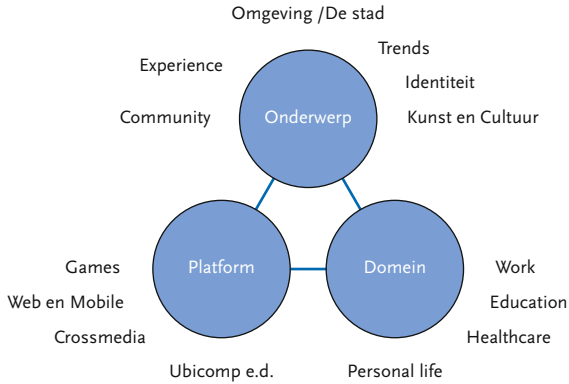
Maar of het eerste contact nu gelegd wordt met een bureau of een individuele docent, altijd zal de praktijkvraag tegen het licht moeten worden gehouden. Praktijkvragen moeten niet alleen goed zijn voor de externe opdrachtgever, maar ook en vooral voor de lerende student. Al het projectonderwijs staat immers ten dienste van de competentieontwikkeling van de student. Behalve de praktijkvraag en de competentievraag noemden we hierboven al de kennisvraag waarop onderwijsprojecten zich moeten richten: projecten dienen bij te dragen aan de kennisontwikkeling van studenten.

Deze drieslag aan vragen is een handig middel om te beoordelen of een beroepsprobleem uitgangspunt kan zijn voor een onderwijsproject. Hieronder werken we dit verder uit. Eerst laten we zien hoe op curriculumniveau kan worden nagedacht over de thematiek die voor het beroepsdomein relevant is en die in het projectonderwijs moet terugkomen. Daarna geven we aan welke concrete vragen bij een vraag van een opdrachtgever gesteld kunnen worden. Ook beschrijven we waaraan een opleiding moet denken wanneer ze met een externe opdrachtgever in zee gaat.

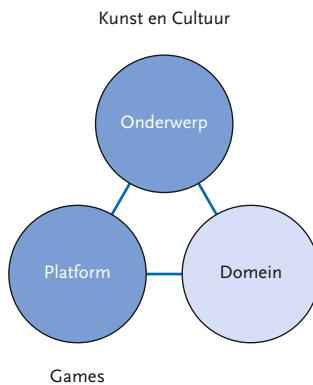
THEMATIEK VAN MOGELIJKE PRAKTIJKVRAGEN

Wie in het opleidingscurriculum plaats wil inruimen voor projectonderwijs, moet een blauwdruk hebben van het type praktijkvragen waarmee de studenten later als professionals te maken krijgen. Die blauwdruk is een afgeleide van het beroepsprofiel en biedt idealiter de mogelijkheid om vast te stellen of een praktijkvraag van een externe opdrachtgever ook werkelijk past binnen dat profiel. En ook om als onderwijs- of projectontwikkelaar te sturen in de thematiek van projecten. Dat laatste is nodig om tot een inhoudelijk evenwichtig onderwijsprogramma te komen. Bijkomend voordeel is dat studenten bij het zien van het projectthema niet zullen uitroepen: 'Moeten we alweer iets doen met *healthcare*?!' In zo'n geval is het immers een hele opgave hun motivatie weer op peil te krijgen.

Om variatie aan te brengen in de thematiek van de onderwijsprojecten beschrijven de opleidingen van het instituut Communicatie, Media en Informatietechnologie het werkveld van de professionals vanuit drie invalshoeken. Ze maken daartoe een onderscheid tussen onderwerp, domein en platform.



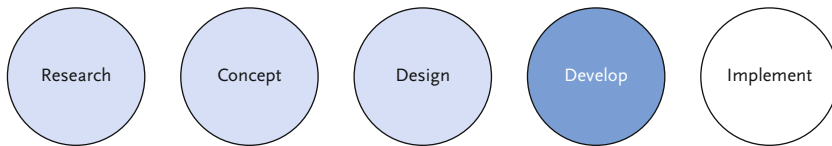
Alle opleidingen van het instituut hebben voor zichzelf bepaald welke trefwoorden horen bij onderwerp, domein en platform. De curriculumontwikkelaars stellen vervolgens per onderwijskwartaal het inhoudelijke thema vast, waarbinnen onder meer de projectopdrachten moeten passen. Die thema's zijn altijd vanuit twee van de drie invalshoeken gedefinieerd. Het eerstejaarsproject *Vloeken in de kerk*, waarvoor studenten met een kunstwerk in Rotterdam als uitgangspunt een interactieve multimedia-applicatie moesten ontwikkelen voor mensen die weinig in kunst zijn geïnteresseerd, is gedefinieerd in termen van kunst en cultuur (onderwerp) en games (platform). Het domein mogen de studenten in dit geval zelf bepalen.



Op deze manier zijn alle projecten in kaart gebracht. Hierdoor is inzichtelijk gemaakt hoe alle invalshoeken binnen het curriculum aan bod komen.

De opleidingen gaan echter nog een stap verder dan alleen het vaststellen van de thematiek per onderwijsperiode en per project. Daarbij nemen ze als uitgangspunt de vijf fasen van de levenscyclus van producten en processen. Per project wordt aangegeven op welke fase het accent ligt:

- *research*: onderzoek doen;
- *concept*: ontwikkeling van een idee, een concept;
- *design*: definitief ontwerp;
- *develop*: uitwerken van het ontwerp en in productie nemen;
- *implement*: in gebruik nemen, implementeren.



Voor het project *Vloeken in de kerk* moeten de studenten niet alleen onderzoek doen naar de kenmerken van een doelgroep naar keuze, maar ook een concept ontwikkelen op basis van een promotieplan. Vervolgens werken ze het beste concept uit tot een definitief ontwerp en gaan ze dat ook daadwerkelijk maken. Alleen de implementatie wordt niet van hen gevraagd. De donkere kleur van *develop* geeft aan dat in dit project het accent ligt op de ontwikkeltechniek en minder op bijvoorbeeld de marketing of het design. Dat betekent dat bij de toetsing en beoordeling van het project het accent eveneens ligt op *develop*.

WEGING VAN DE PRAKTIJKVRAAG

Voordat de intake met een externe opdrachtgever plaatsvindt, zal de projectontwikkelaar de praktijkvraag tegen het licht moeten houden om te kunnen beslissen of die geschikt is voor het onderwijs. Pas dan kan de projectontwikkelaar de praktijkvraag bewerken tot een goed onderwijsproject en kunnen er verdere afspraken met de opdrachtgever worden gemaakt.

Bij het wegen van de praktijkvraag kunnen de volgende vragen worden gesteld:

- Is de praktijkvraag relevant voor de actuele beroepspraktijk van de opleiding? Hoort het organiseren van een hockeywedstrijd bij studenten van Vrijtijdsmanagement?
- Wat kunnen de studenten van het project leren en past dit binnen het competentieprofiel van de opleiding? Als studenten leren een productieproces te managen, hoort dit dan bij de opleiding Werktuigbouwkunde?

- Is de opdracht inhoudelijk uitdagend? Wordt er nieuwe kennis, een nieuw product of een nieuwe toepassing ontwikkeld? Wordt een beproefde aanpak toegepast in een nieuwe context? Wordt een bestaande werkwijze verbeterd?
- Leidt de projectopdracht tot een concreet resultaat, een beroepsproduct: een ontwerp, een methodiek, een activiteitenplan, een lesprogramma of bijvoorbeeld een adviesrapport?
- Is de opdracht gericht op implementatie? Wordt er toegewerkt naar een projectresultaat waar de opdrachtgever en de gebruikers iets aan hebben?
- Is het een complexe opdracht? Is er sprake van een complexe context waarin cultuur, logistieke en technische infrastructuur of bijvoorbeeld uiteenlopende belangen een rol spelen? Moet een bestaand stappenplan worden afgestemd op de specifieke context? Moeten de studenten veel zelf uitzoeken? Beschikken ze over de noodzakelijke voorkennis? Is het niet te moeilijk of te makkelijk?
- Wordt er specifieke kennis verwacht? Is er voor de beantwoording van de praktijkvraag kennis nodig uit de *body of knowledge* van het vakgebied? Hoort kennis van het functioneren van het hart en de bloedsomloop tot de *body of knowledge* van verloskundigen?
- Past de onderzoeksvraag die met de praktijkvraag verbonden is, binnen de onderzoeksagenda van de opleiding of het instituut? Deze vraag moet gesteld worden als de opdracht uitgevoerd wordt binnen een lectoraat of kenniscentrum.

Deze vragen beantwoorden kan tot verschillende conclusies leiden. Een praktijkvraag kan direct geschikt blijken te zijn als projectopdracht. Ook kan duidelijk worden dat de vraag helemaal niet past binnen het competentieprofiel van de opleiding. In dat geval kan het praktijkvraag worden doorgespeeld naar een andere opleiding. Tot slot kan men concluderen dat de vraag vooralsnog niet veel meer dan een klus is. Deze laatste mogelijkheid hoeft niet te betekenen dat de opdrachtgever bedankt wordt en dat van de verdere intakeprocedure wordt afgezien. De ‘klusvraag’ kan namelijk wel tot een projectopdracht worden omgewerkt.

INTAKE MET DE OPDRACHTGEVER

De intake met een externe opdrachtgever dient zorgvuldig plaats te vinden. Het gaat erom dat de wederzijdse verwachtingen op elkaar worden afgestemd.

Het belangrijkste is dat opdrachtgevers zich realiseren dat hun partner een kennisinstituut is, maar ook en vooral een onderwijsinstelling. Het project zal worden uitgevoerd door studenten. Zij moeten van de projectopdracht iets leren. Ze benaderen de projectopdracht vanuit hun leervragen. Daarmee onderscheiden onderwijsprojecten zich van de gewone, dagelijkse projecten in bedrijven en organisaties.

Dat studenten met leervragen zich gaan buigen over een praktijkopdracht van een reële opdrachtgever, dwingt een opleiding beleid te ontwikkelen voor resultaatverplichting.

tingen en kostenvergoedingen. De opleiding Industrieel Product Ontwerpen bijvoorbeeld maakt nooit afspraken over onderwerpen als leveringsplicht. Financiële vergoedingen zijn er zelfs taboe. Ook al heeft het project betrekking op een reëel praktijkprobleem van de opdrachtgever, het accent blijft liggen op het leerproces van de student.

Bij het tweedejaarsprogramma Projectmatig en multidisciplinair werken aan grootstedelijke vraagstukken – een gezamenlijk onderwijsprogramma waaraan de sociale en gezondheidszorgopleidingen deelnemen – wordt eveneens met gesloten beurzen gewerkt. De opdrachtgever is de studenten geen vergoeding verschuldigd, maar betaalt bijvoorbeeld wel de portokosten voor het verzenden van enquêteformulieren en de zaalhuur voor informatiebijeenkomsten. Studenten betalen zelf kopieer- en printkosten en uitleenkosten voor boeken bij bibliotheken.

Bij de opleiding Werktuigbouwkunde daarentegen is het beleid precies het tegenovergestelde. Ook lectoraten, die met medewerking van studenten opdrachten voor derden uitvoeren, beschouwen de projecten als een vorm van commerciële dienstverlening. Daar ligt de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het geleverde eindproduct volledig bij de lector c.q. de docent. Het leerproces van de student mag daar niets aan afdoen.

Een tweede kwestie die opdrachtgevers zich goed moeten realiseren, is dat hun praktijkvraag zal worden omgevormd tot een onderwijsproject. Dat wil zeggen dat het wordt ingepast in het curriculum: nu eens in afgeslankte vorm, dan weer verrijkt met extra opdrachten, maar altijd in overleg met de opdrachtgever. Om die reden zullen er tijdens de projectontwikkeling terugkoppelmomenten moeten plaatsvinden tussen projectontwikkelaar en externe opdrachtgever.

Verder is het belangrijk afspraken te maken over de rol van de externe opdrachtgever bij:

- de opdrachtverstrekking aan de studenten;
- het leveren van experts die in de kwaliteitsborging een rol kunnen spelen;
- de beoordeling van het plan van aanpak;
- de toetsing en beoordeling van het eindresultaat;
- de informatievoorziening aan de studenten tijdens de projectuitvoering.

Om misverstanden te voorkomen worden de afspraken tussen de opleiding en de externe opdrachtgever bij voorkeur schriftelijk vastgelegd. Dit kan op diverse manieren. Het meest voor de hand ligt het om de afspraken over bovengenoemde onderwerpen in een brief te bevestigen. Het kan ook uitgebreider, in de vorm van een samenwerkingscontract dat door beide partijen ondertekend wordt.

In de praktijk blijken opleidingen op verschillende manieren hun afspraken vast te leggen. Sommige opleidingen doen dit helemaal niet, maar beschouwen het plan van aanpak van de studenten als een contract met de opdrachtgever. Daarin maken de studenten immers afspraken met de opdrachtgever over de werkzaamheden die ze gaan verrichten en het eindproduct dat ze gaan opleveren. Het nadeel is echter dat de afspra-

ken over de rol van de opdrachtgever bij de begeleiding, kwaliteitsborging en beoordeling uit het zicht verdwijnen.

Andere opleidingen stellen wel een contract op. Opvallend is dat dergelijke overeenkomsten gedetailleerder zijn, naarmate er met het op te leveren eindproduct meer commerciële of strategische belangen gemoeid zijn. Dat geldt ook voor onderwijsprojecten waarbij de studenten omgaan met gevoelig materiaal, zoals patiëntendossiers of bedrijfsgeheimen.

Projectontwikkelaars en hun onderwijsproject

Wanneer de praktijkvraag eenmaal is vastgesteld, kan de projectontwikkelaar beginnen met de bewerking ervan tot een projectopdracht. Projectopdrachten:

- hebben de praktijk als context;
- leveren kennis op over de beroepspraktijk;
- hebben een beroepsproduct als resultaat;
- zijn uitdagend om te doen;
- roepen vragen op;
- zijn bedoeld om een probleem van een opdrachtgever op te lossen.

Bij de projectontwikkeling is de focus gericht op de opdracht, op de positie van de studenten en op de context als achtergrondinformatie voor de studenten.

Voorbeeld: project Cultureel erfgoed

Het Historisch Museum Rotterdam wil erfgoed in verbinding brengen met onderwerpen in de persoonlijke levenssfeer van Rotterdammers. In de deelgemeente Charlois, met al haar herstructureringswijken, liep al een project over objecten die basisschoolkinderen graag zouden willen bewaren. Met een kleine expositie was dit project afgesloten.

Het museum wil echter een vervolg. Het zou graag onderzoek willen naar de dwarsverbanden, de overeenkomsten en verschillen in de verhalen van de kinderen en de grootouders. In het project Cultureel erfgoed moeten de verticale lijnen (terug in de tijd), de horizontale lijnen (verder de buurt in), het netwerk, de overeenkomsten en raakpunten in de lijnen zichtbaar worden.

De projectontwikkelaars van de Lerarenopleidingen bewerken deze praktijkvraag tot een geschikt onderwijsproject. Met de opdrachtgever formuleren ze de specifieke wensen. Het museum wil educatief materiaal over cultureel erfgoed, zoals een lesbrief en opdrachtenkaarten, bestemd voor leerlingen in het voortgezet onderwijs. Verder wil de opdrachtgever een expositie waar de studenten hun medestudenten, leerlingen van stagescholen en docenten gaan rondleiden.

Bij de projectontwikkeling worden voor het educatieve materiaal de volgende specificaties geformuleerd:

- Het lesmateriaal stimuleert de leerlingen de expositie te bekijken en te onderzoeken.
- Het lesmateriaal draagt bij aan de kerndoelen van de onderbouw.
- Het lesmateriaal is vakoverstijgend.
- Het lesmateriaal bevat activerende opdrachten.
- De opdrachten sluiten aan bij de expositie.

De projectontwikkelaars richten zich ook op het vooronderzoek, de tweede mijlpaal in onderwijsprojecten. In de projectbeschrijving die de studenten krijgen, staat dan ook dat de opdrachtgever een vooronderzoek wenst, voordat de studenten aan de slag gaan.

Het vooronderzoek moet in de eerste plaats uitmonden in een beschrijving van vier voorbeelden van educatief materiaal waarin erfgoed in de leefomgeving didactisch gebruikt wordt. In het tweede plaats wil de opdrachtgever een onderzoek naar de wensen van leerlingen en docenten: in welke onderwerpen zijn zij geïnteresseerd, welke soorten opdrachten spreken hen aan, welke wensen hebben zij voor de inrichting van de lesbrieven? In de derde plaats verwacht de opdrachtgever een inventarisatie van geschikte presentatievormen en werkvormen die ingezet kunnen worden bij de expositie.

DE OPDRACHT – HET BEROEPSPRODUCT

De opdracht waaraan studenten werken, is altijd gericht op het opleveren van een beroepsproduct. De studenten in het voorbeeldproject Cultureel erfgoed maken als beroepsproduct educatief materiaal met een daarbij behorende tentoonstelling. Bij het werken aan dit product bouwen studenten voort op kennis waar ze al over beschikken, maar tegelijkertijd moet het project hen een stap verder brengen in hun kennis. Pas dan is een project uitdagend en geeft het ze energie. De specificaties bij het eindproduct dwingen studenten verder te kijken dan ze in de opleiding gewend zijn. Ook het vooronderzoek dwingt ze diep in te gaan op de praktijkvraag waarop zij een antwoord moeten vinden.

Het op te leveren beroepsproduct moet daadwerkelijk in de praktijk voorkomen: een ding, een ontwerp, een advies, een rapport, een inventarisatie, een plan en dergelijke. Zo'n product is pas echt, indien het wordt verbonden met een in de beroepspraktijk voorkomend probleem.

De ontwikkelaars van het project Cultureel erfgoed hebben er verder ook voor gezorgd dat de studenten meer te doen kregen dan alleen educatief materiaal en een tentoonstelling te ontwikkelen. Als de opdracht zo eenvoudig was gebleven, had de praktijkvraag van het museum verdacht veel geleken op een klus. Dan zou het project weinig uitdagend zijn geweest en geen kennisontwikkeling aansturen. Daarom hebben de projectontwikkelaars de praktijkvraag verrijkt door specificaties van het eindproduct mee te leveren en verder expliciet eisen te stellen aan het vooronderzoek. We komen hier in het volgende hoofdstuk op terug.

In het voorbeeld Cultureel erfgoed bestaat het eindproduct uit twee deelproducten. Uit de meegeleverde specificaties blijkt dat de deelproducten aan elkaar gekoppeld zijn en eigenlijk één geheel vormen. Bij sommige projectopdrachten echter moeten studenten een hele verzameling van producten opleveren die weinig meer met elkaar te maken hebben dan dat ze het resultaat zijn van één onderwijsproject.

Het is beter dit te voorkomen, omdat de projecten daarmeeodeloos ingewikkeld worden en omdat dergelijke versnipperde opdrachten ook in de beroepspraktijk niet voorkomen. Het risico bestaat dat studenten onderling afspraken maken over wie aan welk deelproduct gaat werken. Ze gaan dan op elkaar zitten wachten en raken het zicht op het totaal kwijt.

Dat gebeurde bij een project waarbij de studenten een veilige buggy moesten ontwerpen en daarbij een Engelstalige handleiding moesten schrijven. Enkele studenten werkten aan de buggy en pas toen die af was, begonnen andere studenten uit de projectgroep aan de handleiding.

Kies als projectontwikkelaar daarom liever voor één beroepsproduct dat aan welomschreven specificaties moet voldoen.

POSITIE VAN STUDENTEN

Het is belangrijk om bij onderwijsprojecten aan te geven welke beroepsrol studenten innemen: adviseur, productspecialist, assistent, ontwerper, uitvoerder, instructeur enzovoort.

Bij het ontwerp van een projectopdracht biedt het beroepsprofiel houvast, omdat daarin meestal de rollen staan beschreven die de hbo-professional uitoefent. Het is raadzaam om de studenten niet in alle projecten hetzelfde type rol te geven. Zij moeten immers alle rollen onder de knie krijgen. Bij lerarenopleidingen is men bijvoorbeeld snel geneigd de student alleen voor te bereiden op de rol van leerkracht in de klas, terwijl ze ook collega zijn of contactpersoon voor de ouders. Gezondheidszorgtechnologen zijn bijvoorbeeld niet alleen productspecialisten maar ook beheerders of instructeurs.

Verder blijken studenten het beste aan een onderwijsproject te werken als ze de rol van externe medewerker hebben. In de projecthandleiding staat bijvoorbeeld dat ze vanuit een adviesbureau werken. Deze positie creëert een zekere afstand tot de opdrachtgever, of het nu een geconstrueerde opdracht is of niet. Bovendien kunnen studenten verschillende beroepsrollen aannemen: meer dan die ene rol waarvoor zij als medewerker ooit zouden zijn aangenomen.

DE CONTEXT

De projectopdracht dient in een context te staan die kenmerkend is voor het beroep. Het is van groot belang dat studenten toegang hebben tot die context. De projectont-

wikkelaar zorgt ervoor dat dit mogelijk is. Soms door de opdrachtgever op school uit te nodigen of door een excursie te regelen naar de locatie waar het beroepsvraagstuk zich voordoet. Of door een dossier aan te leggen met rapporten, brieven, verslagen, offertes, berekeningen en dergelijke.

Sommige opdrachtgevers leveren wel een interessante opdracht, maar in een context die voor de studenten niet uitdagend genoeg is. Bijvoorbeeld omdat ze al een project hebben gedaan in die context ('alweer een achterstandswijk' of 'alweer een exportbedrijf').

Met een actueel overzicht van alle projecten die de studenten in een bepaald studiejaar volgen, kan worden voorkomen dat de motivatie al is gedaald voordat de studenten aan het project begonnen zijn. Er is door de studie heen niet alleen variatie nodig in projectopdrachten maar ook in projectcontexten.

Andersom kan echter ook. Dan blijkt de context juist zo specifiek te zijn, dat studenten heel veel tijd kwijt zijn om daar enige greep op te krijgen. In dat geval kan de projectontwikkelaar de situatie vereenvoudigen door extra toelichting te geven of door minder gedetailleerde eisen te stellen.

Eisen aan het beroepsproduct

In de beroepspraktijk is het doorgaans de professional die als opdrachtnemer tijdens de briefing de eisen van de opdrachtgever nader specificceert. De specificaties worden dan geconcretiseerd en eventueel aangevuld. Ook daarna, bijvoorbeeld na het vooronderzoek, worden de specificaties vaak nog aangescherpt.

Studenten moeten dit nog leren. Daarom krijgen eerste- of tweedejaars de meeste of misschien zelfs alle specificaties aangereikt. Door de eisen te formuleren die aan het eindproduct gesteld worden, geeft de projectontwikkelaar sturing aan het project. De eindbeoordeling vindt plaats op basis van diezelfde specificaties. Later in de opleiding mag van de studenten worden verwacht dat ze zelf nagaan wat de productcriteria zijn. Ze worden dan beoordeeld op basis van de specificaties die ze zelf hebben geformuleerd.

PROJECTEQUALIZER

Om voor het hele curriculum een overzicht te krijgen van de mate waarin de studenten binnen de projecten worden aangestuurd, werkt het instituut Communicatie, Media en Informatietechnologie met een zogenaamde *equalizer*. De term is afkomstig uit de muziekindustrie. Letterlijk betekent het gelijkmaker: het is een toonregelaar waarmee geluidsignalen die bijvoorbeeld te schel klinken kunnen worden afgezwakt door de hoge tonen te dempen. Ieder project wordt met de *projectequalizer* in kaart gebracht, zodat direct zichtbaar wordt wat de studenten bij de projectopdracht krijgen aangereikt. Je kunt er als het ware de 'projecttoon' mee regelen. Ook de mate van authenticiteit van de opdracht wordt hierin aangegeven.

Een van de projecten waarvoor de *equalizer* is ingevuld, is het reeds eerder genoemde project Vloeken in de kerk. Het is het laatste project van het eerste jaar. Studenten moeten met een kunstwerk in Rotterdam als uitgangspunt een interactieve multimedia-applicatie ontwikkelen (op het web, mobiel of computer) om zo een brug te slaan tussen kunst en doelgroepen die geen affiniteit met kunst hebben. De studenten selecteren zelf het kunstwerk en de specifieke doelgroep binnen de gemeente. Hoe ze de multimedia gaan inzetten, hangt samen met de gekozen kunstuiting (beeld, foto, schilderij, literatuur, muziek, architectuur). Als specificatie krijgen ze mee dat de applicatie dient te ‘vloeken in de kerk’, dat wil zeggen: ze moet prikkelend, confronterend en inspirerend zijn voor de doelgroep.

De *equalizer* geeft voor dit project het volgende beeld:

jaar 1 – project 4: Vloeken in de kerk	
■ ■ □	<i>Doelstelling</i> : de doelstelling is helder en duidelijk geformuleerd; de oplossingsrichting is gedeeltelijk gegeven.
■ □ □	<i>Randvoorwaarden</i> : gegeven is een beperkt aantal randvoorwaarden die aangevuld en aangescherpt dienen te worden (herdefinitie).
■ ■ □	<i>Begeleiding</i> : mijlpalen en op te leveren producten staan vast.
■ ■ □	<i>Opdrachtgever</i> : fictieve opdrachtgever, buiten de belevingswereld van de student (domein of opdrachtgever staat ver van de student af).
■ ■ □	<i>Eindproduct</i> : het gewenste eindproduct is niet volledig beschreven; wel zijn de belangrijkste functies uitgewerkt.

De projectequalizer onderscheidt vijf factoren die de moeilijkheidsgraad van een project bepalen (zie bijlage III). Met behulp van open en gesloten vierkantjes wordt een codering gegeven van de aard van het onderwijsproject en van de mate waarin de studenten als beginnend beroepsbeoefenaars zelfstandig aan het project moeten werken. In een oogopslag ziet de docent bij welke factoren sprake is van een volledig realistische setting.

Wanneer we de codes vergelijken met die van het allereerste project waaraan de eerstejaarsstudenten werken, wordt ogenblikkelijk duidelijk hoeveel de studenten in het vierde kwartaal al zelf moeten uitzoeken.

jaar 1 – project 1: Rotterdam partyzone	
■ ■ ■	<i>Doelstelling</i> : de doelstelling is helder en duidelijk geformuleerd; de oplossingsrichting is gegeven.
■ ■ ■	<i>Randvoorwaarden</i> : de randvoorwaarden zijn helder en duidelijk geformuleerd (bijvoorbeeld eindproduct is gegeven).
■ ■ ■	<i>Begeleiding</i> : weekplanning en op te leveren producten staan vast.
■ ■ ■	<i>Opdrachtgever</i> : fictieve opdrachtgever, binnen de belevingswereld van de student (domein of opdrachtgever is bekend bij de student).
■ ■ ■	<i>Eindproduct</i> : eenvoudig eindproduct; volledige werking is minder van belang.

Bijlage III bevat de volledige *projectequalizer*, waarmee op curriculumniveau de moeilijkheidsgraad van de projecten in beeld kan worden gebracht.

SPECIFICATIES WEGGEVEN

Wanneer eenmaal is besloten dat er specificaties aan de studenten worden meegegeven, moet worden bepaald welke dat zullen zijn. Een voorbeeld vinden we bij de informatica-opleidingen. Studenten krijgen voor het project Informatiesysteem transportbedrijf de opdracht een applicatie te ontwerpen waarmee het wagenpark van het bedrijf in kaart kan worden gebracht.

Voorbeeld: project Informatiesysteem transportbedrijf

Eerstejaarsstudenten van de opleiding Informatica krijgen de opdracht een informatiesysteem te ontwikkelen voor een internationaal transportbedrijf dat x vrachtwagens in eigendom heeft. Elke medewerker moet de beschikking hebben over zoveel mogelijk informatie, die indien nodig gewijzigd kan worden.

De opdrachtgever wil dat er voor dit doel een webapplicatie wordt gebouwd. Als specificatie krijgen de studenten mee dat het te bouwen systeem gebruikt moet kunnen worden door alle personeelsleden van het bedrijf, te weten:

- de *planners*: zij willen weten waar precies de vrachtauto's en hun chauffeurs op een bepaald moment zijn, maar ook in welke staat het voertuig verkeert;
- de *chauffeurs* willen de juiste route naar en het juiste adres van een bestemming weten, en moeten de applicatie kunnen gebruiken om hun reis- en verblijfdeclaraties op te stellen;
- de *klanten* (opdrachtgevers voor een transport) willen het wagenpark bewonderen;
- de *medewerkers personeelszaken* willen de inzetbaarheid van een chauffeur kunnen nagaan;
- het *management* wil de gemiddelde beladingsgraad van de wagens weten.

De specificaties in bovenstaand project hebben betrekking op het eindproduct. Om de projectopdracht moeilijker te maken zouden de specificaties ook in algemenere termen kunnen worden beschreven: 'De te bouwen webapplicatie moet voldoen aan de behoeften van alle betrokkenen binnen en buiten het bedrijf.' De studenten moeten dan zelf uitzoeken wie die betrokkenen zijn en wat zij met de webapplicatie willen doen.

Ook in het project waarbij eerstejaarsstudenten een nieuwe kantoorruimte moeten ontwerpen voor een bescheiden drukkerij, zijn de producteisen in globale termen geformuleerd: 'De opdrachtgever verwacht een ontwerp van een kantoorruimte die voldoet aan de arbo-eisen.' In dit geval zullen de studenten zelf moeten uitzoeken welke arbo-eisen relevant zijn.

Er kunnen ook specificaties worden gegeven die betrekking hebben op het proces. Bijvoorbeeld: 'Ontwerp de kantoorruimte op basis van interviews met potentiële gebrui-

kers, of op basis van een onderzoek naar *best practices*'. Dergelijke eisen sturen de kennisverwerving en de achterliggende analyses aan.

Een waarschuwing is hier echter op z'n plaats. Net zoals studenten geneigd zijn om de gevraagde deelproducten onder elkaar te verdelen, waardoor ze het zicht op het totaal kwijtraken, blijkt in de praktijk dat ze ook de specificaties onderling verdelen. Ze verliezen dan uit het oog dat ze sommige specificaties eerder moeten uitwerken dan andere. En ze voelen zich niet meer verantwoordelijk voor het project als geheel, maar alleen voor hun eigen taak.

Het belang van het scherp formuleren van de specificaties, de producteisen, mag niet onderschat worden. We zagen al dat ze fungeren als beoordelingscriteria. Daarmee zetten ze ook het niveau van de beoordeling neer.

Voorbeeld: project Adviesrapport uitvoering bijzondere bijstand

De studenten van de opleiding Management, Economie en Recht stellen in opdracht van de Sociale Dienst een adviesrapport op over beleidsregels voor de uitvoering van de bijzondere bijstand.

Die beleidsregels moeten dusdanig zijn geformuleerd, dat bij de uitvoering rekening kan worden gehouden met de omstandigheden van de cliënt (maatwerk). Bovendien mogen deze beleidsregels geen rechtsongelijkheid in de hand werken. Het rapport dient tevens aanbevelingen te bevatten met betrekking tot een betere besluitvorming over deze regels.

De studenten krijgen voor het eindproduct, het adviesrapport, de volgende specificaties mee:

- IA Het rapport schetst de betekenis van de bijzondere bijstand en de achtergrond daarvan.
- IB Het rapport schetst de politiek-bestuurlijke en bestuursrechtelijke context van de Sociale Dienst als instelling die belast is met de uitvoering van de bijzondere bijstand.
- IC Het rapport beschrijft de dilemma's die verband houden met de voor de uitvoering van de bijzondere bijstand noodzakelijke beleidsvrijheid aan de hand van zes casussen.
- IIA Het rapport beschrijft het organisatorische kader waarbinnen de huidige uitvoering plaatsvindt.
- IIB Het rapport zet uiteen wat de organisatorische randvoorwaarden zijn voor de gewenste uitvoering van de bijzondere bijstand.
- III Het rapport formuleert de beleidsregels voor de uitvoering.
- IV Het rapport geeft aan welke criteria voor de besluitvorming van belang zijn en wie bij de besluitvormingsprocessen dienen te worden betrokken.
- V Het rapport bevat de motivering en verantwoording van de opstellers van het rapport op grond waarvan zij tot de voorgestelde richtlijnen zijn gekomen.

Er is echter nog een belangrijk aspect. Goede specificaties stimuleren studenten om dingen te onderzoeken, om kennis te verwerven. In dit voorbeeld moeten de studenten zich

verdiepen in allerlei bestuurlijke zaken, in besluitvormingsprocessen, in wetgeving, in uitvoeringsproblemen. Wanneer ze voor hun advies op zoek moeten naar alternatieven om daaruit een verantwoorde keuze te maken, betekent dit dat ze zich diepgaand op de materie oriënteren.

Is de opdracht voor studenten te doen?

Bij het bewerken van de praktijkvraag tot een geschikt onderwijsproject gaat het vooral om het formuleren van de specificaties van het gewenste eindproduct. Daarin toont de docent zich de meester. Het is het moeilijkste van de hele ontwikkelopdracht, omdat de specificaties rechtstreeks te maken hebben met het niveau en de werklast van de studenten. Bovendien bepaalt het aantal productspecificaties en de complexiteit ervan ook de studielast van een project. De vraag is dan of het onderwijsproject voor de studenten wel te doen is binnen de tijd die ervoor staat?

Voorbeeld: project Flexibel koffiehuis

Eerstejaarsstudenten Bouwkunde, Civiele Techniek en Ruimtelijke Ordening en Planologie krijgen de opdracht een Haags koffiehuis in Rotterdam te ontwerpen. De naam koffiehuis moet letterlijk genomen worden: er wordt geen alcohol geschonken, wat de aanvraag van vergunningen meestal makkelijker maakt.

Waar in Den Haag een echte cultuur bestaat van koffiehuisen in verschillende buurten en voor alle bewoners, bestaat die cultuur in Rotterdam eigenlijk vrijwel alleen onder allochtone bewoners. In diverse buurten van de stad bestaat er behoefte aan een gemeenschapsruimte met meer onderlinge verbanden en de mogelijkheid elkaar te ontmoeten.

Een particulier initiatief van de betrokken buurten, de gemeente en Douwe Egberts onder de naam *Op DE Koffie* vraagt de studenten (een ontwerp bureau) een ontwerp te maken voor een koffiehuis. Het beste ontwerp wordt gehonoreerd.

De opdrachtgever wil een flexibel koffiehuis: het koffiehuis heeft een vaste basis en kent vier verschillende varianten in de uitwerking. Elke variant past bij een bepaalde locatie: langs de waterkant, aan een open plein, langs een brede weg, in een smalle straat in een drukke buurt. Elke variant heeft bovendien zijn eigen assortiment. Eén variant wordt uitgewerkt met een zeer uitgebreid assortiment koffie, thee en hapjes. Een andere variant wordt uitgewerkt met een sober assortiment koffie en thee en twee varianten zijn naar keuze in te vullen. In elke variant zijn de benodigde apparatuur en installaties gegeven.

De opdrachtgever wil met deze varianten aan subsidiënten alle mogelijkheden laten zien. De varianten voldoen aan de volgende specificaties:

- een voorstel voor de bouwmethode;
- technische tekeningen en een handzame maquette;
- een bouwaanvraag bij vrom, ‘aanvraag fase 1’;
- een overzicht van de kosten.

Het eindproduct wordt gepresenteerd aan de opdrachtgever. Deze wil via een vooronderzoek inzicht krijgen in:

- verschillen en overeenkomsten tussen de vier varianten. De beschrijving gebeurt aan de hand van de volgende onderwerpen: de bouwmethode, de verschillende delen van het koffiehuis (keuken, zitgelegenheid, bar), de presentatie van het assortiment en het gebruik van het koffiehuis;
- de wensen van de buurt met betrekking tot een van de vier locatievarianten op de volgende aspecten: de plek van het koffiehuis, het gewenste assortiment eten en drinken, de inrichting van de hoofdruimte;
- het programma van eisen voor het gebouw en de bouwkundige constructie zelf, inclusief de wettelijk eisen waaraan voldaan moet worden (Bouwbesluit en Horecawet);
- mogelijke locaties, mogelijke assortimenten en een raming van de kosten.

Het lijkt een enorme opdracht die de eerstejaarsstudenten voor het project Flexibel koffiehuis moeten uitvoeren. Een van de studenten zegt er het volgende over: ‘Je moet natuurlijk weten hoe een koffiehuis eruit ziet en hoe de constructie in elkaar zit. Het is dus niet een maquette maken en klaar is kees. Er gaat veel onderzoek aan vooraf voor je met een definitief ontwerp kunt komen.’ De studenten hebben verschillende locaties bekeken, de voorschriften van het Bouwbesluit bestudeerd, de gemeentelijke regelgeving onder de loep genomen en bij het ministerie van vrom onderzocht hoe je een bouwaanvraag moet indienen. ‘We weten nu zelfs welk assortiment aan koffie een koffiehuis kan hebben.’

Dit vooronderzoek leverde een plan van eisen op waaraan het bouwwerk moest voldoen. Eisen met betrekking tot een sfeervolle indeling, maten, diverse ruimtes, het aantal zitplaatsen, de ventilatie, toegankelijkheid en brandveiligheid: niets is meer vreemd voor de studenten. ‘Pas daarna konden we met het eigenlijke ontwerp aan de slag.’

Maar was de opdracht te doen? Was het niet te moeilijk, te veel of misschien zelfs te weinig werk? Om die vragen te kunnen beantwoorden moeten we zowel de kwalitatieve eisen als de kwantitatieve eisen onder de loep nemen.

KWALITATIEVE EISEN

De eerste stap die een docent als projectontwikkelaar neemt bij het omvormen van een praktijkvraag naar een onderwijsproject, is vaststellen hoe complex de projectopdracht mag zijn. Dit hangt uiteraard af van het studiejaar waarvoor het project is bedoeld. Door te spelen met specificaties kan iedere projectopdracht geschikt gemaakt worden voor welk studiejaar dan ook. Hiervoor zagen we reeds hoe het instituut Communicatie, Media en Informatietechnologie met de *equalizer* binnen het curriculum de kwalitatieve eisen vastlegt voor een projectontwerp (zie ook bijlage 111). In het project Ontwerp een kantoorruimte die aan de arbo-eisen voldoet moeten de studenten zelf uitzoeken wat die eisen zijn. Je kunt het project versimpelen door in de projecthandleiding de arbo-eisen

te vermelden. Nog eenvoudiger wordt het wanneer de studenten de arbo-eisen helemaal buiten beschouwing mogen laten.

Ook op een andere manier kunnen projectontwikkelaars de projecten versimpelen. Zo is het weinig zinvol om studenten in alle projecten bij het begin te laten beginnen. Studenten hoeven niet altijd alles te doen. Stel dat bij het project Flexibel koffiehuis de opdracht luidt: 'Uit het vooronderzoek is gebleken dat één variant in aanmerking komt: de variant langs de waterkant met een uitgebreid assortiment koffie en thee. Maak een ontwerp dat voldoet aan de volgende specificaties ...' De studenten hoeven nu geen vier varianten uit te werken en die met elkaar te vergelijken. Aldus wordt de tijdsbesteding van de studenten aangestuurd.

Aan eenvoudige projecten kan juist weer complexiteit worden toegevoegd. Een simpele opdracht over het opruimen van de rommel op straat na Koninginnedag kan een ambitieus project worden. Bijvoorbeeld: 'Adviseer de organisator van een groot popfestival hoe onder de titel *Zero waste* het eerste popfestival zonder afval kan worden georganiseerd.'

Het is zoeken naar evenwicht. Wanneer er te weinig eisen worden gesteld of te veel specificaties worden weggeven, onttaardt het project in een reeks simpele opdrachten waarbij de studenten zichzelf geen vragen hoeven te stellen of opdrachten hoeven te geven. Maar het tegenovergestelde is ook waar: te weinig specificaties geven of te veel eisen stellen maakt de projectopdracht vaag of te complex. Dat heeft een negatief effect op de inzet van studenten.

KWANTITATIEVE EISEN

Studenten verdelen het werk voor een project op grond van kwantitatieve eisen. De een wil er in principe niet meer tijd in steken dan de ander. Die verdeling gebeurt niet altijd optimaal. Je ziet bijvoorbeeld dat slechts één student alle bouwtekeningen maakt of de interviews met klanten of *stakeholders* afneemt. En dat terwijl je als projectontwikkelaar wilt dat alle studenten bij de verschillende activiteiten betrokken zijn.

Als een opleiding niet wil dat slechts één student tekent of interviewt, kan de opdrachtgever bijvoorbeeld eisen dat een tekening in drie of vier varianten wordt uitgevoerd. Bij een groep van zes studenten wordt zo gestimuleerd, dat ze in tweetallen elk een variant uitwerken. Een specificatie kan ook zijn: 'De opdrachtgever verwacht dat er minstens tien klanten worden geïnterviewd.'

In projectopdrachten zijn kwantitatieve eisen vaak nauwelijks omschreven. De opdrachten zijn zo open, dat ze uitnodigen om zo weinig mogelijk te doen. Denk aan opdrachten als: 'werk varianten uit' of: 'doe dat op basis van interviews', waarbij niet duidelijk is aangegeven hoeveel varianten of interviews men wil hebben. Dergelijke opdrachten genereren te weinig werk voor de studenten, waardoor ze zich er met een jantje-van-leiden kunnen afmaken. Houd er bij de ontwikkeling van projecten daarom rekening mee dat het niet één student maar een groep studenten is die aan de projectopdracht werkt. Een eenvoudige rekensom laat zien hoeveel tijd studenten voor een project

tot hun beschikking hebben. Stel dat er een project van 5 ects ontwikkeld moet worden voor een projectgroep van zes studenten. Dan moet het project in totaal ongeveer 800 studiebelastingsuren aansturen. Er is dus heel veel menskracht beschikbaar.

Het is daarom belangrijk om bij iedere projectopdracht een reële inschatting te maken van de te verwachten tijdsinvestering. Te weinig werk is demotiverend voor studenten en vraagt om weinig inzet; het kan zelfs meeliftgedrag uitlokken. Aan de andere kant kan met deze inschatting worden voorkomen dat er van studenten te veel gevraagd wordt. Ook dat werkt contraproductief.

Flankerend onderwijs

‘Maar de studenten hebben nog geen les gehad over de wet- en regelgeving in de bouw’, zou een docent kunnen zeggen over het eerstejaarsproject Flexibel koffiehuis. Of: ‘Ze hebben extra les nodig in het doorrekenen van flexibele constructies.’ Het zijn reële zorgen van die docent over de kwaliteit van het onderwijsproject. Leren de studenten er wel genoeg van?

Vaak wordt daarom bij het ontwerp van de projectopdracht uitgegaan van flankerend onderwijs. Letterlijk betekent dit begrip dat het eigenlijke leren ergens anders gebeurt en dat het dient om studenten te ondersteunen. Bijvoorbeeld bij het uitvoeren van een complex project. De opleiding heeft er alle vertrouwen in dat de studenten leren van praktijkopdrachten, maar omdat dit niet van een leien dakje gaat, worden ze een handje geholpen.

Kenmerkend voor onderwijsprojecten is echter dat de regie bij de studenten ligt. Het is *hún* project. De studenten bepalen zelf wanneer en hoe ze het project uitvoeren: interviews in de praktijk, *searches* op internet, studie van handboeken, raadplegen van vakdeskundigen enzovoort. Bij projecten gaat het om een zelfstandig proces van kennisverwerving. De projectgroep kiest daarbij zelf uit het aanbod van de opleiding de ondersteuning die hen past.

Maar is dat niet veel te optimistisch gedacht? Zijn extra lessen van docenten niet een prima manier om dat houvast te bieden? Begrijpelijke vragen vanuit het standpunt van de docent. Toch is het onnodig en zelfs onwenselijk wanneer je als projectontwikkelaar de oplossing zoekt in flankerend onderwijs. Dergelijke bezorgde vragen dwingen de docent goed naar de projectopdracht te kijken. Misschien is die wel zwak ontwikkeld, weinig concreet of spreekt niet tot de verbeelding.

Het is beter om de projectopdracht aan te passen dan te besluiten de studenten de regie over het project en hun kennisverwerving uit handen te nemen. Bij flankerend onderwijs immers – ingeroosterde lessen die studenten moeten volgen om het project te kunnen uitvoeren – legt de docent alle stappen vast die de studenten bij het project moeten nemen. Per stap is beschreven wat ze moeten doen: in de eerste week lees je hoofdstuk vier van het boek over gezinstherapie; in de tweede week krijg je hier les over, et cetera. Het gaat in dit geval niet meer om onderwijs dat een project flankeert, maar

om lessen gevolgd door praktijkopdrachten. Van een project in eigenlijke zin is dan geen sprake meer.

Flankerend onderwijs bij projecten werkt alleen als het de regie bij de studenten laat. Het werkt als het vraaggestuurd is, dat wil zeggen gestuurd door concrete vragen van studenten op het moment dat het hun uitkomt. Flankerend onderwijs in de vorm van vooraf geplande instructie past om verschillende redenen niet in een project.

In de eerste plaats doen projectopdrachten die zich beperken tot het toepassen van eerder opgedane kennis, de rijkdom van kennisverwerving en de potentie van een project tekort. Het is daarom beter om in de opdrachtomschrijving concrete eisen op te nemen over de kennis die studenten zelf moeten verwerven voordat ze aan de slag gaan.

De tweede reden is dat de opleiding er vertrouwen in moet hebben dat de studenten de projectopdracht zelfstandig kunnen uitvoeren. Dat vertrouwen moet je uitstralen. Een opleiding die op gezette tijden studenten bij de hand neemt, geeft eigenlijk als boodschap: 'Beste student, neem niet te veel initiatief, maar volg en voer uit wat de docent voordoet.' Dit is weinig bevorderlijk voor de motivatie en de inzet van de student.

We willen nog een derde argument aanvoeren. Als de opleiding vooraf bepaalt dat bijvoorbeeld in de eerste week de kenmerken van verschillende doelgroepen worden uitgelegd, in de tweede week geoefend wordt met interviewvragen opstellen enzovoort, dan is de kans groot dat deze planning niet spoort met de dynamiek van het project. De opleiding gaat op de stoel van de projectgroep zitten. Dat veroorzaakt verwarring bij de studenten ('Dit hebben we nog niet gehad' of: 'We krijgen die les pas volgende week'), maar ook bij hun begeleiders.

Desondanks kan een projectopdracht wel degelijk heel moeilijk of zelfs te moeilijk zijn voor de studenten. Als projectontwikkelaar zul je je goed moeten afvragen over welke kennis de studenten moeten beschikken om de opdracht naar behoren uit te voeren. In plaats van instructies vooraf in te roosteren kan ook gedacht worden aan een van de volgende alternatieven voor flankerend onderwijs:

- *Helpdesk inrichten* – Een groep vakinhoudelijke docenten is op vaste tijdstippen beschikbaar om studenten met vragen te woord te staan.
- *Gastcolleges door mensen uit de beroepspraktijk* – Professionals komen vertellen hoe zij met vergelijkbare opdrachten in de praktijk omgaan. Uitleg van de stof is daarbij niet aan de orde.
- *Een flankerende workshop* – Studenten vragen een workshop aan over problemen die ze bij het ontwerpen van een oplossing of het ontwikkelen van de kennis tegenkomen.
- *Consultatie van experts* – Dit kunnen vakinhoudelijke docenten zijn of experts uit de organisatie van de opdrachtgever. De studenten moeten de consultatie apart plannen. Het aantal consultatiesprekken is beperkt. Aan de projectbegeleider de taak om studenten aan te moedigen van deze experts gebruik te maken.

Studenten stellen hun projectbegeleider wel eens inhoudelijke vragen, maar die als expert beantwoorden is af te raden. Al eerder hebben we aangegeven dat de rol van projectbegeleider dan onduidelijk wordt. Bovendien bestaat de kans dat de kwaliteit van de inhoudelijke begeleiding per projectgroep te veel uiteen gaat lopen. Dit betekent overigens niet dat projectbegeleiders geen hulp mogen bieden. Ze hebben wel degelijk hulplijnen tot hun beschikking die ze hun projectgroep kunnen toewerpen. Maar daar komen we later op terug.

3

HET VOORONDERZOEK

Kennis aansturen

Typen onderzoeksoopdrachten

Wel of geen hulp?



3

Studenten van de opleiding Logistiek en Economie werken aan het project Voorraadbeleidsplan Hemma. De projecttitel geeft al aan wat het eindproduct moet zijn: een beleidsplan voor het voorraadbeheer van warenhuisketen Hemma. Het is een geconstrueerd project met de volgende casus als uitgangspunt.

Hemma bv is een warenhuisketen met 200 filialen in de Benelux. Het assortiment bestaat uit 20 000 artikelen. De logistieke taken zijn verdeeld over de afdelingen Inkoop en Verkoop. Gekochte goederen vallen qua transport, ontvangst en opslag onder Inkoop; uitlevering en transport naar de filialen vallen onder Verkoop. Deze situatie levert problemen op voor de budgettaire verantwoordelijkheid, waardoor er geen inzicht meer is in de voorraadkosten.

Vandaar dat de directie besloten heeft de logistiek in een aparte divisie onder te brengen. Er moet nu een beleidsplan komen voor de volgende tien voorraadgroepen: verf en verfwaren, schrijfwaren en kantoorartikelen, vrijetijdskleding, kinderkleding, gezondheidsproducten, bodycare, fietsmaterialen, gebak en brood, tuinartikelen, wijn plus.

De studenten krijgen de opdracht om als externe adviseurs een voorraadbeleidsplan op te stellen waarmee het probleem kan worden opgelost. Ze gaan onmiddellijk aan de slag, zoeken in hun studieboeken op hoe je zo'n voorraadbeleidsplan opstelt en beginnen de gegevens uit het meegeleverde projectdossier te verwerken in hun toekomstige eindproduct. Maar, hoe ijverig ze ook zijn, het is niet goed wanneer de studenten meteen aan het eindproduct beginnen. Ook in andere projecten – het ponthuisje, een educatief spel of een gatenatlas – hadden de studenten de neiging om hun eerste idee gelijk om te zetten in een eindproduct.

Vanuit een professionele kijk is dit te kort door de bocht. Weliswaar kunnen de eerste ingevingen van ervaren professionals zeer bruikbare ideeën opleveren, maar bij studenten is dat nog lang niet het geval. Wanneer hun eerste idee het goede antwoord is op de praktijkvraag van de opdrachtgever, dan is dat eerder toeval dan een beredeneerde keuze. De keuze voor hun oplossing kan dan niet goed worden onderbouwd.

Dat professionals doorgaans beginnen met een vooronderzoek, is niet iets waar studenten uit zichzelf opkomen. Daarom vragen we van hen expliciet eerst een vooronderzoek te doen; ook dat moet aan bepaalde eisen voldoen. Hiermee sturen we niet alleen de kennisontwikkeling aan, maar dwingen we de studenten ook verschillende oplossingsvarianten te onderzoeken. Het vooronderzoek is de eerste mijlpaal in een onderwijsproject.

Dit hoofdstuk begint met een paragraaf over het doel van het vooronderzoek: kennis aansturen. In onze optiek hebben studenten – zeker eerstejaars – deelopdrachten nodig

waarmee ze dit vooronderzoek kunnen doen. Daarna laten we zien hoe het vooronderzoek er kan uitzien en welke soorten deelopdrachten er zijn. De paragraaf aan het slot behandelt de vraag in hoeverre de projectbegeleider studenten kan helpen bij hun vooronderzoek.

Kennis aansturen

Projecten in het onderwijs zijn bedoeld om kennis (inclusief vaardigheden) te ontwikkelen: voor de student zelf en voor de *body of knowledge* van het eigen vakgebied. Omwille van de kenniscomponent in projecten neemt het vooronderzoek in een onderwijsproject een cruciale plaats in.

Een voorbeeld: Pabostudenten krijgen de projectopdracht een spel te ontwikkelen dat kinderen ondersteunt bij het leren lezen en dat de taalontwikkeling stimuleert. De studenten gaan onmiddellijk aan de slag om het project snel en doeltreffend af te ronden. Hun eerste idee was: 'We maken een memoryspel'. Dat idee werd in het plan van aanpak beschreven.

De neiging om zo snel mogelijk een oplossing te willen vinden wordt wel *jumping to solutions* genoemd. Soms werken zulke snelle oplossingen, maar vaak ook niet. Ze kunnen zelfs tot nieuwe problemen leiden. Als opleiding wil je dat studenten zich verdiepen in de verschillende aspecten en in de complexiteit van de projectopdracht. Het is de bedoeling dat ze een zo breed mogelijk perspectief ontwikkelen op de situatie die de opdrachtgever als problematisch ervaart. In het genoemde voorbeeld kan dit alleen als studenten onderzoeken welke spelen er al zijn, hoe het proces van leren lezen in zijn werk gaat, of een memoryspel de leesvaardigheden wel stimuleert enzovoort.

Om te voorkomen dat studenten zomaar aan het eindproduct beginnen, vragen we ze expliciet eerst een vooronderzoek te doen. In dit onderzoek richten ze zich op drie domeinen:

- *Onderzoek de praktijksituatie*: het praktijkprobleem stuurt de kennis die studenten nodig hebben om de opdracht uit te voeren. Het gaat om kennis van problemen van dit type en kennis van de context van het probleem.
- *Onderzoek de werkmodellen*: om in het plan van aanpak te kunnen beschrijven hoe ze de opdracht gaan uitvoeren, moeten de studenten weten hoe ze het probleem kunnen structureren en oplossen. Ze moeten de werkmodellen kennen. Die omvatten de stappen die ze, net als professionals, moeten nemen om over een bepaald beroepsvraagstuk te kunnen beslissen, te kunnen adviseren of er een product voor te kunnen maken.
- *Onderzoek de concepten*: bij de verantwoording van de aanpak hoort een conceptueel kader: van welke concepten en theorieën hebben de studenten gebruikgemaakt bij de analyse en de oplossing van het probleem?

Omdat het belangrijk is dat de studenten alle drie de onderdelen van het vooronderzoek doen, adviseren we projectbegeleiders dit te checken. Het is aan te bevelen in de gaten te houden of elke student wel bij alle drie de onderdelen is betrokken.

De resultaten uit het vooronderzoek vormen belangrijk materiaal voor het plan van aanpak. Later, bij de oplevering van het eindproduct, geeft het vooronderzoek de studenten houvast bij de verantwoording van hun keuze van het eindproduct en de gevolgde werkwijze.

Typen onderzoeksopdrachten

Hoe kun je er als opleiding voor zorgen dat studenten op de juiste manier een vooronderzoek doen? We noemen hier drie manieren waarop de projectontwikkelaar sturing kan geven aan deze studentenactiviteit:

- Geef studenten een kijkopdracht ten behoeve van de *beeldvorming*. Laat ze bijvoorbeeld de oplossingen bekijken die nu al worden gebruikt in de beroepspraktijk. Dit kan ook letterlijk ‘kijken’ betekenen, door studenten met fotocamera’s op pad te sturen om met foto’s de probleemsituatie te visualiseren. Een kijkopdracht heeft als doel een goed beeld te krijgen van het domein, de context van het probleem. Daarmee wordt ook het probleem zelf nauwkeurig omschreven.
- Geef een praatopdracht ten behoeve van het *wensenonderzoek*. Laat studenten kenmerken van klanten inventariseren, hun wensen, hun belangen. Laat ze praten met experts. De uitkomsten van dit onderzoek worden geplaatst binnen de context van de opdracht.
- Geef studenten een leesopdracht ten behoeve van de *analyse*. Laat ze onderzoeken welke theorieën en concepten relevant zijn en tot welke mogelijke oplossingen deze theorieën en concepten leiden. Vraag studenten ook uit te zoeken welke werkmodellen ze straks kunnen gebruiken om oplossingen uit te werken. Verder moet worden onderzocht hoe deze oplossingen onderling verschillen in haalbaarheid, bruikbaarheid, efficiëntie en relevantie.

Voorbeeld: project Boebotsimulatie

In het eerste jaar van de opleiding Technische Informatica staat het project Boebotsimulatie op het programma. De opdrachtgever is containervervoersbedrijf Maersk. Dit bedrijf op de Maasvlakte verplaatst momenteel containers door de chauffeurs van de *straddle carriers* via vrachtbrieven opdrachten te geven om de containers op te pakken en te verplaatsen. Maersk wil dit proces automatiseren.

Maersk wil de productiviteit verhogen door meer containers te verplaatsen op hetzelfde terrein. Er moet daarom een automatisch en flexibel systeem worden bedacht dat rekening houdt met flexibele start- en eindpunten, onderdoorgangen en obstakels onderweg. De opdrachtge-

ver verwacht een simulatie met boebots die draadloos minicontainers kunnen verplaatsen en stapelen. Boebots zijn rijdende robots, die in de computertaal Basicstamp geprogrammeerd zijn om zelfstandig opdrachten uit te voeren. Ze kunnen ook met elkaar communiceren.

Er is nog een specificatie waaraan het eindproduct moet voldoen. De rijdende robot moet zodanig worden ontworpen, dat studenten in het vervolgproject een 'automatisch routerings-programma met vision' (een *webcam* met beeldverwerking) kunnen ontwikkelen die de boebot op afstand door het containerpark of magazijnsysteem kan leiden.

Bij de oplevering van het eindproduct moeten de studenten de boebot hebben getest, moet de boebot fysiek geladen zijn met het programma en moeten ze de boebot in een doolhof kunnen demonstreren. Verder moeten ze een rapportage inleveren waarin ze beschrijven welk bedrijfsproces nodig is om dit product te maken, welke programmeerproblemen ze tijdens het project zijn tegengekomen en hoe die zijn opgelost, en hoe het uiteindelijke programma werkt.

In de projectopdracht staat verder beschreven dat de opdrachtgever ook verwacht dat studenten eerst onderzoek doen naar de verschillende strategieën voor het verplaatsen van containers (routes die afgelegd kunnen worden). Hiertoe moeten ze eerst op zoek gaan naar bestaande voorbeelden en die bestuderen (beeldvorming). Verder moeten ze gaan praten met de betrokkenen over hun wensen (wensenonderzoek). Ten slotte moeten ze zich in de materie inlezen (analyse).

Studenten doorlopen eerst de trits kijken-praten-lezen. Daarna zijn ze voldoende toegerust om een goed doortimmerd plan van aanpak te schrijven voor de realisatie van het eindproduct.

OPDRACHT VOOR DE BEELDVORMING

Studenten hebben concrete beelden nodig van het type eindproduct dat gevraagd wordt. Pas dan kunnen ze een beroepsproduct op maat maken. Als ze niet weten wat een krant is, kunnen ze ook geen blad voor bijvoorbeeld personeelsfunctionarissen maken. Als ze niet weten wat houtskeletbouw is, kunnen ze geen demontabel ponthuisje ontwerpen. Als het gaat om een theaterontwerp, moeten studenten weten wat een theater is, welke ruimtes erin zitten, hoe het werkt. Als ze een bestemmingsplan voor een woonwijk moeten maken, moeten ze eerst weten wat een bestemmingsplan is, hoe het in elkaar zit en waarom het gemaakt wordt. Als studenten een dieet voor dikke kinderen moeten opstellen, moeten ze weten of bewegingsadviezen er wel of niet bijhoren.

Het gaat erom dat de studenten checken of ze een duidelijk beeld hebben van wat er aan eindproducten mogelijk is. Dat beeld moet zo tastbaar mogelijk zijn en het moet ook voor de projectbegeleider inzichtelijk gemaakt worden. De studenten maken als het ware een vertaalslag van een algemene *common sense*-opvatting over iets, naar een professionele opvatting. In het voorbeeld over de boebotsimulatie weten de studenten al ongeveer wat er met robotica allemaal mogelijk is. Deze impliciete kennis moet geconcretiseerd en geëxpliciteerd worden. 'Kijk eens rond en bestudeer eens een aantal

soorten ... kranten, huizen, theaters', zeggen we dan. Of we vragen de studenten foto's te maken van verschillende wachthuisjes.

In het project Ontwerp een nieuwe woonwijk – op de vrijgekomen locatie op de voormalige scheepswerf van de Rotterdamsche Droogdok Maatschappij (RDM) – vraagt een stedenbouwkundig bureau aan de studenten Ruimtelijke Ordening en Planologie om vier modellen voor het bestemmingsplan te ontwikkelen. Ook hier wordt de studenten expliciet om een vooronderzoek gevraagd. De beeldvormende opdracht luidt: 'De opdrachtgever verwacht een beschrijving van vier bestaande wijken aan de hand van de volgende onderwerpen: sfeerbeelden, karakterschets, type wegen en gebruikte materialen, type woningen en gebruikte materialen en type voorzieningen en gebruikte materialen.'

Pas wanneer de studenten helder voor de geest hebben wat ze als eindproduct gaan maken, kunnen ze vragen formuleren en relevant materiaal zoeken. De beeldvorming mag best wat tijd kosten. De opbrengst van dit type vooronderzoek vormt immers het fundament van de hele projectopdracht. Beeldvormende opdrachten sturen we aan door studenten te vragen te inventariseren wat er al is.

OPDRACHT VOOR HET WENSENONDERZOEK

In de omschrijving van de projectopdracht heeft de opdrachtgever zijn wensen aangegeven. Vaak echter zijn die wensen nog weinig expliciet geformuleerd. Bovendien wil de opdrachtgever dat het eindproduct ook voldoet aan de eisen van andere betrokkenen, zoals de klanten en/of de gebruikers. Zo moeten de studenten bij de inrichting van een nieuwe woonwijk op het voormalige RDM-terrein ook rekening houden met de wensen van toekomstige bewoners. De studenten Informatica die zich met de webapplicatie voor een transportbedrijf bezighouden, moeten zich goed verdiepen in de wensen van het management, maar ook in die van de gebruikers.

Het vooronderzoek moet dus ook in kaart brengen wat die wensen en eisen precies zijn. Bij het ontwerp van een woonwijk kan de opdracht luiden: 'De opdrachtgever wil via een enquête onder veertig personen te weten komen aan welk soort park de inwoners (kinderen, jongeren, volwassenen en ouderen) van Heijplaat behoefte hebben. De conclusies dienen per doelgroep getrokken te worden en met cijfers onderbouwd.'

De wensen van de klanten leiden overigens niet automatisch tot realiseerbare ontwerp-eisen. Sommige wensen van klanten zijn niet relevant voor de doelen van de opdrachtgever, technisch onmogelijk, politiek onhaalbaar, onfatsoenlijk of niet te betalen. Neem het project waarbij Pabostudenten in opdracht van een basisschool educatief materiaal ontwikkelen waarmee de taalontwikkeling van kleuters bevorderd wordt. Hun keuze is uiteindelijk een prentenboek. Ze vragen niet alleen de leerkrachten naar de wensen, maar ook de kinderen zelf betrekken ze bij het wensenonderzoek. Wanneer echter blijkt dat de kinderen vooral veel plaatjes wensen, terwijl de leerkrachten willen dat kinderen met behulp van het prentenboek leren navertellen, dan is het maar de

vraag of de keuze van de kinderen gehonoreerd moet worden. Wensen kunnen dus met elkaar in strijd zijn. Dit moeten studenten verder analyseren.

Voorbeeld: project Social work

Het project Social work is bestemd voor eerstejaarsstudenten van de opleidingen Sociaal Pedagogische Hulpverlening, Maatschappelijk Werk en Dienstverlening, Culturele en Maatschappelijke Vorming en Pedagogiek. Het staat in het vierde onderwijskwartaal op het programma en wordt voorafgegaan door de gelijknamige module Social work. Daarin maken de studenten kennis met social work en sociaal-agogisch handelen.

Ter afronding van de module maken ze individueel een verwerkingsopdracht aan de hand van de syllabus en de documentaire *Yvette* (via uitzendinggemist.nl): over een Lonsdale-meisje en haar problemen thuis en op school. Ze moeten onder andere een situatie beschrijven waarin de social worker voor de keuze staat om in te grijpen of juist terug te treden. Verder moeten ze naar aanleiding van de film aangeven hoe zij de omgeving van Yvette kunnen inschakelen om haar problematische situatie te veranderen. Daarbij moeten ze ook aandacht geven aan de bijdrage die de verschillende beroepsgroepen kunnen leveren.

Tijdens het project werken de heterogeen samengestelde projectgroepen aan een casus uit de projecthandleiding. In alle casusbeschrijvingen komt de grootstedelijke problematiek van Rotterdam duidelijk tot uiting. Eén casus heeft betrekking op een woonvoorziening voor verstandelijk gehandicapten midden in een wijk. Inmiddels zijn er klachten gerezen over de bewoners, die volgens de buurtbewoners doelloos op straat hangen en voor overlast zorgen. De buurtbewoners hebben al contact opgenomen met de overkoepelende instelling voor verstandelijk gehandicapten, de begeleider, de GGD, de politie, het wijkcentrum, maar niets heeft tot een bevredigend resultaat geleid.

De ingeschakelde deelgemeenteraad moet nu actie ondernemen. De raad vraagt aan de studenten om als social workers een bevredigende oplossing te ontwikkelen voor zowel de verstandelijk gehandicapte bewoners als de wijkbewoners.

De studenten krijgen voor het vooronderzoek als opdracht de wijkbewoners te interviewen en hiervan een beeldverslag in te leveren. Dit moet voldoen aan de volgende vereisten:

- De foto's gaan over de relevante thema's uit de casus.
- Op de tweede en eventueel derde dia worden de aandachtspunten bij observatie van de wijk en de hieraan ten grondslag liggende hypothesen vermeld.
- Op de foto's of op een aparte dia worden korte toelichtingen (trefwoorden/titels) bij de foto's gegeven. Hierbij wordt de informatie van de wijkbewoners gebruikt.
- In de laatste dia worden de conclusies van de bevindingen weergegeven.

In feite is de verwerkingsopdracht van de voorafgaande module Social work ook al een vorm van vooronderzoek. De studenten oriënteren zich hiermee op het werkdomein van de social worker in het algemeen. Door de interviews echter onderzoeken ze de concrete problemen van de projectopdracht.

OPDRACHT VOOR DE ANALYSE

Het derde type onderzoeksopdrachten heeft te maken met de analyse van het tot nu toe onderzochte materiaal. We willen hiermee voorkomen dat studenten oppervlakkig werken en van de projectopdracht uiteindelijk een invuloefening maken. Een ondernemingsplan opstellen is een eenvoudige opdracht sinds de Kamer van Koophandel die op zijn website heeft staan. Zo eenvoudig moet het dus niet. Hbo-studenten moeten het fenomeen ondernemingsplan in een breder kader kunnen zetten. Wat is de functie ervan in een onderneming? Moet een ondernemer daar zijn hele ziel en zaligheid in leggen, of is het juist een heel zakelijk, calculerend document?

De eerstejaarsstudenten van de sociaal-agogische opleidingen moeten nog leren dit soort onderzoek te doen. In de studentenhandleiding van het project Social work staan instructies over hoe ze een bronnenonderzoek moeten aanpakken om te komen tot een analyse van het geheel. De instructies vormen samen een stappenplan dat de studenten voert naar een onderzoeksverslag waar alle projectgroepleden zich in kunnen vinden (en waar ze allemaal aan meegewerkt hebben). Ook staan de specificaties van dit onderzoeksverslag vermeld: onderwerpen die er per se in moeten staan en zelfs een globale hoofdstukindeling.

Het gaat erom dat de studenten tijdens het vooronderzoek kennisnemen van de achterliggende theorieën en concepten. Bij de eerder genoemde projectopdracht waarvoor studenten educatief materiaal moeten ontwerpen, is het noodzakelijk dat ze de taalontwikkeling van kleuters bestuderen. Is het voldoende dat het kind lekker wegduimt wanneer uit het prentenboek wordt voorgelezen? Of wordt er iets meer verwacht? De theorie over taalontwikkeling bepaalt de keuze van het eindproduct en is tevens richtinggevend voor de uitvoering van de projectopdracht.

Theoretisch onderzoek moet dus in dit stadium gebeuren: voordat er een plan van aanpak ligt en voordat de studenten beginnen met de uitwerking van hun ideeën. Later, wanneer de studenten al drie weken aan het prentenboek werken, kan niet meer worden verwacht dat ze alsnog de theorie in duiken om tot heel andere oplossingen te komen. Geef studenten echter bij voorkeur niet als opdracht: 'Bestudeer hoofdstuk 5 en 6 uit *De taalontwikkeling van het kind*'. Een dergelijke studieopdracht staat te ver van het project zelf af. Beter is studenten aan te zetten tot de analyse door opdrachten als: 'De opdrachtgever wil educatief materiaal dat de taalontwikkeling stimuleert, met daarbij een verantwoording voor de keuze van het taalniveau.'

Een ander voorbeeld, deze keer om te laten zien dat de analyse ook te maken heeft met de werkmodellen die professionals gebruiken om tot het gewenste resultaat te komen. We nemen het project dat we in hoofdstuk 2 al beschreven: het ontwerp van een demontabel ponthuisje. Eerstejaarsstudenten Bouwkunde brengen tijdens hun vooronderzoek de wensen van de klant (het Havenbedrijf) en toekomstige gebruikers in kaart. Daarna stellen ze de technische haalbaarheid vast door de dak- en vloerbelastingen te

berekenen. Ze voeren een veiligheidsanalyse uit om te bepalen of het spant voldoende draagkracht heeft. Daarvoor zullen ze een beroep moeten doen op de theorie.

Het analyseonderdeel van het vooronderzoek luidt: ‘Maak een analyse van de volgende onderwerpen: (1) De dak- en vloerbelastingen. (2) De relatie tussen het gewicht van het gebouwtje en de maximale grondbelasting. De opdrachtgever wil met een berekening aangetoond zien dat het gebouwtje niet zal verzakken op de locatie. (3) Vier mogelijke houtskeletgebouwen. De analyse dient gebaseerd te zijn op het punt van herhaalbare, herbruikbare en verplaatsbare bouwelementen.’

Met deze opdracht wordt aangegeven over welke onderwerpen studenten kennis moeten verzamelen. De opdracht leidt ertoe dat studenten de werkmodellen hanteren waarmee zij de technische haalbaarheid kunnen doorrekenen van de geïnventariseerde wensen.

Zodra de studenten zich een gefundeerd beeld hebben gevormd van het gewenste eindproduct en zich verdiept hebben in relevante theorieën, wordt van hen gevraagd in de breedte te denken. Ze moeten op zoek naar allerlei mogelijke oplossingen en daaruit op grond van alle gegevens een keuze maken. De theorie fungeert als een kader waarbinnen keuzes gemaakt kunnen worden.

Enkele studenten van de opleiding Voeding en Diëtetiek hebben bijvoorbeeld in de theorie het probleem aangetroffen dat veel mensen zich ondanks al hun goede voornemens niet aan hun dieet houden. ‘Een interessant punt hebben jullie te pakken’, zou een projectbegeleider kunnen zeggen. ‘Welke oplossingen gaan jullie bedenken om de dieetrouw te bewerkstelligen?’ Studenten zetten vervolgens allerlei alternatieven op een rij waarmee ze dieetvoorschriften kunnen communiceren, rekening houdend met de uitkomsten van hun vooronderzoek.

Wel of geen hulp?

De studenten beginnen dus met een vooronderzoek. Pas daarna schrijven ze een plan van aanpak en gaan ze – na goedkeuring – het project uitvoeren. Zoals we hebben gezien, moeten studenten nog leren om niet gelijk aan de slag te gaan met de projectuitvoering. Om hen daarbij te helpen bevat de projectopdracht aparte opdrachten voor het vooronderzoek. Het verschil tussen een eerstejaarsproject en een afstudeerproject zit hem in de mate waarin studenten hulp kunnen krijgen. Eerstejaars krijgen drie hulplijnen:

- De projectopdracht bevat een welomschreven product: het ontwerp van een luchtbehandelingsinstallatie, een plan voor de inrichting van een nieuw park, het ontwerp van een prentenboek voor kleuters.
- Het vooronderzoek bevat duidelijke opdrachten, gericht op de beeldvorming, het wensenonderzoek en de analyse (theoretische verdieping). De uitkomsten van het vooronderzoek vormen de basis voor het plan van aanpak.
- De opdrachtgever geeft via de specificaties aan welke stappenplannen of werkmodel-

len studenten het beste kunnen hanteren bij de uitvoering van de opdracht. Het zijn aandachtspuntenlijstjes die professionals gebruiken: een inventarisatie maken, een analyse maken, een ontwerp maken, een berekening maken et cetera.

De derde hulplijn vervalt in projecten vanaf het tweede jaar; de tweede hulplijn vervalt in projecten vanaf het derde jaar.

In de docentenhandleiding staan alle hulplijnen vermeld, ongeacht het studiejaar waarin het project plaatsvindt. De projectbegeleider kan tijdens de bespreking met de studenten controleren in hoeverre zij de specificaties inderdaad zelf hebben geformuleerd.

VOLTIJDERS EN DEELTIJDERS

De mate waarin studenten moeten worden aan- of bijgestuurd is mede afhankelijk van hun status als voltijd- of deeltijdstudent. Zeker eerstejaarsvoltijders werken op een andere manier aan het vooronderzoek dan deeltijders. We adviseren daarom projectbegeleiders om met collega-begeleiders af te spreken hoe lang het is toegestaan ongericht te zoeken naar vragen, oplossingen, informatie en wat al niet.

Voltijders hebben, zeker aan het begin van hun studie, nog niet de zelfstandige werkhouding die nodig is voor projecten. Uit recent neurologisch onderzoek is gebleken dat de voorste hersendelen, de frontale hersenkwab waar de plannings- en controlefuncties zetelen, zich pas goed gaan ontwikkelen in de late adolescentie. Hierdoor hebben jongvolwassenen tot ongeveer 24 jaar moeite met redeneren, strategisch denken, beslissen en plannen. Bovendien kunnen ze de effecten van hun beslissingen vaak niet overzien.

Er is nog een verschil tussen voltijders en deeltijders dat van belang is voor de projectbegeleiding. Voltijders beschikken nog nauwelijks over een adequaat referentiekader van waaruit ze hun zoektocht kunnen starten. Daarom moeten ze veel tijd investeren in beeldvormend vooronderzoek. Laat ze naar een fabriek gaan om een vergelijkbare casus te bestuderen, geef ze films om te bekijken, laat ze zelf foto's maken. Eerstejaarsstudenten zijn hier meer mee gebaat dan met een stapel beleidsdocumenten die ze van internet kunnen halen om daarmee de projectopdracht uit te voeren.

Deeltijders daarentegen werken wel vanuit een professioneel referentiekader en vragen daardoor om een andersoortige begeleiding. Zij zijn meer op zoek naar theoretische modellen en kaders waaraan zij hun kennis van de beroepspraktijk kunnen toetsen. Ze kunnen heel goed een praktijkvraag uit hun eigen beroepspraktijk halen. Geef ze bijvoorbeeld een eerstejaarscasus als voorbeeld en vraag ze in hun eigen werksituatie te zoeken naar iets vergelijkbaars.

Voorbeeld: Optimalisatieproject

Een logistiek manager optimaliseert de goederenstroom en bijvoorbeeld de transportstrategie. De facilitymanager optimaliseert de werkomgeving en de dienstverlening binnen een gebouw. Een technisch bedrijfskundige optimaliseert het inkoopproces en onder meer de samenwerking tussen verschillende afdelingen.

Deze uitgangspunten hebben geleid tot het Optimalisatieproject voor eerstejaarsstudenten van de gecombineerde deeltijdopleidingen Facility Management, Logistiek en Economie, Logistiek en Technische Vervoerskunde, en Technische Bedrijfskunde. In alle beroepsgroepen zijn de professionals bezig om binnen bestaand strategisch beleid de processen op tactisch niveau efficiënter en effectiever te maken.

De studenten krijgen als opdracht een knelpunt te kiezen uit een van de bedrijven van de projectleden: een knelpunt dat vraagt om optimalisatie. Het moet een knelpunt zijn dat niet 1-2-3 is op te lossen. De omvang dient dusdanig te zijn dat het management in principe hierover om een advies kan vragen aan een gespecialiseerde stafafdeling of een extern adviesbureau. In dit project zijn de studenten adviseurs bij een adviesbureau dat gespecialiseerd is in het ontwikkelen van oplossingen voor het gekozen knelpunt.

Aan de keuze van het knelpunt worden nog meer eisen gesteld. Zo moet de oplossing ervan een relevante bijdrage leveren aan de doelstellingen van het bedrijf, maar ook dient de uitvoering van het project te passen binnen de domeinen van de competentiematrix van de opleiding. Verder moet het knelpunt uitnodigen tot onderzoek naar achtergrond, oorzaken en oplossingen, en het moet zich lenen voor kwantitatieve analyses.

Het gevraagde eindproduct is een managementpaper van maximaal vijf pagina's waarin de analyse van het probleem en de oplossingen worden weergegeven. De studenten leggen voor elkaar – en natuurlijk ook voor de projectbegeleider – een archief aan voor de documenten waarmee ze aan de slag gaan.

De keuze van een geschikt knelpunt is voor de eerstejaarsdeeltijders nog lastig. Daarom wordt al in de voorafgaande studieloopbaangesprekken aandacht besteed aan de keuzecriteria. Vooral de competentie-eis kan lastig zijn. Maar nog voordat het Optimalisatieproject van start gaat, hebben de studenten zich kunnen oriënteren op het onderwerp en mogelijke knelpunten kunnen inventariseren.

De studenten hebben verder ook tijd nodig om binnen hun bedrijf afspraken te maken over het project. Ze zijn daardoor zo goed als startklaar als het project werkelijk begint.

STEVIJE AANSTURING

Zeker in het begin van de studie kiezen we voor een stevige aansturing van projecten. Dat betekent dat we in de projectopdracht gedetailleerde eisen formuleren waaraan het vooronderzoek en het eindproduct moeten voldoen. Zo krijgen de studenten van de sociaal-agogische opleidingen die aan het eerstejaarsproject Social work werken, adviezen over de aanpak van hun bronnenonderzoek. Die adviezen zijn zo uitgebreid, dat ze te beschouwen zijn als een stappenplan voor dit soort vooronderzoek. Ook de inhoudelijke en vormtechnische eisen voor het onderzoeksverslag worden gedetailleerd in de projecthandleiding vermeld. De voorbereiding op de presentaties van de eindproducten wordt in de handleiding eveneens stap voor stap uiteengezet.

Studenten krijgen hierdoor niet veel vrijheid om zelf keuzes te maken. Daar hebben de projectontwikkelaars met opzet voor gekozen, want open projecten geven onervaren studenten zoveel ruimte, dat ze zich sneller aan docenten vastklampen met de vraag om meer structuur en hulp.

Bovendien leiden te weinig specificaties er ook toe dat studenten snel voor de bekende weg kiezen. Daarmee vloeit veel leereffect weg. De hulplijnen zorgen ervoor dat de studenten aan de slag kunnen en nog ruimte hebben voor eigen invullingen.

Stevig aangestuurde projecten in het eerste en tweede studiejaar hebben overigens veel effect op studenten die uitstelgedrag vertonen, laat beginnen met studeren, veel kopiëren, slechts matig in het onderwerp zijn geïnteresseerd, gewend zijn liever te gokken dan te leren en goed zijn in het onderhandelen om van een 5 een 5,5 te maken. Met dit studiegedrag worden ze echter niet de professional waar de samenleving op zit te wachten.

Door de projectopdracht gedetailleerd te formuleren is het mogelijk om de deelopdrachten die de studenten zichzelf geven, al in een vroeg stadium – tijdens de bespreking van het plan van aanpak – scherp te beoordelen.

4

HET PLAN VAN AANPAK

Doel

De onderdelen

Feedback op het plan van aanpak

Het kan ook anders

4

Het project Fysieke distributie is bestemd voor tweedejaarsstudenten van onder meer de opleidingen Technische Bedrijfskunde en Logistiek en Economie. Omdat dit het zesde onderwijsproject is waaraan de studenten werken, zijn ze al goed bekend met de projectmatige aanpak. Tijdens het project fungeren zij als consultancybureau voor Cable Connect, een bedrijf dat zich toelegt op het maken van kabelbomen. De kabels met klemmen (*tags*) samenvoegen gebeurt met de hand en is daardoor een kostbare aangelegenheid.

In dit gefingeerde bedrijf wordt overwogen enkele bedrijfsonderdelen naar het buitenland te verplaatsen (*offshoring*). In Azië en Oost-Europa zijn de lonen nog relatief laag, het klimaat is aantrekkelijk en er is voldoende competent personeel te vinden. De studenten krijgen de opdracht een adviesrapport te schrijven over het offshoren van de productieafdeling van Cable Connect. Ze krijgen daartoe een schat aan bedrijfsgegevens over onder meer het humanresourcemanagement, de productiegegevens, bedrijfsresultaten, klantgegevens, financiën en logistiek.

Na een korte periode van intensief vooronderzoek komen de studenten met een plan van aanpak, dat ze de opdrachtgever voorleggen. Cable Connect kan zich op basis van het plan van aanpak een beeld vormen van de deelvragen die de studenten gaan uitwerken, de producten die ze zullen leveren, de afbakening van het project, de projectorganisatie met taken en verantwoordelijkheden, en de literatuur (inclusief bedrijfsrapporten) waarop zij hun bevindingen zullen baseren.

Dit plan van aanpak is in feite niets meer dan een gedetailleerde afspraak tussen studenten en opdrachtgever (of diens vertegenwoordiger: de projectbegeleider). Het is een offerte, die goedgekeurd moet worden voordat ze aan de realisatie van het eindproduct kunnen beginnen.

In dit hoofdstuk gaan we eerst in op het doel van een plan van aanpak. Hoe zo'n document eruitziet, verschilt van hogeschool tot hogeschool, en van opleiding tot opleiding. Hier wordt een grootste gemene deler gepresenteerd van de onderdelen van een plan van aanpak. Daarna geven we een checklist op basis waarvan een opdrachtgever, eventueel samen met of anders vertegenwoordigd door de projectbegeleider, het plan van aanpak kan beoordelen. Er wordt eveneens aandacht besteed aan de offerteachtige status van het document en aan de manier om te voorkomen dat studenten met een afgekeurd plan veel studievertraging oplopen. De laatste paragraaf van dit hoofdstuk toont een voorbeeld van een project dat slechts een week duurt, waardoor de studenten nauwelijks de gelegenheid hebben een vooronderzoek te doen en een plan van aanpak te schrijven. Desondanks blijkt ook deze spreekwoordelijke uitzondering op de regel heel goed te voldoen aan de doelstellingen van het projectonderwijs.

Doel

Beginnende studenten denken dat een plan van aanpak een activiteitenlijst is. Wie gaat naar de Kamer van Koophandel? Wie kijkt op de website van het Historisch Museum? Wie zoekt thuis op zolder prentenboeken bij elkaar? En wanneer doen we dit en wanneer doen we dat?

Wat studenten moeten leren, is een plan van aanpak te schrijven dat fungeert als offerte voor de opdrachtgever. Deze wil waar voor zijn geld en vooral resultaat. Al in een zo vroeg mogelijk stadium wil hij er vertrouwen in hebben dat er straks een goed eindresultaat ligt. Het is een kwestie van afstemmen. Een opdrachtgever wil niet pas bij de aanbieding van het eindresultaat te horen krijgen wat de projectgroep heeft gedaan, omdat er dan geen bijsturingsmogelijkheden meer zijn.

Voorbeeld: project Fysieke distributie (I)

Een van de projectgroepen die advies moet uitbrengen aan Cable Connect over het offshoren van de productieafdeling naar een land in Oost-Azië of Oost-Europa, komt na een grondig vooronderzoek met een plan van aanpak. Hierin staan duidelijk verwoord welke deelvragen van de hoofdvraag zijn afgeleid.

1 Probleem en achtergrond

1.1 PROBLEEMBESCHRIJVING – Door de toenemende druk van concurrenten dalen de prijzen in het marktsegment waarin Cable Connect actief is. Door de hoge productiekosten is Cable Connect niet langer winstgevend.

1.2 CENTRALE VRAAG – Hoe kan Cable Connect door offshoring zijn kosten zodanig reduceren, dat het bedrijf binnen drie jaar een winstgevende organisatie wordt en tevens zijn bestaansrecht op de lange termijn garandeert conform de geformuleerde visie en missie?

1.3 DEELVRAGEN – De deelvragen zijn onderverdeeld in landkeuze, interne analyse, externe analyse en financiën.

Landkeuze:

- Welk land is voor Cable Connect de beste keuze om productieactiviteiten naartoe te verplaatsen opdat de kosten hiervan drastisch omlaag gaan?
- Wat zijn de belangrijkste redenen om voor een bepaald land te kiezen en waarom zijn deze het belangrijkste?

Interne analyse

- Wat zijn de sterkste en zwakste punten van Cable Connect?
- Welke kennis en ervaring heeft Cable Connect in offshoring?

- Is Cable Connect geschikt om productieonderdelen te offshoren?
- Welke (productie)activiteiten komen in aanmerking voor offshoring?
- Welke logistieke problemen ontstaan er door offshoring en hoe lost Cable Connect die op?
- Op welke wijze kan Cable Connect de activiteiten rond offshoring het beste implementeren?
- Welke gevolgen heeft de gekozen strategie voor het personeel?
- Hoe zorgt Cable Connect ervoor dat de medewerkers gemotiveerd blijven, ondanks de gevolgen voor de werkgelegenheid in Nederland?

Externe analyse

- Wat is de positie van het product in het huidige afzetgebied en in het gekozen land waar offshoring gaat plaatsvinden?
- Welke concurrenten zijn er en wat zijn hun eigenschappen?
- Wat zijn de kansen en bedreigingen voor Cable Connect?
- Wat is de huidige marktstrategie?
- Welke mogelijkheden zijn er om met een nieuwe marktstrategie de verkoop van de producten in het huidige afzetgebied te vergroten?
- Is er in het gekozen land een afzetgebied voor de producten van Cable Connect?

Financiën

- Wat is de financiële situatie van Cable Connect op dit moment?
- Welke investeringen zijn nodig om in het land van keuze offshoring toe te passen, inclusief de kosten die offshoring met zich meebrengt voor de reorganisatie in Nederland?
- Wat zijn de totale kosten van de productie van de kabelboom in een ander land en wat zijn hier de financiële gevolgen van? Uiteraard inclusief de logistieke meerkosten.
- Wat kan Cable Connect, buiten offshoring, nog meer doen om financieel gezond te worden?
- Hoe ziet de financiële planning van Cable Connect eruit op korte en op lange termijn?
- Leveren de inspanningen om de kosten te reduceren door offshoring, samen met eventuele andere verbeteringen, het gewenste resultaat op binnen de gestelde termijn van drie jaar?

1.4 DOELSTELLING – De projectgroep geeft advies over hoe Cable Connect door offshoring binnen drie jaar weer een winstgevende onderneming kan zijn. Met het advies kan Cable Connect zijn bestaansrecht op de langere termijn garanderen volgens de geformuleerde visie en missie.

Visie

- Cable Connect is een innovatieve producent van kwalitatief hoogwaardige kabelbomen. Door uitstekende kwaliteit en service te bieden en door met de klant mee te denken is het bedrijf winstgevend in een sterk concurrerende markt.

Missie

Cable Connect geeft vorm aan deze visie door de volgende doelen na te streven:

- hoogwaardige kwaliteitsproducten produceren;
- uitstekende klantenservice bieden;
- met de klant meedenken en een innovatief karakter behouden;
- een sociaal en maatschappelijk verantwoorde werkomgeving creëren;
- naar een winstgevende situatie voor alle betrokkenen streven.

De opdrachtgever – of namens hem de projectbegeleider – beoordeelt of hij voldoende *vertrouwen* heeft in het plan van aanpak. Dat heeft hij, als hij in het plan van aanpak ziet dat studenten zich hebben verplaatst in zijn probleem en die vragen hebben gesteld en die stappen hebben gezet die tot een bevredigende oplossing zullen leiden.

Docenten ervaren zo'n plan van aanpak nog wel eens als een extra toetsmoment dat veel extra werk met zich mee brengt en dat de voortgang van het project sterk kan vertragen. Op het eerste gezicht lijkt dat inderdaad zo, maar een goed plan van aanpak zal altijd tot een beter resultaat leiden. Het plan van aanpak dwingt de studenten immers om zich goed voor te bereiden op het project, waardoor ze weloverwogen een oplossingsrichting voor een eindproduct kiezen.

Het plan van aanpak helpt met andere woorden het projectteam greep te krijgen op het managen van de verwachtingen in een open situatie met veel betrokkenen (*stakeholders*, gebruikers, projectteam). Hierdoor is er duidelijkheid over wat er gaat komen en vertrouwen in het proces en de afloop. In de tweede plaats geeft een plan van aanpak een beheersbaar overzicht van de complexiteit van het praktijkvraagstuk: met meerdere vragen, meerdere belangen, meerdere activiteiten, meerdere betrokkenen. Het plan van aanpak biedt duidelijkheid over de resultaten, de consequenties van het project en de te besteden tijd. In de derde plaats is het plan van aanpak een document waarmee de kwaliteit van het proces en de projectresultaten geborgd kunnen worden. Niet voor niets noemen we het plan van aanpak een van de drie pijlpalen van het onderwijsproject.

Voorbeeld: project Fysieke distributie (II)

De tweedejaarsprojectgroep die zich in opdracht van Cable Connect buigt over de vraag of de productieafdeling verplaatst kan worden naar Oost-Europa of Oost-Azië, beschrijft in het plan van aanpak ook welke producten de opdrachtgever kan verwachten.

2 Producten

Om antwoord te kunnen geven op de gestelde vragen moeten de volgende producten worden gerealiseerd:

- swot-analyse;
- marketingplan;
- productieplan;

- implementatieplan;
- sociaal plan;
- berekening van de nieuwe netto kostprijs met de waardes die bij het offshore-land horen;
- financieel plan.

2.1 RAPPORT – Op basis van de centrale vraag en de deelvragen, en na het uitwerken van de bovengenoemde analyses en plannen, zal een eindrapport worden opgesteld. Dit rapport bevat de volgende onderdelen:

Voorwoord

Managementsamenvatting

Inhoudsopgave

- 1 Inleiding
- 2 Beschrijving organisatie
- 3 Marketing
- 4 Productie en Research & Development
- 5 Logistiek
- 6 Humanresourcemanagement
- 7 Financiën
- 8 Conclusies en aanbevelingen

Literatuurlijst

Bijlagen

2.2 PRESENTATIE/EINDGESPREK – Het eindrapport zal niet worden gepresenteerd aan de opdrachtgever maar worden besproken met de projectbegeleider. In dit eindgesprek worden de gekozen oplossingen nader toegelicht.

2.3 ONDERZOEK- EN WERKMETHODEN

Gegevensverzameling:

- deskresearch internet;
- vakliteratuur;
- bedrijfsgegevens.

Theoretische modellen:

Het eindrapport zal in ieder geval worden getoetst aan de volgende modellen:

- STEP-analyse: demografisch, sociaal, technologisch, economisch en politiek onderzoek;
- SWOT-analyse: het in kaart brengen van de sterktes en zwaktes van en de kansen en bedreigingen voor Cable Connect;
- vijfkrachtenmodel van Porter: de macht van leveranciers, van afnemers, de mate waarin substituten en complementaire goederen verkrijgbaar zijn, de dreiging van nieuwe toetreders tot de markt, en de interne concurrentie van spelers op de markt.

In het voorbeeld van het project Fysieke distributie spreekt de projectbegeleider zich namens de opdrachtgever erover uit of dit plan van aanpak hem het vertrouwen geeft dat de producten die de studenten gaan opleveren, er op tijd zullen zijn en aan de gestelde eisen zullen voldoen.

Het plan van aanpak bevat daarom ook een gedetailleerde taakverdeling en zelfs een risicoanalyse: met welke risico's moet de projectgroep rekening houden? Welke maatregelen moeten worden getroffen ter voorkoming van die risico's? En wie is daarvoor verantwoordelijk? Een van de risico's is bijvoorbeeld dat de studenten digitale informatie kwijtraken. De risicoanalyse geeft dan aan wat de archivaris van de groep moet doen om dit te voorkomen (back-ups maken). Andere risico's zijn dat de studenten niet voldoende bedrijfsgegevens boven tafel krijgen, langdurig ziek zijn, afspraken niet nakomen, ruzie krijgen, de rode draad uit het oog verliezen. Door deze risico's te benoemen laat de projectgroep zien dat ze op alles zijn voorbereid en dat de opdrachtgever zich over planning en eindproduct geen zorgen hoeft te maken.

Maar als het plan van aanpak geen vertrouwen wekt, volgt er een indringende bespreking tussen projectbegeleider en studenten, en eventueel de opdrachtgever. Houd er daarbij wel rekening mee dat het leren schrijven van een goed plan van aanpak oefening vergt. De indringende bespreking in de eerste projecten functioneert daarom ook als belangrijk leermoment voor studenten voor de volgende projecten.

De onderdelen

In het eerste studiejaar leren de studenten een plan van aanpak te maken. Ze krijgen daarvoor een stramien dat ze ook in de rest van hun studie kunnen toepassen. We gaan ervan uit dat ze pas na een aantal projecten weten hoe je een plan van aanpak maakt. Het werkmodel geeft de belangrijkste aspecten van een plan van aanpak.

Er zijn verschillende modellen in omloop, afkomstig uit de bestaande methodieken over projectmanagement. Vaak hebben de onderdelen vooral betrekking op de beheersaspecten van projectmatig werken. De eerstejaarsstudenten van de opleiding Trade Management gericht op Azië werken bijvoorbeeld met een format dat zich als volgt laat samenvatten:

- context van het project;
- projectdoelstelling;
- projectopdracht (eindresultaat en specificaties);
- projectactiviteiten;
- projectgrenzen (randvoorwaarden en afbakening);
- tussenproducten en eindproducten;
- kwaliteitsbewaking;
- projectorganisatie;
- planning;
- kosten en baten;
- risicoanalyse.

In dit model is de inhoudelijke analyse van het probleem, als resultaat van het vooronderzoek, impliciet aanwezig: de studenten moeten wel degelijk inhoudelijk iets van het probleem afweten om een activiteitenoverzicht op te stellen. Maar omdat we het vooronderzoek en de kennisverwerving stevig willen aansturen, bevelen we aan de analyse van de vraag toch expliciet in het model op te nemen.

Hieronder geven we de grootste gemene deler en beschrijven die alsof het een instructie is voor studenten.

1 *Titelpagina*

- Vermeld nauwkeurig de naam van de opleiding, de namen van de leden van de projectgroep (eventueel ook het studentnummer), de datum en het versienummer.

2 *Probleemomschrijving*

- Beschrijf het probleem van de opdrachtgever.

3 *Gevraagd eindproduct*

- Omschrijf in het kort het eindproduct zoals de opdrachtgever dat heeft geformuleerd (uit de opdracht).

4 *Analyse van de vraag*

- Ontleed de vraag van de opdrachtgever met de bevindingen uit het vooronderzoek. Aan welke eisen moet het eindproduct volgens de opdrachtgever voldoen (specificaties uit de opdracht)?
- Vergelijk de vraag naar het eindproduct met wat in de literatuur of in de werkelijkheid over het eindproduct gevonden is (resultaat van de beeldvorming).
- Vergelijk de vraag met de wensen en eisen van de betrokkenen (resultaat van het wensenonderzoek).
- Formuleer de kennis die nodig is om te bepalen welke opties mogelijk zijn, wat (financieel) haalbaar is, wat technisch mogelijk is, op basis waarvan opties gekozen worden (resultaat van de analyse).
- Formuleer de eisen van de opdrachtgever opnieuw en voeg vanuit de vragen van stap 4 de nieuw geformuleerde eisen en randvoorwaarden over het eindproduct toe.

5 *Fasering, werkzaamheden per fase*

- Beschrijf de activiteiten die nodig zijn om ontbrekende kennis en de geformuleerde eisen uit stap 4 om te zetten in kennis waar de opdrachtgever iets aan heeft. Ofwel: wat ga je bestuderen en onderzoeken om de vraag van de opdrachtgever uiteindelijk te kunnen beantwoorden?

6 *Organisatie en taakverdeling*

- Geef aan wie wat gaat doen; bijvoorbeeld: wie gaat x bestuderen, interviewen?
- Vermeld ook wanneer die studies klaar zijn en wat ze moeten opleveren. Denk ook aan tussenproducten.

7 *Informatieverschaffing en archivering*

- Vermeld wie alle gegevens verzamelt en netjes en systematisch bewaart.
- Geef ook aan wie ervoor zorgt dat iedereen over deze informatie beschikt.

8 Akkoord van de opdrachtgever en projectbegeleider

- De opdrachtgever onderschrijft het opnieuw geformuleerde eindproduct en de daarvoor gehanteerde randvoorwaarden.
- De projectbegeleider is akkoord met de formulering van de opdracht, de fasering en de uit te voeren werkzaamheden met taakverdeling.

Feedback op het plan van aanpak

In het stramien dat we als de grootste gemene deler hebben gepresenteerd, is onder *Analyse van de vraag* te zien hoe ingewikkeld een project is. Wanneer studenten geholpen worden met aanwijzingen voor het vooronderzoek, is het minder complex en hebben ze voldoende informatie om dit onderdeel te beschrijven. Zonodig kan de projectbegeleider helpen, bijvoorbeeld wanneer de studenten alleen maar op het internet aan het zoeken zijn. Interventies zijn onder meer:

- Dat is een goede vraag, zijn er nog meer vragen? Stimuleer studenten een lijst van vragen te maken.
- Welke activiteiten gaan jullie ondernemen om antwoorden te vinden op jullie vragen? Stimuleer studenten een lijst van werkzaamheden te maken.
- Wat gaan jullie doen om deze deelopdracht tot een goed einde te brengen?
- In welke volgorde ga je de vragen beantwoorden?
- Wat krijgt de opdrachtgever in handen als je deze werkzaamheden hebt afgerond?

Bij dit soort vragen blijven de studenten aan zet. Zij hebben voor zichzelf opdrachten geformuleerd, de projectbegeleider stuurt bij.

LANGS DE LAT

De opdrachtgever, bijgestaan of vertegenwoordigd door de projectbegeleider, is degene die het plan van aanpak beoordeelt. Uit dit plan van aanpak moet blijken dat de studenten snappen waar het om draait. Er moet worden nagegaan of de studenten zichzelf duidelijke opdrachten hebben gegeven. Zijn de specificaties omgezet in vragen en zijn bij de vragen activiteiten bedacht? Is duidelijk afgesproken wie welke activiteiten gaat ondernemen? Hebben de studenten beargumenteerde keuzes gemaakt?

Het vertrouwen van de opdrachtgever is het belangrijkste criterium voor de kwaliteit van het plan van aanpak. Krijgt de opdrachtgever op het gewenste tijdstip datgene wat hij gevraagd heeft? In de rol van opdrachtgever kan de projectbegeleider gewoon zeggen wat volgens hem de resultaten moeten zijn. Bijvoorbeeld: 'Ik verwacht als opdrachtgever toch minstens een tekening hierover volgens deze specificaties en een tekening daarover volgens die specificaties.' Iets repareren is altijd een tandje erbij. Dus morgen om 17.00 uur af!

Er is geen vaste maat om alle plannen van aanpak te beoordelen. Degene die beoordeelt, is de maat, maar hoeft bij de beoordeling van het plan van aanpak geen pietje precies te zijn. Het is goed mogelijk dat het plan activiteiten beschrijft waarvan de beoordelaar denkt: ‘Dat zou in de praktijk zó niet werken.’ De vraag is, of het in dit project zo kan werken.

De studenten moeten ermee leren omgaan dat de beoordelingen van elkaar kunnen verschillen. Het zijn complexe vraagstukken waar de studenten een plan van aanpak voor hebben geschreven. Zoals rechters in hun oordeel verschillende professionele overwegingen een rol laten spelen, zo zullen ook opdrachtgevers en docenten verschillende afwegingen maken. Dit betekent dat het gesprek met de ene groep studenten kort en met de andere groep extra lang kan zijn.

De volgende vragen kunnen bij de beoordeling helpen:

- Is er een beeld van het eindproduct opgeschreven, inclusief de ontwerpeisen die nu bekend zijn?
- Is er een lijst bijgevoegd met soortgelijke voorbeelden van hetzelfde product uit andere situaties (uitkomst van de beeldvorming)?
- Is er een behoefteonderzoek gedaan en is het resultaat omgezet in ontwerpeisen namens de klanten (uitkomst van het wensenonderzoek)?
- Zijn de belangrijkste specificaties geïnterpreteerd in termen van de daarvoor vereiste theorieën en concepten (resultaat van de analyse)?
- Is er een lijst bijgevoegd met voorlopige antwoorden op de vragen:
 - waarvoor dient het product als het klaar is?
 - wat kan de opdrachtgever precies met het product?
 - welke relatie bestaat er tussen de projectvraag (projectvragen) en het uiteindelijke product?
- Is duidelijk wat studenten wel en niet weten van het product dat geleverd moet worden, inclusief taakverdeling om nieuwe kennis te ontwikkelen?
- Zijn de activiteiten benoemd die de projectgroep gaat verrichten om het product te maken? Zijn deze activiteiten evenwichtig verdeeld over de leden van de groep (taakverdeling)?
- Zijn er verschillende wegen aangegeven om tot het eindresultaat te komen?
- Is aangegeven hoe en wanneer keuzes gemaakt worden?

De lijst is niet uitputtend. Het zijn suggesties voor de opdrachtgever en/of de projectbegeleider om hun intuïtie over de kwaliteit van het plan van aanpak te onderbouwen.

Veel docenten gaan ertoe over om ook het plan van aanpak en het daarbij behorende vooronderzoek te laten presenteren. Het is een vorm van 360 graden feedback waarbij de projectbegeleider en de medestudenten feedback leveren op de resultaten tot nu toe. Zo'n tussentijdse presentatie heeft een gunstig effect op de leerprocessen van studenten. Als je het aan anderen uitlegt, ga je het zelf beter snappen.

DE WAARDE VAN DE GOEDKEURING

Het kan zijn dat in het plan van aanpak enkele beslissingen of stappen nog onder voorbehoud zijn. Bijvoorbeeld omdat er nog verder onderzoek moet worden verricht. Dat is geen probleem. De studenten moeten dan wel aangeven hoe ze dat onderzoek gaan uitvoeren, wanneer dat af is en hoe ze de conclusies uit dat onderzoek alsnog in het plan van aanpak inpassen.

Het is ook mogelijk dat het plan van aanpak nog moet worden geconcretiseerd. De studenten kunnen dan wel aan de slag, maar de begeleider geeft aan wat ze op een later moment moeten laten zien. Bijvoorbeeld: 'Het is goed dat jullie een interview gaan doen, maar laat me daarvoor nog even de vragen zien.' Op deze manier kunnen plannen van aanpak steeds nauwkeuriger worden ingevuld.

Wanneer het plan van aanpak is goedgekeurd, kunnen de studenten aan de realisatie van het eindproduct beginnen. De opdrachtgever, of diens plaatsvervanger, heeft uitgesproken dat hij er vertrouwen in heeft. Desondanks gebeurt het dikwijls dat de studenten er zelf helemaal niet zo zeker van zijn dat alles straks naar wens zal verlopen. Ze vragen de projectbegeleider een handtekening te plaatsen op het plan van aanpak, alsof het een offerte is die moet worden goedgekeurd.

Maar wil je als docent wel een handtekening zetten onder een plan van aanpak? Veel docenten zijn er niet gelukkig mee, huiverig om zich vast te leggen. Ze denken dat ze dan nooit meer kunnen zeggen dat ze iets over het hoofd hebben gezien en dat wijzigingen niet meer mogelijk zijn. Ze zouden zichzelf dus de mogelijkheid ontnemen om later kritiek te geven op de aanpak van studenten.

Hoewel in dergelijke redeneringen een kern van waarheid schuilt, gaat het er in de beroepspraktijk toch anders aan toe. Daar is het plaatsen van handtekeningen onder heldere en harde afspraken een doodnormale zaak. De opdrachtgever tekent de offerte. Maar ook dan komt het veelvuldig voor dat afspraken worden gewijzigd. Ineens blijkt de opdrachtgever de oplevering van het product een week eerder te willen. Of er blijken zich nieuwe ontwikkelingen voor te doen die een koerswijziging noodzakelijk maken.

Docenten moeten dit spel kunnen spelen. Hebben zij een verkeerde inleverdatum goedgekeurd? Dan zullen zij, net als een opdrachtgever, met overwicht moeten eisen dat van het plan van aanpak wordt afgeweken, ondanks de handtekening. Dan maar een tandje erbij om het project eerder af te ronden.

GEEN GOEDKEURING

Als een plan van aanpak nog weinig vertrouwen biedt, benoemt de projectbegeleider zo specifiek mogelijk wat de probleempunten zijn. Maar wat dan? Soms houdt de studievoortgang namelijk direct verband met de voortgang van het project. Wanneer studenten hun plan van aanpak afgekeurd zien, kan dit hun studietempo vertragen. Aangezien het jaarrooster niet toestaat dat het project uitloopt, is de projectbegeleider bijna genoodzaakt een en ander door de vingers te zien.

Dat is natuurlijk niet de bedoeling. We adviseren om in het eerste studiejaar altijd een goed voorbeeld van een plan van aanpak op zak te hebben. Als de studenten een slecht plan van aanpak inleveren, kan de docent ze een goed voorbeeld geven met de opdracht daarmee verder te gaan.

Maar op een gegeven moment, wanneer de studenten al een paar projecten achter de rug hebben, is dit afgelopen. Je kunt als projectbegeleider kiezen uit verschillende mogelijkheden:

- Laat de studenten het volledige plan van aanpak repareren zonder de projectplanning te frustreren.
- Laat de studenten alvast beginnen met de uitvoering van die werkzaamheden waarmee de projectbegeleider/opdrachtgever wel heeft ingestemd.
- Laat de studenten aan de slag gaan, maar met de opdracht na afloop alsnog een plan van aanpak te schrijven, met de kennis die ze op dat moment hebben. Het voordeel is dat dit geen vage reflectieopdracht is, maar een opdracht die dicht bij het eindproduct blijft.
- Geef de studenten op voorhand een 4 als eindcijfer. Dat kunnen ze alleen opwaarderen door een goed eindproduct af te leveren.

Maak bij de bespreking van het plan van aanpak altijd duidelijke afspraken met de groep en laat de studenten schriftelijk vastleggen wat ze moeten repareren en wanneer dat klaar moet zijn. Afspraken als ‘op korte termijn de onduidelijkheden uit de opdracht opschrijven’ zijn te vaag.

Het kan ook anders

Er zijn projecten waarvoor de studenten nauwelijks de gelegenheid hebben om zorgvuldig een vooronderzoek te doen en een doortimmerd plan van aanpak te schrijven.

Voorbeeld: projectweek Customizing

Bij de opleiding Vrijtijdsmanagement wordt veel onderwijs verzorgd in de vorm van projecten met een gemiddelde doorlooptijd van tien weken. Om verschillende redenen is in het tweedejaarsprogramma een projectweek ingevoerd, onder andere om een zinvolle overgang te creëren van de stageperiode naar de ‘gewone’ onderwijsperiode. Het is de bedoeling dat 125 studenten tijdens deze week aan een en hetzelfde thema werken, in de vorm van een project dat 2 ects mag opleveren.

Het thema waarvoor de eerste keer wordt gekozen, is *customize*: een product aanpassen op de individuele klant en/of gebruiker. De bedoeling is dat er donderdag een congres wordt georganiseerd (eindproduct 1), compleet met een plenair gedeelte en enkele workshops rond het thema. Op vrijdag moeten de studenten voor een museum een concept van een *customize*-aanbod ontwikkelen (eindproduct 2).

De studenten kunnen intekenen op een van de projectgroepen: diepzeeduikers, domeinonderzoekers, werkveldspecialisten, vormgevers, congresorganisatoren en workshoporganisatoren. Hun keuze wordt bepaald door hun aanleg en voorkeur; de een is nu eenmaal meer een regelaar of onderzoeker dan de ander.

Op maandag- en vrijdagochtend wordt plenair begonnen met een gastspreker, op woensdag is er een *fieldtrip*, georganiseerd door een van de projectgroepen, en op donderdag is er het congres. De projectgroepen presenteren er de resultaten van hun werkzaamheden op een manier die aan vooraf verstrekte specificaties voldoet. Bij de ene projectgroep is dat een lezing, bij de ander moeten er posterpresentaties worden verzorgd, of er wordt een foto- en/of video-verslag gegeven van de *fieldtrip*.

De gymzaal fungeert tijdens de projectweek als de centrale plaats voor alle studenten. Verder zijn er lokalen en werkplekken gereserveerd waar de studenten met elkaar kunnen overleggen, deskresearch kunnen doen en wat al niet. Aan het einde van iedere dag vindt er steevast een updatevergadering plaats tussen de projectgroep en de projectbegeleider.

De projectbegeleiders zijn de hele week aanwezig om de studenten waar nodig te faciliteren, aan te sturen en zo nodig voorstellen te beoordelen. Ook worden er door vakmensen uit het werkveld instructies verzorgd, bijvoorbeeld over het doorzoeken van krantenarchieven, het editen van foto's en over mindmapping.

De keuze voor een aaneengesloten week waarin al het werken aan een project is geconcentreerd, heeft zowel voor- als nadelen. Zo'n week daagt studenten uit. De afdeling zindert dankzij de evenementachtige sfeer. Het is druk: alle studenten zijn aanwezig en overall hangen foto's, knipsels, tussenproducten of voorbeelden van customizing.

Zo'n intensieve week vraagt bovendien slechts een korte spanningsboog en voorkomt dat de motivatie na een inspannende stageperiode inzakt. Projectbegeleiders hoeven voor hun gevoel de studenten minder op te jagen. Ook blijkt de beperkte periode om aan een project te werken de welkome afwisseling voor studenten die enigszins projectmoe beginnen te raken. Een project van één week heeft een heel andere dynamiek en is weer eens wat anders dan de gebruikelijke projecten van een of twee kwartalen. De enorme tijdsdruk spreekt nieuwe talenten aan bij de studenten.

Het enthousiasme van de studenten is erg groot, ook doordat de klassen door de intensieve samenwerkingsvorm hechte groepen worden. Anders dan bij de reguliere projecten zijn ze nu hele dagen op school, soms tot 's avonds laat.

Daarnaast is de koppeling met de beroepspraktijk bijzonder effectief. Met een projectweek kunnen nieuwe ontwikkelingen op een snelle en intensieve manier voor het voetlicht worden gebracht.

Toch kleven aan deze aanpak ook nadelen, die om extra aandacht vragen van projectontwikkelaars en projectbegeleiders. Zo blijkt dat er altijd studenten zijn die moeite hebben om vijf hele dagen op school te moeten werken. Als projectbegeleider kun je met de aanwezigheidsplicht nauwelijks soepel omgaan omdat er een inspanningsverplichting is die aan de 2 ects gekoppeld is.

Een tweede kanttekening is dat er in dit korte tijdsbestek geen plan van aanpak kan worden gevraagd. Ook het vooronderzoek krijgt bij sommige projectgroepen door de tijdsdruk veel minder aandacht dan gewenst. De projectontwikkelaars zullen in hun projectbeschrijving de kennisverwerving daarom explicieter moeten aansturen dan gebruikelijk voor tweedejaars. In het voorbeeldproject Customizing is goed te zien op welke manier de studenten worden aangezet om zich nieuwe kennis en vaardigheden eigen te maken: gastsprekers, korte trainingen, een excursie en projectopdrachten die aan nauwkeurig geformuleerde specificaties moeten voldoen. Verder moeten ook de projectbegeleiders zich nadrukkelijker dan anders richten op de kennisontwikkeling bij studenten.

Een derde opmerking heeft betrekking op de vraag of zo'n projectweek te doen is voor de projectbegeleiders zelf. Een intensieve projectweek als in het voorbeeld vergt veel energie, doordat alle irritaties die het werken in projectgroepen nu eenmaal met zich meebrengt, zich nu in zeer korte tijd voordoen. Ruzietjes en ergernissen over meeliftgedrag kunnen niet wachten en vragen om crisismanagement van de begeleider, die constant op tijd moet sturen. Het is de professionaliteit van de projectbegeleiders die ervoor moet zorgen dat proces en product goed worden aangestuurd. Het is eveneens de professionaliteit van de projectbegeleiders die ervoor zorgt dat ze ondanks hun sterk sturende rol niet zelf deelnemer worden van de projectgroep en taken overnemen van leden van de projectgroep.

5

DE BEGELEIDINGSSTRUCTUUR

Kick-off bijeenkomst

De wekelijkse vergaderstructuur

Leren samenwerken

Irritaties in de groep

Is de begeleiding voor docenten te doen?



5

In het eerste jaar van de opleiding Technische Bedrijfskunde krijgen de studenten de opdracht de bedrijfsprocessen van de dealerorganisatie Vierwielenzorg te analyseren. Het is een geconstrueerde opdracht waaraan de projectontwikkelaars veel informatie hebben toegevoegd over de context van de fictieve opdrachtgever. In de handleiding is bijvoorbeeld een plattegrond van het magazijn opgenomen en de studenten kunnen er de uitkomsten in nalezen van een pareto-analyse van voorraadverschillen.

Het project duurt acht weken. Op woensdag zijn de formele contactmomenten met de docent gepland, waarvoor een aanwezigheidsplicht geldt. De opleiding noemt dit beoordelingsmomenten. Op vrijdag staan er informele groepsbijeenkomsten ingeroosterd, die studenten zelf kunnen invullen met projectactiviteiten.

In week 1 is de kick-off bijeenkomst. In week 2 krijgen studenten feedback op de samenwerkingsovereenkomst. In week 3 is de feedback gericht op het plan van aanpak dat ze inmiddels hebben opgesteld. In week 6 krijgen ze feedback op het concepteindverslag en in week 8 is de eindpresentatie.

Het succes van een project als de Vierwielenzorg staat of valt met een goed ontwikkelde projectopdracht, een goede handleiding en goede begeleiding. Een duidelijke en informatieve projecthandleiding neemt de projectbegeleiding veel werk uit handen (zie hoofdstuk 8), maar maakt de projectbegeleiding beslist niet overbodig. In het voorbeeld wordt zichtbaar hoe strak die begeleiding voor de eerstejaarsstudenten nog is.

In dit hoofdstuk gaat het om de projectbegeleiding: de momenten waarop de projectbegeleider nadrukkelijk aanwezig is en feedback geeft op de voortgang. Herhaaldelijk zal ook de samenwerking met de externe opdrachtgever ter sprake komen.

Eerst richten we de aandacht op de kick-off bijeenkomst, die studenten in de startblokken zet. Tijdens deze bijeenkomst stellen de studenten onder meer een samenwerkingscontract op, waarin de onderlinge afspraken en die met de projectbegeleider worden vastgelegd. Daarna komt de wekelijkse vergaderstructuur aan de orde. Ook hier gaat het om de rol van projectbegeleiders en de manier waarop studenten aan hen verantwoording afleggen.

Dan volgen twee paragrafen over leren samenwerken en over irritaties die zich in een projectgroep kunnen voordoen. We belichten hier met name de rol van de projectbegeleider, die zich voor de vraag gesteld ziet: wel of niet ingrijpen bij samenwerkingsproblemen in de groep?

Een voor docenten belangrijke vraag doemt aan het einde van het hoofdstuk op: is de geschetste begeleidingsstructuur te doen binnen de kaders die de opleiding daarvoor stelt? Deze slotparagraaf gaat in op de kwesties tijdsbesteding, groeps grootte en de eventuele eis aan de docent om inhoudelijk deskundige te zijn.

Kick-off bijeenkomst

Het doel van de eerste bijeenkomst is dat studenten, de projectbegeleider en de opdrachtgever hun verwachtingen over het verloop van het project en het projectresultaat op elkaar afstemmen. Tegelijkertijd is deze kick-off bijeenkomst een warming-up die de studenten in de startblokken zet. Bovendien is het de bedoeling dat de organisatie van het project op orde komt.

De kick-off bijeenkomst kent vier programmaonderdelen:

- presentatie van de projectopdracht door de opdrachtgever of de projectbegeleider (als diens plaatsvervanger);
- verkennen van de projectopdracht door studenten;
- vaststellen van de regels voor samenwerking, eveneens door studenten zelf;
- aan het einde geven studenten een korte presentatie van hun eerste plannen.

Voorbeeld: project Studentenstudio's

Eerstejaarsstudenten Bouwkunde vervullen in het project Studentenstudio's de rol van medewerkers van de afdeling Werkvoorbereiding van een uitvoerend bouwbedrijf. De afdeling krijgt de opdracht het project – de bouw van zelfstandige studentenstudio's op drie locaties in de binnenstad van Rotterdam – vanuit een gegeven definitief ontwerp te analyseren op uitvoeringsaspecten.

De uitvoering moet zo eenvoudig en efficiënt mogelijk zijn. Volgens de aannemer is een goedkoop casco vooral een snel gebouwd casco. De afbouw is daarna alleen een kwestie van goed organiseren en plannen. Complicerend is dat het definitief ontwerp nog niet voorziet in een oplossing voor de indeling van de appartementen, noch voor de buitenruimte. De opdrachtgever vraagt de aannemer bij de uitwerking deze vragen te onderzoeken.

De opdrachtgever verwacht uiteindelijk van de studenten:

- een afweging voor het maken van een keus over de bouwwijze (bouwmethode), gebaseerd op overwegingen van tijd, uitvoering en kosten op elementenniveau;
- een werktekening van het casco schaal 1:50 met hoofddetaillering;
- een werktekening 1:50 en rapportage over de realisering van de plattegrond van een woon-eenheid (inclusief materiaal, afwerkingen, installaties, aansluitdetails inbouwpakket);
- een rapportage over de kritieke punten van het plan volgens het Bouwbesluit;
- een presentatie van de resultaten in een handzame opzet, bestemd voor de verhuurder, waarbij de overige onderzoeken als bijlage zijn toegevoegd.

De studenten krijgen voor dit project het volgende werkschema voorgelegd:

- | | |
|--------|---|
| week 1 | kick-off |
| week 3 | plan van aanpak inleveren en bespreken |
| week 7 | tussenpresentatie voorlopig eindresultaat (1 ^e versie) |
| week 9 | eindpresentatie. |

Omdat de weeknummers betrekking hebben op de projectweken en niet op kalenderweken, krijgen de studenten de opdracht om tijdens de eerste bijeenkomst met de projectbegeleider de planning te preciseren.

START KICK-OFF

De ideale start van de kick-off bijeenkomst is wanneer de externe opdrachtgever persoonlijk de projectopdracht geeft. In het project Studentenstudio's was dit niet mogelijk omdat het een geconstrueerd project was en de casus fictief. Maar ook dan luidt het advies om meteen met de projectopdracht te beginnen. Studenten vinden het boeiend om naar praktijkverhalen te luisteren; een dergelijke start stimuleert hun ambities. Schets het probleem, laat ze het definitief ontwerp zien van de studentenstudio's, toon ze de foto's van de drie locaties. Of nodig iemand van een bureau voor studentenhuysvesting uit, die in het kort vertelt over woonwensen van studenten.

In de onderwijspraktijk echter begint de projectbegeleider dikwijls met een uitleg over het project, projectmatig werken, het belang van een goed plan van aanpak en allerlei organisatorische kwesties. Deze informatie aan het begin leidt niet tot een betere projectstart. Integendeel: de motivatie zakt in. Bovendien zullen studenten echt geen beter plan van aanpak schrijven wanneer de projectbegeleider aan het begin van het project uitvoerig het belang ervan heeft benadrukt. Het format voor het plan van aanpak vinden de studenten in de handleiding. Docenten die uitleggen wat al uitgebreid op papier staat, kunnen luie studenten verwachten.

Beginnen met een les over alle ins en outs van de projectopdracht is een andere valkuil. Het is belangrijk dat studenten zo gauw mogelijk zelf op onderzoek uitgaan: wat is een koffiehuis, een Bouwbesluit, leesachterstand, een begroting, een behandelplan? Het heeft geen zin om de studenten alvast een eind op dreef te helpen met het beeldvormende vooronderzoek door zelf te vertellen welke soorten begrotingen er zijn of welke typen studentenappartementen er zijn. In een project horen studenten zichzelf opdrachten te geven en zelf structuur aan te brengen in de kennis die ze daarvoor nodig hebben.

DE PROJECTOPDRACHT VERKENNEN

Nadat de projectopdracht is gepresenteerd, gaan de studenten die opdracht verkennen aan de hand van de projecthandleiding. De opdrachtgever hoeft hierbij niet aanwezig te zijn. Bij eerste- en eventueel tweedejaarsstudenten is het raadzaam om als projectbegeleider dit proces bij te wonen. Bij ouderejaars is dit niet meer nodig.

Studenten geven in eigen bewoordingen een omschrijving van de praktijkopdracht en van het projectresultaat dat de opdrachtgever van hen verwacht. Ze inventariseren welke activiteiten nodig zijn om tot dit resultaat te komen. Ze kijken ook wat er nu precies in het vooronderzoek van hen wordt gevraagd.

Op basis van de vragen die de projectopdracht oproept, maken de studenten een grove planning van de projectfasen. Ook worden alvast de eerste afspraken gemaakt. Het is belangrijk de studenten erop te wijzen dat taakverdeling geen taakscheiding mag zijn. Taken verdelen betekent niet dat steeds iemand anders verantwoordelijk is voor de uitvoering van een bepaalde activiteit. Alle studenten blijven als projectgroep voor het geheel verantwoordelijk. Bovendien dient ieder projectgroeplid bij alle projectfasen betrokken te zijn.

SAMENWERKINGSOVEREENKOMST

Tijdens het derde onderdeel van de kick-off bijeenkomst worden de regels vastgesteld voor de samenwerking in de projectgroep. De studenten leggen hun afspraken vast in de vorm van een samenwerkingscontract. Onderwerpen zijn onder andere:

- planning vergaderingen, overleg met de projectbegeleider, bijeenkomsten met de opdrachtgever;
- communicatie met de opdrachtgever(s), de projectbegeleider en elkaar;
- bereikbaarheidsgegevens: namen, adressen, telefoonnummers, e-mailadressen;
- regeling van aan- en afwezigheid;
- verwachtingen van iedereen over de samenwerking, de wijze van voorbereiding en deelname;
- de wijze waarop een evenredige bijdrage tot stand komt (denk aan de individuele verantwoordelijkheid);
- de wijze om elkaar aan te spreken als er iets mislukt;
- de manier waarop je een nieuw tijdstip afspreekt;
- datgene wat over het bovenstaande in het verslag komt.

De projectbegeleider hoeft er niet bij te zijn als de spelregels worden afgesproken, maar hij moet ze wel goedkeuren. Daarom vindt aan het einde van de kick-off bijeenkomst een presentatie plaats. Er zijn dan nog volop mogelijkheden om bij te sturen, extra regels toe te voegen, regels aan te scherpen. Bijvoorbeeld door te vragen: ‘Hebben jullie in de planning rekening gehouden met toetsweken en vakanties?’ Of: ‘Hebben jullie afgesproken wie vergaderplaatsen gaat reserveren?’ Of: ‘Zijn er regels opgesteld voor meeliftgedrag?’

De wekelijkse vergaderstructuur

Het is raadzaam om eerste- en tweedejaarsstudenten te verplichten dat zij tweemaal per week vergaderen: eenmaal in aanwezigheid van de projectbegeleider (die aanwezig is namens de opdrachtgever) en eenmaal zelfstandig, om gezamenlijk te werken aan wat de studenten met elkaar hebben afgesproken.

Voorbeeld: project Businessplan steenfabriek De Opbouw

Het project is bestemd voor eerstejaarsdeeltijdstudenten van vier opleidingen: Technische Bedrijfskunde, Logistiek en Economie, Logistiek en Technische Vervoerskunde, en Facility Management. In de projectgroepen zitten zes studenten, afkomstig van alle opleidingen. Gedurende drie maanden houden ze zich met dit geconstrueerde project (4 erts) bezig.

De casus is ingewikkeld. De studenten bestuderen *De Opbouw, bedrijfseconomische en andere aspecten van een steenfabriek* van Rien Broere en Jan Dijkma (Wolters-Noordhoff) en krijgen daarbij nog aanvullende informatie in de projecthandleiding. De Opbouw staat er namelijk slecht voor, zo blijkt uit de notulen van de managementvergaderingen. Meer dan incidentele brandjes heeft men niet geblust. Het gevolg is dat de bel voor de laatste ronde is geluid.

Er wordt een *taskforce* in het leven geroepen om de steenfabriek er weer bovenop te helpen. Die *taskforce* moet een adviesrapport opstellen in de vorm van een businessplan, waarin de nieuwe marktkansen worden beschreven en waarin advies wordt uitgebracht omtrent de te volgen koers in de komende jaren. In dit businessplan moeten de studenten een visie uitwerken op het financiële beleid, het marketingbeleid, het productiebeleid en op de faciliteiten die nodig zijn om dit beleid te kunnen uitvoeren.

De studenten krijgen een hoop specificaties aangereikt. De standaardonderdelen van een ondernemingsplan worden meegegeven, maar ook worden adviezen gegeven over de te gebruiken analysemethoden, theorieën en modellen. Verder staat in de projecthandleiding een beknopt lijstje verplichte en aanbevolen literatuur. De specificaties van de in te leveren documenten en producten zijn eveneens in de handleiding opgenomen.

De projectontwikkelaars hebben geen enkele concessie aan de zwaarte van de projectopdracht gedaan. De studenten moeten vanaf *scratch* beginnen, maar weten exact welke eisen aan hen worden gesteld. Desondanks raken ze in de veelheid aan gegevens, analyses, visies en invalshoeken soms de weg kwijt.

De strakke begeleidingsstructuur is echter voldoende om de deeltijders in het spoor te houden of zo nodig bij te sturen. Vrijwel iedere week staat er een groepsbijeenkomst ingeroosterd waarbij de projectbegeleider in ieder geval of alleen op afspraak aanwezig is. De studenten zijn alleen verplicht deel te nemen aan de kick-off, de bespreking van de samenwerkingsovereenkomst, het plan van aanpak en het eindproduct.

week 1	kick-off en bekendmaking van de groepssamenstelling
week 2	inleveren samenwerkingsovereenkomst (e-mail) bespreking met de docent van de samenwerkingsovereenkomst en overige zaken
week 3	begeleide bijeenkomst met docent en werkoverleg
week 4	inleveren plan van aanpak (hard copy) bespreking met de docent van het plan van aanpak
week 5	werkoverleg, eventueel afspraak met docent
week 6	werkoverleg, eventueel afspraak met docent
week 7	werkoverleg, eventueel afspraak met docent

- week 8 inleveren concepteindproduct (hard copy)
bespreking conceptversie met docent
- week 9 werkoverleg, eventueel afspraak met docent
- week 10 inleveren definitieve eindproduct (hard copy), groepsverslag en individuele verslagen beoordeling en bespreking eindproducten.

BEGELEIDE EN NIET-BEGELEIDE VERGADERINGEN

Hanteer als projectbegeleider de regel: ‘Zonder agenda wordt er niet vergaderd en van iedere vergadering worden notulen en/of een besluitenlijst gemaakt’. Sta erop dat dit gebeurt en controleer dat ook. Beide documenten – agenda en notulen/besluitenlijst – zijn bedoeld om de studenten aan te zetten zichzelf opdrachten te geven en hen bovendien te laten ervaren dat periodieke afstemming daarover noodzakelijk is voor een goede voortgang van het project. Zonder de check van de projectbegeleider zijn er meeliftproblemen te verwachten. Als er geen agenda is, beslist de begeleider: of hij stopt met begeleiden en wacht totdat er een agenda is gemaakt, of hij helpt een agenda op te stellen.

De agenda bestaat uit vragen die de studenten zich stellen. Als er geen agenda is, is dat dikwijls een aanwijzing dat de studenten zelf geen vragen kunnen genereren. Vragen spelen een belangrijke rol bij deze vergaderingen. De projectbegeleider kan een groep die vastzit op de volgende manier helpen:

- Geef iedereen stroken papier (stroken A5 - altijd in de tas).
- Vraag de studenten om op die stroken vragen of kwesties op te schrijven die op dit moment gesteld moeten worden namens henzelf als teamlid, namens de opdrachtgever of namens de groep.
- Laat bij elke vraag een activiteit opschrijven die ze moeten verrichten om antwoord te geven op de vraag en om resultaat te boeken.
- Help de studenten bij de ordening van de vragen, activiteiten en kwesties (volgorde bepalen).

Eerst werkt ieder voor zich. Daarna worden de vragen zo gegroepeerd, dat er een agenda ontstaat.

Een apart agendapunt is de inbreng van de projectbegeleider namens de opdrachtgever. In de notulen wordt hiervan verslag gedaan. Het is dus niet de bedoeling dat de begeleider tijdens de bijeenkomst aanschuift om de projectuitvoering tijdelijk te versterken of om bij elk agendapunt zijn zegje te doen.

In het voorbeeldproject Businessplan steenfabriek De Opbouw is de projectbegeleider niet per se iedere week aanwezig, al kan hij daartoe wel door de studenten worden uitgenodigd. Wel ontvangt de projectbegeleider de agenda's en de besluitenlijsten van alle bijeenkomsten, dus ook van de bijeenkomsten die hij niet begeleidt. Dit zijn werkvergaderingen van de projectgroep, te vergelijken met een werkoverleg. Hierin komen inhoudelijke zaken aan de orde. De studenten bespreken elkaars bijdragen aan het pro-

ject en passen die in het grotere geheel in. Ze maken nieuwe afspraken om dingen uit te zoeken (wie, wat, waar en hoe). Ook deze vergaderingen hebben een agenda en er worden verslagen van gemaakt en ook die documenten gaan naar de projectbegeleider (die natuurlijk reageert als hij ze niet krijgt).

DE NOTULEN/BESLUITENLIJST

Het is aan de opleiding om te bepalen of studenten een vergaderverslag moeten inleveren of kunnen volstaan met een besluitenlijst. In beide gevallen bevatten ze de documentatie over de projectvoortgang. Ze zijn belangrijk voor de studenten maar ook voor de begeleider. De notulen hebben – in grote lijnen – de volgende inhoud:

- organisatorische zaken: aanwezig, vergadertijdstip, afspraken;
- planning: weekplanning, projectplanning;
- deelopdrachten aan de studenten voor de komende week; aandachtspunten daarbij zijn:
 - is de verdeling evenredig,
 - bestaat elke opdracht uit vragen, activiteiten en te boeken resultaten;
- bespreking van de deelresultaten van de opdrachten van vorige week en inpassing van die resultaten in het grotere geheel;
- bijlagen: de gehouden presentaties, gemaakte tekeningen;
- functioneren in de groep: feedback op de rol van de voorzitter en de onderlinge samenwerking in de groep.

Als studenten kunnen volstaan met een besluitenlijst, spreek dan met ze af welke informatie die lijst moet bevatten. In ieder geval: organisatorische zaken, besluiten en de deelopdrachten per student met deadlines. Laat de studenten iedere week bijhouden in hoeverre de afspraken zijn nagekomen.

TUSSENPRESENTATIE

Als een project tien weken duurt, is de tijd tussen de beoordeling van het plan van aanpak en het inleveren van het eindproduct circa zeven weken. Dat is voor jongerejaarsstudenten veel. Ze zien de projectbegeleider één keer in de week. De andere uren zullen ze zelfstandig moeten besteden.

In deze fase kan de 'hangtijd' vaak fors oplopen, omdat de studenten de druk van de eindpresentatie nog niet voelen. Idealiter zijn de studenten vanaf week 7 bezig met het in elkaar zetten van het eindproduct en zouden ze dus alle werk dat daarvoor nodig is vóór die week hebben afgerond. Maar dat blijkt in de praktijk slechts weinigen te lukken.

Een oplossing is om in week 7 of 8 – in de rol van plaatsvervanger van de opdrachtgever – een eerste versie van het product te vragen. Het is een uitgelezen moment om te checken of het werk op schema ligt en van voldoende kwaliteit is. De studenten krijgen feedback op wat ze hebben gedaan en wat er nog moet gebeuren.

Leren samenwerken

De begeleiding van een projectgroep is ook gericht op de onderlinge samenwerking. Ook dat moeten studenten leren. Samenwerken is binnen het beroepenveld de meest gevraagde sociale vaardigheid. In veel beroepen, zo niet alle, is samenwerken belangrijk. Twee weten meer dan één. Dat staat niet ter discussie. Door groepen studenten te laten werken aan een project biedt de opleiding studenten de gelegenheid iets te leren over de manier waarop zij samenwerkingsprocessen kunnen aangaan.

GROEPEN SAMENSTELLEN

Let op de formulering 'de opleiding biedt studenten de gelegenheid'. We zeggen niet dat we als opleiding/projectbegeleider studenten kunnen leren samenwerken. Als opleiding bied je hun de gelegenheid om effectief en efficiënt te leren samenwerken, door bijvoorbeeld te sturen op de groepssamenstelling.

In het eerste jaar stelt de opleiding de projectgroepen samen. Het criterium is: heterogeniteit. In heterogene groepen is het leerproces voor elk van de leden van de groep maximaal. Projectgroepen indelen op basis van de uitkomsten van leerstijlentesten lijkt ons niet zinvol. In een project is ruimte voor verschillende bijdragen aan het proces: de een zoekt iets op, de ander probeert iets uit.

In de literatuur over ontwerpprojecten in het hbo wordt gesproken over de rollen die studenten binnen een projectteam kunnen vervullen, gekoppeld aan hun competentieontwikkeling:

- *Projectorganisator*: de student werkt aan competenties op het gebied van organiseren, draagvlak creëren, projectplan ontwikkelen en projectbeheersing.
- *Onderzoeker*: de student werkt vooral aan intellectuele competenties die met de beroepsuitoefening te maken hebben, analyseert het praktijkprobleem, modelleert de oplossing conceptueel en past het model toe; kritisch reflecteren behoort ook hierbij.
- *Kennisontwikkelaar*: de student werkt aan informatiecompetenties, mobiliseert kennis, ontwikkelt informatie, past die toe en beoordeelt de kwaliteit van de informatie.
- *Adviseur*: de student werkt aan interactieve competenties, voert dialoog, is een communicator binnen het team en binnen een groter netwerk en beoordeelt deze interacties.

Later in de opleiding is het mogelijk studenten zelf een voorkeur te laten aangeven voor de samenstelling van een projectgroep, bijvoorbeeld aan de hand van de belangstelling voor bepaalde specificaties binnen de opdracht. Studenten laten solliciteren naar een plaats in een projectgroep is eveneens mogelijk. In dat geval stellen de projectontwikkelaars, eventueel samen met de projectcoördinator van de projectgroepen die zich met het project gaan bezighouden, advertentieteksten op voor de verschillende functies binnen een projectgroep. Deze advertenties geven informatie over:

- de projectopdracht en de opdrachtgever;

- de functie binnen een projectgroep met de daarbij behorende taken en verantwoordelijkheden;
- de competenties waaraan binnen het project wordt gewerkt;
- de functie-eisen (vereiste kennis en ervaring, studiejaar, opleiding);
- de sollicitatieprocedure (bij wie extra informatie gekregen kan worden, naar wie de brief en/of het cv verstuurd moet worden, inzendtermijn, gespreksrondes, besluitvormingstermijn).

Voorbeeld: selectieprocedure P1-projecten

Bij de zogenaamde P1-projecten (praktijkgerichte en interdisciplinaire projecten) in de hoofd-fase van de bouwkundige opleidingen gaat de selectie via een sollicitatieprocedure. Het zijn omvangrijke projecten die een semester duren, met groepen van zes à zeven studenten en met reële opdrachtgevers. De selectie neemt vier weken in beslag.

Eerst krijgen de studenten die voor de P1-projecten in aanmerking komen een mailbericht waarin negentien of twintig projecten worden aangekondigd. Op de website kunnen ze informatie vinden over het aanbod.

Een van de projecten is Hoogvlieger. Op internet staat de volgende informatie:

Over de A15 bij Carnisselanden komt een fietsbrug op 8,5 meter hoogte in één overspanning. Deze spectaculair lichte brug verdient een spectaculaire en lichte aanloop. Vanaf de Charloise Lagedijk moet de fietser op een relaxte manier van maaiveld naar +8,5 m via een nog te ontwerpen kunstwerk. Het tracé en het programma van eisen liggen al vast. Er is nog niet besloten of dit een kunstwerk met een staal- of betonconstructie wordt. Het ontwerp is ook nog niet gemaakt.

Opdracht:

Maak een gedetailleerd ontwerp op basis van de voorkeursvariant en werk dit technisch uit.

Opdrachtgever:

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam (ICWR), Yaro de Hondt*

Projectbegeleider:

Nicole Blokker*

Betrokken lectoraat:

Stedelijke Infrastructuur en Mobiliteit

Dit is een vrij beknopte omschrijving; andere projecten worden uitvoeriger toegelicht.

De studenten krijgen een week de tijd om hun sollicitatiebrief in te zenden naar de projectbegeleider van het project waarnaar hun belangstelling uitgaat. Ze mogen slechts één brief schrijven. Hierin moeten zij in ieder geval opnemen: naam en studentnummer, opleiding, minor, motivatie projectkeuze en mogelijke rol binnen de projectgroep.

De projectbegeleider maakt de eerste selectie en geeft die door aan de projectcoördinator. Deze publiceert in de week daarop de namen van de aangenomen studenten op de website, alsmede een overzicht van nog openstaande plaatsen en studenten die nog geen plek hebben. Die krijgen opnieuw een week de tijd om een tweede sollicitatiebrief te schrijven naar de projectbegeleider van hun tweedekesproject.

In de vierde week worden de groepen definitief ingedeeld. Direct daarna volgt een eerste kennismakingsbijeenkomst tussen projectgroep en projectbegeleider.

* Gefingeerde namen.

GROEPSPROCESSEN

Als projectbegeleider kun je studenten wel een handje helpen in de manier waarop ze samenwerken. Alleen heeft het weinig zin om uit te leggen hoe je moet samenwerken. Ook aanwijzingen geven of erop aandringen dat de studenten op een bepaalde manier samenwerken, levert weinig resultaat op. Dat komt doordat sociale vaardigheden als samenwerken, presenteren en vergaderen met de emotionele kant van de student te maken hebben. Soms klikt de samenwerking niet met andere studenten. Presenteren moet je ook durven en kritiek leveren op een ander in een vergadering vergt moed. Deze emotionele aspecten zijn niet op dezelfde manier beïnvloedbaar als de cognitieve vaardigheden.

Studenten kunnen op dit punt alleen zichzelf veranderen. De projectbegeleider kan helpen die uitdaging aan te gaan. Bijvoorbeeld door feedback te geven op hetgeen er gebeurt. Dit is meer dan uitleggen. Het zijn 'ik-boodschappen', waarin ook de persoon van de docent doorklinkt. Hij formuleert wat hij als begeleider wil en welk concrete gedrag hij (of de groep) als problematisch ervaart. En de begeleider geeft daarbij ook aan hoe hij dat gedrag zou willen veranderen ('Ik zou willen dat je je stukken op tijd inlevert'). De student behoudt de vrijheid om dit wel of niet te doen.

Deze manier van bijsturen van ongewenst gedrag is voor veel begeleiders erg lastig. Desondanks kunnen studenten wel ondersteund worden bij het leren samenwerken. Samenwerken is immers het afstemmen van ieders individuele bijdrage aan de uitvoering van de opdracht. Studenten kiezen individueel voor hun bijdrage. De projectbegeleider kan zich ermee bemoeien:

- Check of er binnen de projectopdracht voldoende mogelijkheden zijn om taken te verdelen.
- Help de studenten werkafspraken te maken die concreet uitvoerbaar zijn, evenredig zijn verdeeld en voor iedereen duidelijk zijn.
- Laat de rol van voorzitter, agendamaker en notulist rouleren; laat dus nooit één student gedurende het hele project de voorzitter zijn, zeker in de eerste twee studiejaar niet.
- Help de studenten hun bijdrage in te passen in het grotere geheel.

De begeleider levert maximale ondersteuning voor samenwerkingsprocessen door consequent de studenten aan te spreken op de te leveren bijdrage, door feedback te geven op onvoldoende bijdrage ('Ik vind het niet goed dat Max alles doet; in een project verdeel je de taken') en door studenten te helpen met het verdelen van die bijdragen.

Irritaties in de groep

Het kan bijna niet anders of op enig moment ontstaan in een projectgroep irritaties of zelfs conflicten. Dat zijn de situaties waarin studenten op confronterende wijze leren samenwerken.

CONFLICTEN

Het is het beste om conflicten zoveel mogelijk door de studenten zelf te laten oplossen. Bijvoorbeeld in de volgende gevallen:

- Een student komt te laat.
- Een student komt een paar keer niet.
- Een student doet geen voorstel om het werk in te halen.
- Een student heeft een taak niet af.
- Een planning wordt (gedeeltelijk) niet gehaald.
- Een student houdt zich niet aan de afgesproken procedure.
- Een taakverdeling pakt anders uit dan voorzien.

Bij sommige conflicten daarentegen moet de projectbegeleider wel degelijk worden betrokken:

- Een student is meer dan twintig procent van de tijd afwezig.
- Een planning wordt niet gehaald, waardoor de tijdige oplevering van het eindproduct in gevaar komt.
- Het lukt de studenten niet om een (meeliftende) student bij het werk te betrekken.
- Er zijn ernstige conflicten tussen de studenten.
- Er moet een beslissing worden genomen om een student uit het projectteam te zetten.

Conflicten gaan altijd voor. De emoties die ermee gepaard gaan, belemmeren nu eenmaal de voortgang. Projectbegeleiders spelen bij voorkeur de rol van *mediator* in plaats van oplosser. De studenten moeten het conflict zoveel mogelijk zelf uit de weg ruimen.

Er is echter één uitzondering. Het is de projectbegeleider die beslist of iemand uit een groep wordt gezet. Wegens de veiligheid in de groep is die beslissing niet aan studenten.

MEELIFTERS

Meeliften is een makkelijke kreet. In een enkel geval zijn het slimme studenten die het zonder opleiding prima redden en die nauwelijks te beïnvloeden zijn. Maar meestal zijn meelifters overlevers. Deze studenten hebben nog niet de studeerhouding en studeerstrategieën die je bij een hbo-student mag verwachten. Ga ervan uit dat tachtig procent van de studenten deze overlevingsstrategieën in meer of mindere mate gebruikt: ze nemen een dagje vrij, leveren iets te laat in, wisten niet dat er een vergadering was.

Dergelijk gedrag lijkt vaak nog te worden versterkt door de opleiding zelf. Dat gebeurt met name wanneer projectopdrachten niet scherp zijn geschreven. Projectopdrachten kunnen te open zijn geformuleerd, waardoor het studenten gemakkelijk wordt gemaakt zo min mogelijk te doen. Of ze sturen te weinig kennis aan, waardoor studenten zich er met een jantje-van-leiden vanaf kunnen maken. Er is dan gewoonweg te weinig werk voor ze.

Het kan ook zijn dat de projectbegeleiders zelf lopen te slapen. Ze checken niet of de studenten een agenda of notulen maken. Daardoor zien ze niet meer welke opdrachten iedereen elke week zou moeten maken. Ook accepteren projectbegeleiders nogal makkelijk dat het werk niet op tijd klaar is. Kennelijk leven ze nog in de veronderstelling dat ze de studenten wel tegenkomen aan het einde van het project, zoals bij een tentamen na een serie colleges.

Door meeliften als overlevingsstrategie te zien wordt het makkelijker dit gedrag bespreekbaar te maken. Vooral omdat het meeliftgedrag zichtbaar wordt wanneer de student in kwestie te weinig bijdragen levert. Daar zijn projectbegeleiders niet blij mee en dat maken ze duidelijk ook. Wat staat ze te doen? We noemen twee mogelijke interventies: in een gesprek de meelifter confronteren met de afspraken in het samenwerkingscontract of als projectbegeleider iets niet pikken.

Voor studenten geldt dat ze de begeleider altijd tijdig informeren over het meeliftgedrag van anderen.

Is de begeleiding voor docenten te doen?

Iedere opleiding heeft normen gesteld voor de hoeveelheid tijd die docenten hebben voor de begeleiding van een projectgroep. De tijd die daarvoor staat, is gebaseerd op de volgende begeleidingsactiviteiten:

- kick-off bijeenkomst;
- wekelijkse begeleidingstijd;
- lezen en bespreken van de geproduceerde documenten;
- overleg met andere begeleiders, projectcoördinatie en eventueel externe opdrachtgever;
- reservetijd, onder andere voor extra begeleiding en reparatieopdrachten;
- presentatie en beoordeling van plan van aanpak en eindproduct.

COÖRDINATIE EN OVERLEG

Nadrukkelijk voeren we overleg met andere begeleiders en projectcoördinatie op als begeleidingsactiviteiten. Zeker wanneer het om grote projecten gaat waarin verschillende projectgroepen meedraaien, is onderlinge afstemming met de overige projectbegeleiders noodzakelijk. In dit overleg kan een begeleider knelpunten waar zijn projectgroep tegenaan gelopen is, voorleggen aan collega-begeleiders. Dat projectbegeleiders met elkaar samenwerken, bevordert ook dat er één lijn wordt getrokken, bijvoorbeeld ten aanzien van meeliftgedrag.

Zeker waar het gaat om de beoordeling van de projectresultaten is het van belang dat begeleiders dezelfde criteria hanteren. Studenten klagen vaak dat de ene begeleider strenger is dan de andere begeleider, dat de een deze specificaties zwaar laat meewegen en de ander die specificaties. Omdat er binnen een en hetzelfde project toch sprake dient te zijn van een zekere mate van intersubjectiviteit, is coördinatie van en overleg tussen de projectbegeleiders van groot belang. Beoordelen van het eindproduct is een moeilijke taak, zo laten we in hoofdstuk 7 zien, want soms hebben de projectbegeleiders slechts een vage notie van wat wel of niet voldoende is. Het ontbreekt ze aan een meetstok, maar dankzij het overleg krijgen ze meer greep op de normering.

Een begeleidersbijeenkomst is verder een mooie gelegenheid voor docenten die slechts beperkt thuis zijn op het terrein van de opdracht om aan collega's vragen te stellen over de context van de projectopdracht of over werkmodellen die de studenten moeten toepassen. Bij een dergelijke bijeenkomst werd begeleiders gevraagd de leeropbrengst van het project eenduidig vast te stellen. Dit bleek erg moeilijk. Drie van de vier begeleiders verloren zich in technische omschrijvingen, terwijl het proces dat tot het eindproduct had geleid, nauwelijks werd genoemd. Deze discussie werkte verhelderend voor de projectbegeleiders, doordat ze werden aangespoord weer eens na te denken over de doelstellingen van onderwijsprojecten.

Overigens zouden ook de projectontwikkelaars bij het begeleidersoverleg betrokken moeten worden. Er zijn immers altijd zaken die bijstelling verdienen.

BEGELEIDEN ALS TEAM

Studenten klagen bij onderwijsprojecten vaak over de grote variatie in projectbegeleiding. Bij de ene docent mag iets wel, terwijl de andere docent dit juist onacceptabel vindt. Zeker de projectgroepen die aan dezelfde projectopdracht werken, vergelijken onderling hun begeleiders.

De vraag of de begeleiding te doen is, hangt sterk samen met de manier waarop projectbegeleiders met elkaar opereren als team. We noemen hier drie verschillende mogelijkheden van teamvorming.

De eerste manier is dat alle projectbegeleiders van een opleiding op een of andere manier samenwerken. Verschillen in begeleiding zijn voor een belangrijk deel te overbruggen door alle docenten die projecten begeleiden, of het nu eerstejaarsprojecten zijn

of afstudeerprojecten, hun werkwijze op elkaar te laten afstemmen. Op die manier creëer je een heldere projectenlijn binnen de opleiding. Een methodiek en één algemene projecthandleiding gebruiken zorgt daar al voor (zie hoofdstuk 8). Ook moet je als team voor alle studiejaren van het curriculum het begeleidingsniveau vaststellen. Schrijf je literatuur voor of niet? Geef je modellen mee of laat je het de studenten zelf uitzoeken? Bijlage 11 geeft een groot aantal vragen die tijdens zo'n jaarlijkse discussie over projectonderwijs gesteld kunnen worden. Toch kun je dit soort vragen lang niet altijd in zijn algemeenheid beantwoorden: de antwoorden hangen ook af van de opdracht.

Om eindeloze overlegsituaties te vermijden is het aan te bevelen de onderwijsprojecten per studiejaar te laten begeleiden door een *pool* van docenten. Bij de opleiding Bouwkunde bijvoorbeeld worden groepen van 24 studenten uit een studiejaar bij alle projecten begeleid door twee vaste docenten en, wisselend per project, een derde docent als inhoudsdeskundige. Dit kunnen ook 24 studenten zijn uit één klas. Hiermee is continuïteit binnen het studiejaar of de klas gewaarborgd. Er is echter nog geen sprake van continuïteit over de studiejaren heen en ook zijn de verschillen in begeleiding per klas nog niet uitgesloten. Maar het is een begin. Wanneer de begeleidersteams elkaars werkwijze bespreken, hebben ze met een minder rijk geschakeerd palet aan variabelen te maken.

De projectgroepen door één (klein) team van docenten te laten begeleiden verkleint de kans dat beoordelingen sterk uiteenlopen. Docenten fungeren voor elkaar als referentiepunt bij de beoordelingen, wat de intersubjectiviteit bevordert. Een bijkomend voordeel is dat een begeleidingsteam gemakkelijker kan besluiten om de verschillende studentgroepen die het onder zijn hoede heeft, elkaars tussen- en/of eindproducten te laten beoordelen.

Verder is zo'n begeleidingsteam beter in staat studenten te monitoren. De docenten houden elkaar scherp als ze met elkaar opereren. Zij bepalen of er studenten zijn die extra lessen moeten krijgen in bijvoorbeeld het maken van een plan van aanpak. En zij halen desnoods gedemotiveerde studenten uit de projectgroepen om daarmee het groepsproces positief te beïnvloeden. Tot slot is het met zijn tweeën gemakkelijker nee zeggen dan alleen.

De derde manier waarop begeleiders kunnen samenwerken is vooral aan te bevelen bij afstudeerprojecten. Daar heeft het beslist zin om de begeleiding in handen te geven van kleine teams van docenten. Hier gaat het echter niet alleen om het hanteren van één beoordelingsnorm, maar ook om het managen van de begeleiding. Afstudeerprojecten hebben immers een strakke begeleiding nodig om studenten in staat te stellen binnen de gestelde tijd het project af te ronden. Dit belang staat echter op gespannen voet met de overvolle agenda's van de betrokken docenten en soms ook van studenten, bijvoorbeeld in de deeltijdopleiding. Het komt nogal eens voor dat de begeleiding een sluitpost wordt en de student het kind van de rekening.

Stel dat er vijftig studenten in duo's afstuderen. In principe zijn daar 25 projectbegeleiders voor nodig. Maar wanneer de begeleiding van al deze duo's in handen wordt gegeven van een beperkt aantal docenten, is er minder sprake van versnippering in de

weektaak van docenten. Het voordeel van een hecht team begeleiders van afstudeerprojecten is dat zij elkaars manier van begeleiden bespreken en tevens elkaars manier van beoordelen. Intersubjectiviteit wordt hiermee bevorderd. Knelpunten komen ter sprake, evenals oplossingen. Zo houd je voor studenten tot en met de eindfase van hun studie een cultuur in stand waarin het normaal is dat ook hun docenten elkaar aanspreken op hun werkwijze.

GROEPSGROOTTE EN GROEPSSAMENSTELLING

De vraag of de begeleiding te doen is, heeft ook te maken met de groepsgrootte. Een projectgroep heeft bij voorkeur een omvang van niet meer dan vier, eventueel zes studenten. Acht of meer studenten in een groep is in feite te veel. Allereerst is er geen roulatie van taken meer mogelijk en er dreigt versnippering van taken te ontstaan. De studenten gaan met z'n achten als het ware vakken vullen om de opdrachten klaar te krijgen. De vraag bij deze groepsgrootte is bovendien of alle studenten de beoogde leerdoelen van het project wel bereiken. Verder is de communicatie binnen zo'n grote projectgroep erg complex.

Om het probleem van de beperkte begeleidingstijd te kunnen hanteren zijn er opleidingen die voor de volgende wijze van begeleiding kiezen:

- Studenten zijn ingedeeld in groepen van acht, met één begeleider. Aan het begin van het project worden twee subgroepen van vier studenten geformeerd. De projectbegeleider heeft met beide subgroepen op hetzelfde moment per week overleg en verdeelt de tijd tussen beide groepen; of hij brengt ze bijeen als er zaken zijn die voor beide subgroepen relevant zijn.
- Studenten zijn ingedeeld in groepen van tien, met één begeleider. Aan het begin van het project worden subgroepen geformeerd, waarbij studenten de keuze krijgen: een project individueel doen, in duo's, of in viertallen. De docent begeleidt hen gelijktijdig. Dit model is geschikt voor het derde en vierde studiejaar, als studenten zich binnen de projectopdracht graag op bepaalde onderdelen willen toelagen.

We adviseren eerstejaarsgroepen gedurende de eerste twee projecten hetzelfde te houden. Studenten kunnen dan profiteren van hun eigen leerervaringen als groep, bijvoorbeeld bij het maken van het samenwerkingscontract of andere afspraken. Na twee projecten is het handig om de groepssamenstelling te variëren, zodat studenten zo veel mogelijk ervaringen met verschillende medestudenten opdoen.

6

KWALITEITSBORGING

Validatie

Reviews

Planning validaties en reviews

6

Bij de opleiding Maatschappelijk Werk en Dienstverlening is studenten gevraagd een adviesrapport te schrijven over een nieuw in te richten helpdesk voor vreemdelingen. De opdrachtgever gaat ervan uit dat de belangen van vreemdelingen centraal staan en dat er diverse groepen vreemdelingen zijn met elk hun eigen problematiek. Een tweede uitgangspunt waarmee de studenten rekening moeten houden, heeft betrekking op de grens tussen legaliteit en illegaliteit: die twee begrippen liggen volgens de helpdesk zo dicht bij elkaar, dat verandering van woon- of werksituatie de rechtspositie kan beïnvloeden. Verder staat de helpdesk op het standpunt dat juridische, politieke en humanitaire gronden een grote rol spelen bij het verkrijgen van een bepaalde status.

De studentenhandleiding bevat ook informatie over de functies van de nieuwe helpdesk voor vreemdelingen:

- vragen beantwoorden van vreemdelingen op sociaal en juridisch terrein;
- voorlichting geven aan diverse groepen vreemdelingen over hun politieke, humanitaire, sociale en juridische positie in Nederland;
- voorlichting geven aan diverse hulpverleningsinstellingen over de rechtspositie van vreemdelingen;
- voorlichting richten op de rechtspositionele gevolgen van bijvoorbeeld werkloosheid of de overkomst van gezinsleden;
- vreemdelingen ondersteunen bij verschillende juridische procedures, onder andere door goede voorlichting over de verschillende procedures te geven.

Het is belangrijk dat de studenten vanaf het eerste studiejaar leren om van verschillende partijen feedback te vragen op hun producten. Ook moeten ze leren in de voortgang van een project momenten in te lassen waarop een *go/no go*-beslissing wordt genomen. De drie mijlpalen van onderwijsprojecten – vooronderzoek, plan van aanpak en eindproduct – spelen bij de kwaliteitsborging een belangrijke rol. In de literatuur over onderwijsprojecten spreekt men in dit verband wel over reviews en validaties. Het zijn manieren om de kwaliteit van de projecten te borgen. Validatie moet leiden tot tevredenheid bij de opdrachtgever. Review gebeurt op basis van kwaliteitscriteria van experts en zorgt voor objectieve toetsing van het kwaliteitsniveau en de competentieontwikkeling.

Dit hoofdstuk behandelt beide manieren om de kwaliteit van het project te borgen. De eerste paragraaf gaat in op de borging van de praktijkvraag: in hoeverre is de opdrachtgever tevreden over het gevraagde product en voldoet het aan diens eisen? Maar ook de kennisvraag is aan de orde. Het is van belang te weten of de oplossingen van het praktijkprobleem en de wijze waarop de studenten tot die oplossingen zijn gekomen,

voldoen aan professionele standaards. Daarover gaat de tweede paragraaf van dit hoofdstuk. In de derde paragraaf komt de planning van de validatie- en reviewbijeenkomsten ter sprake.

Validatie

Het begrip validatie is afkomstig uit de onderzoeksmethodologie. Valideren betekent letterlijk bekrachtigen, goedkeuren, legaliseren. Door een product te valideren controleer je of het geschikt is voor gebruik. Is het valide, dan werkt het; is het invalide, dan werkt het niet. Je kunt ook methodes of bijvoorbeeld bedrijfsprocessen valideren. Dan onderzoek je of ze voldoen aan de van te voren vastgestelde criteria en je doet een uitspraak over de kwaliteit en de waarde van de methodes of processen. Gegevens valideren is eveneens mogelijk. In dat geval controleer je de juistheid ervan, je haalt de fouten uit een database en je vult het gegevensbestand zo nodig aan met correcte data.

Bij projectopdrachten maken studenten een beroepsproduct als antwoord op een praktijkvraag van de opdrachtgever. Ook hier gaat het om de vraag of dit beroepsproduct echt werkt, of het valide is. Degenen die dat het beste kunnen beoordelen, zijn de toekomstige gebruikers: de opdrachtgever, maar ook klanten van de opdrachtgever, patiënten of bijvoorbeeld medewerkers die met het product moeten werken. Daarom noemen we ook dit terugkoppelen wel valideren.

Het aantal validatiemomenten is afhankelijk van de doorlooptijd van een project. Als een project een kwartaal duurt, is er meestal ruimte voor een, hooguit twee validatiemomenten. Onderwijsprojecten van een semester kennen vaak drie validatiemomenten: bij het gereed komen van het plan van aanpak, bij het presenteren van het conceptproduct en bij het opleveren van het eindproduct.

Bij eerstejaarsprojecten hebben de projectontwikkelaars deze bijeenkomsten al ingepland. In de projecthandleiding staat exact wanneer het plan van aanpak wordt besproken, het concept-eindproduct wordt gepresenteerd en het definitieve eindresultaat wordt opgeleverd. Ook voor tweedejaarsgroepen gebeurt dit nog wel, maar het is raadzaam op een gegeven moment de studenten zelf het initiatief te laten nemen om met hun resultaten naar de opdrachtgever en/of de gebruikers te gaan. De projectgroep neemt deze validatiemomenten in de eigen planning op en vermeldt ze ook in het plan van aanpak.

VALIDATIESESSIES

Het is de bedoeling dat studenten niet alleen leren validatiebijeenkomsten te plannen en te organiseren, maar ook inhoudelijk voor te bereiden en de sessies voor te zitten. Zo'n bijeenkomst kan er als volgt uitzien:

- De studenten lichten hun (tussen)resultaten toe.
- Ze vragen reacties op bijvoorbeeld de gemaakte keuzes of specifieke onderdelen.
- Ze analyseren de reacties.
- Ze leggen de verbeteracties vast.
- Ze leggen de conclusies vast.

Bij de voorbereiding van hun presentatie grijpen de studenten terug op de producteisen (specificaties) die de opdrachtgever in de projectopdracht heeft geformuleerd.

Voorbeeld: project Nieuwe gevels Vredehofplaats

Tweedejaarsstudenten Bouwkunde werken voor het geconstrueerde project Nieuwe gevels Vredehofplaats op een ontwerp bureau dat zich heeft gespecialiseerd in renovatie. De studenten moeten een ontwerp maken voor de renovatie van de gevels aan de Vredehofplaats. De houten gevels van de woningen moeten dusdanig worden vernieuwd, dat het geheel een stedelijker karakter krijgt. Het pleintje zelf krijgt een nieuwe bestrating, waarbij wel de voortuintjes maar niet de bomen zullen verdwijnen. Een deel van het pleintje wordt verkeersvrij gemaakt; daar komt een paviljoen te staan.

De opdrachtgever is de Vereniging van Eigenaren van de woningen rond de Vredehofplaats: geen professionele opdrachtgever. Daarom moeten alle gevraagde tekeningen, berekeningen en toelichtingen ook voor een leek te begrijpen zijn. Later zal Welstand beoordelen of het gemaakte schetsontwerp voldoet aan de eisen van stedelijkheid en of het ontwerp het karakter van de Vredehofplaats ondersteunt.

Voor het ontwerp van de nieuwe gevels gelden de volgende specificaties en randvoorwaarden:

- de montage gebeurt zonder dat de bewoners hun huis uit moeten;
- de lichttoetreding voldoet aan de eisen voor nieuwbouw conform het Bouwbesluit;
- hetzelfde geldt voor de ventilatie;
- uit de energieprestatieberekening (EPC-berekening) moet blijken of het mogelijk is een coëfficiënt van 1 te halen;
- in het ontwerp is rekening gehouden met de woonomgeving.

De opdrachtgever vraagt om:

- een offerte waarin het vervolgonderzoek en de op te leveren resultaten gespecificeerd zijn weergegeven;
- vier schetsontwerpen (schaal 1:50) met materiaal- en kleuraanduidingen, inclusief uitgewerkte plattegronden;
- een rapport dat de opdrachtgever in staat stelt een weloverwogen keuze te maken;
- een nauwkeurige beschrijving van de demontage- en montagewerkzaamheden, met de eventuele consequenties voor de bewoners;

- een geveltekening van een woningblok (schaal 1:50) met materiaal- en kleuraanduidingen, inclusief plattegrond en doorsnede over de gevel van een voorbeeldwoning (schaal 1:50);
- uitvoeringstekeningen van de nieuwe gevelelementen: aanzicht en doorsneden (schaal 1:20) en details (schaal 1:5) van gevel-, dak- en vloeraansluitingen;
- berekening lichttoetreding;
- ventilatieberekening;
- EPC-berekening.

We hebben al eerder geschreven dat opdrachtgevers lang niet altijd aanwezig kunnen zijn bij de validatiemomenten binnen een onderwijsproject. Hierover zijn al voor of tijdens de projectontwikkeling afspraken met hen gemaakt. Bij de meeste onderwijsprojecten zal de projectbegeleider zich namens de opdrachtgever uitspreken over de vraag of het plan van aanpak, het concept en zelfs het eindproduct aan de verwachtingen voldoet.

In het eerstejaarsproject Nieuwe gevels Vredeshofplaats heeft de projectbegeleider ook de rol van opdrachtgever. De projecthandleiding geeft nadrukkelijk aan dat de opdrachtgever graag geïnformeerd wil worden over het plan van aanpak, de onderzoeksresultaten, de ontwerpvarianten, het keuzeprocess en de technische uitwerking. Het initiatief voor de validatiebijeenkomsten ligt dan ook bij de studenten. Alleen voor de definitieve keuze uit de oplossingsrichtingen die de studenten aanreiken (de tussenpresentatie), is op voorhand een speciale ontmoeting met de opdrachtgever gearrangeerd. Dan zal ook iemand van commissie Welstand aanwezig zijn.

Bij sommige beroepsproducten is het nodig dat studenten een tussenproduct ter validatie voorleggen aan de toekomstige gebruikers. Bijvoorbeeld wanneer het gaat om een webapplicatie die de studenten moeten ontwikkelen, een taalontwikkelingsspel of een helpdesk. Deze validaties met de gebruikers zullen in het plan van aanpak tot uiting moeten komen.

Reviews

Al vinden de opdrachtgever en de toekomstige gebruikers het beroepsproduct valide, wat vinden experts ervan? Is dit product wel de optimale oplossing voor het gestelde beroepsprobleem? En is de keuze van de studenten wel onderbouwd? En hoe moet dat worden vastgesteld? Ook al zijn de opdrachtgever en de toekomstige gebruikers tevreden, dan wil dat nog niet zeggen dat het eindproduct voldoet aan professionele normen. Om dat te kunnen beoordelen, zijn reviews nodig: beoordelingen aan de hand van professionele criteria.

Ook het begrip review is afkomstig uit de wetenschap, waar een artikel waardevoller is naarmate er meer en vooral vooraanstaande experts er hun oordeel over uitgesproken hebben. Men wil door reviews slecht onderbouwde en theoretisch niets bijdragende publicaties tegengaan. Bekend zijn de *peer reviews* (collegiale toetsing) waarbij auteurs hun

werk onderwerpen aan de kritische blik van een aantal gelijken (*peers*). Bij onderwijsprojecten worden inhoudsdeskundige *referees* betrokken die onafhankelijk zijn van de opdrachtgever. Daarom spreken we liever van *expert reviews* of gewoon van *reviews*.

Bij reviewbijeenkomsten staat vooral de kennisvraag van de projectopdracht centraal. De competentievraag en de praktijkvraag blijven op de achtergrond. Reviews zijn de gelegenheid bij uitstek om een verbinding te leggen naar de lectoraten of kenniskringen van de hogeschool. Het is daarom sterk aan te raden om al tijdens de projectontwikkeling contact te zoeken met de lector of een onderzoeker die in het lectoraat werkzaam is. Maak afspraken over de manier waarop deze experts betrokken kunnen worden bij de projectreviews. Voor studenten – maar ook voor de projectbegeleiders – is het vaak bijzonder inspirerend om te zien hoe experts de studenten ondervragen over hun projectresultaten en deze toetsen aan professionele normen.

Tijdens een reviewbijeenkomst kunnen zowel de tussenresultaten als het eindproduct tegen het licht worden gehouden. Maar ook de werkwijze van de studenten en de door hen gebruikte methodiek staan ter discussie. Voor professionals telt immers ook de manier waarop zij tot een eindproduct komen. Dit dwingt studenten om transparant te zijn in de keuzes die ze maken. Iedere stap moeten ze bij wijze van spreken kunnen verantwoorden. Ze moeten tijdens een reviewsessie kunnen laten zien dat hun afwegingen solide zijn.

REVIEWSSESIES

In een onderwijsproject zijn er drie belangrijke momenten waarop een reviewbijeenkomst op z'n plaats is:

- naar aanleiding van het plan van aanpak;
- wanneer er een eerste concept van het product ligt;
- bij de afronding van het project.

In veel eerstejaarsprojecthandleidingen zien we de reviewbijeenkomsten niet expliciet in het programma terugkomen. Meestal worden de validatie- en reviewsessies uit praktische overwegingen met elkaar gecombineerd, maar lang niet altijd is bij de bespreking van bijvoorbeeld het conceptresultaat een inhoudsdeskundige aanwezig. Een dergelijke bijeenkomst is ingewikkeld voor de projectbegeleider, omdat hij nu eens spreekt namens de opdrachtgever, dan weer namens zichzelf en later weer namens de experts. Het advies is dan ook om in ieder geval een vakdocent uit te nodigen tijdens het reviewgedeelte van de bijeenkomst.

Ook wat de reviews betreft, is het van belang dat ouderejaarsstudenten het initiatief nemen en zelf de bijeenkomsten in hun projectplanning opnemen. Ze kunnen bij een reviewbijeenkomst vakdocenten, iemand van een lectoraat of andere experts betrekken. Zo'n bijeenkomst kan er bijvoorbeeld als volgt uitzien:

- De studenten lichten het (tussen)resultaat toe en vragen om reacties.
- De studenten maken kritische opmerkingen over hun eigen tussenresultaat en discussiëren hierover met de *referees*.

- Een van de studenten (de voorzitter van de bijeenkomst) concludeert welke concrete verbeteracties nodig en haalbaar zijn en wat het resultaat daarvan zal zijn. Hij controleert of iedereen het met de conclusies eens is.
- Tot slot maken de deelnemers aan de review de eindbalans op.

Het kan voorkomen dat de *referees* het resultaat van de studenten volstrekt onder de maat vinden. Een lector wijst het af omdat bijvoorbeeld een PR-plan om ouderen te werven voor een project over kunst in de buurt niet beantwoordt aan de professionele criteria die daarvoor gelden. Studenten hebben misschien onvoldoende vooronderzoek gedaan naar preventieprogramma's. Ze kunnen niet aangeven waarom ze de ouderen in de wijk op deze ene manier benaderen en geen andere wegen bewandelen. Wat doe je in zo'n geval als projectbegeleider?

Vooraf wanneer de opdrachtgever wel tevreden is, kan er voor de projectbegeleider een lastig dilemma ontstaan. Dit wordt lastiger naarmate de projectbegeleider zelf van oordeel is dat de studenten veel geleerd hebben van het project (studenten zijn nog geen voltooide professionals). Op de competentievraag van het onderwijsproject kan, met andere woorden, naar tevredenheid worden geantwoord.

Toch is het evident dat studenten bij onderwijsprojecten voldoende resultaten moeten behalen voor zowel de competentievraag als de praktijkvraag als de kennisvraag. Ook de lector moet tevreden zijn. We adviseren daarom altijd al tijdens de projectontwikkeling met het lectoraat te overleggen om wederzijdse verwachtingen te managen. Professionals van buiten het onderwijs moeten zich bewust zijn van het niveau waarop studenten functioneren. Het is verder aan de professionals om te bepalen hoe zij een brug slaan tussen het studentenniveau en het professionele niveau.

Maar ondanks deze voorzorg kan het resultaat natuurlijk nog steeds voor de professionals onvoldoende zijn. In dat geval zullen de studenten maatregelen moeten treffen om toch het gewenste niveau te bereiken. Extra onderzoek doen, experts raadplegen, eindrapporten herzien, ga zo maar door. Een onderwijsproject is idealiter pas voldoende als op alle drie de fronten, competentie-, praktijk- en kennisvraag, naar tevredenheid is geoordeeld. Uiteindelijk is het de projectbegeleider die het (eind)oordeel uitspreekt (zie hoofdstuk 7).

Planning validaties en reviews

Met de introductie van de begrippen validatie en review willen we niet betogen dat er gedurende de looptijd van een project extra momenten moeten worden ingelast waarop studenten contact hebben met de projectbegeleider. We willen ermee aangeven dat de begeleide bijeenkomsten ook een reviewfunctie of een validatiefunctie kunnen hebben. Of beide functies tegelijk. Door ze nadrukkelijk een plaats te geven in het project is het voor studenten en projectbegeleiders duidelijk wanneer de competentie-, praktijk- en

kennisvraag aan de orde komen. Ook de rollen van de docenten – als projectbegeleider, als plaatsvervangend opdrachtgever of als inhoudsdeskundige – worden daarmee verhelderd.

Binnen een project zijn doorgaans de volgende begeleide bijeenkomsten ingepland (we laten hier buiten beschouwing of dit nu gebeurt door de projectontwikkelaars of door de studenten zelf):

- kick-off;
- bespreking plan van aanpak;
- opleveren conceptproduct;
- opleveren eindproduct;
- reguliere begeleidingsbijeenkomsten.

Zoals we al bij de bespreking van de kick-off bijeenkomst hebben laten zien, is tijdens deze sessie een validatiemoment ingelast met de opdrachtgever. Studenten kunnen vragenderwijs bij de opdrachtgever aftasten of ze de opdracht goed begrepen hebben.

Bij de bespreking van het plan van aanpak heeft de opdrachtgever, of de projectbegeleider als diens vertegenwoordiger, een centrale rol. Deze bijeenkomst is dan ook het eerste ‘echte’ validatiemoment. Het tweede validatiemoment is wanneer het conceptresultaat wordt opgeleverd. Toekomstige gebruikers en/of andere *stakeholders* en de opdrachtgever (of namens hem de projectbegeleider) zijn hierbij aanwezig om te oordelen of de studenten op de goede weg zijn. Dit moment is het uitgelezen moment om ook een reviewsessie te houden met lectoren en onderzoekers.

Bij de oplevering van het eindproduct, tijdens de eindpresentatie, draait het vooral om de praktijkvraag. Deze sessie is daarom eveneens een validatiemoment. Maar er moet ook worden getoetst of het eindproduct aan professionele normen voldoet (de kennisvraag). Door bij de eindpresentatie tevens onderzoekers van het lectoraat uit te nodigen, krijgt de eindpresentatie ook een reviewfunctie.

Natuurlijk moet er ook worden geoordeeld over de competentievraag. De ontwikkelaars van de projectmethodiek van de Hogeschool Utrecht spreken in dit verband – analoog aan de aanpak van Prince2 – van een *lessons learned review*. De studenten bespreken met hun projectbegeleider welke lessen zij hebben geleerd bij de uitvoering van het project. Vaak zal het gaan om kennis, vaardigheden en inzichten die van belang zijn voor henzelf of voor toekomstige studenten die zo’n praktijkvraag gaan oppakken. Ook de ontwikkelde competenties van de teamleden worden gereviewd. De uitkomsten van deze *lessons learned review* kunnen de input zijn voor de studieloopbaangesprekken.

Bij voorkeur vindt deze review plaats voorafgaand aan de eindpresentatie. In het onderwijs gaat het immers primair om de competenties die studenten hebben verworven. Bovendien zou zo’n review na afloop van de eindpresentatie als mosterd na de maaltijd komen.

Voorbeeld: P1-projecten van het kenniscentrum Transurban

P1-projecten zijn praktijkgerichte en interdisciplinaire projecten waaraan zeven of acht studenten (Bouwkunde, Civiele Techniek of Ruimtelijke Ordening en Planologie) werken gedurende het zevende semester van hun studie. Onder begeleiding van een docent werken ze aan een reële opdracht uit het bedrijfsleven.

Het kenniscentrum Transurban, met zijn vijf lectoraten, draagt ook P1-projecten aan. Deze projecten richten zich specifiek op de grootstedelijke vraagstukken van Rotterdam: de aanpak van de stedelijke vernieuwing, de kansen en bedreigingen die de wateropgave biedt, de transitie van haven en stad, de logistieke processen van producten en diensten en de ontwikkeling van stedelijke infrastructuur en mobiliteit.

De organisatie van de P1-projecten is een complexe opgave. Eén coördinator is verantwoordelijk voor het reilen en zeilen van alle projecten. Hij zorgt voor de externe contacten, spoort docenten en onderzoekers van het kenniscentrum Transurban aan hun netwerk in te zetten, stimuleert de projectbegeleiders en informeert de studenten. Het grote aantal betrokkenen en de ambitieuze begeleidingsstructuur met reviews en validaties vragen om een strakke planning:

- **Half oktober:** het kenniscentrum stuurt een attentiemail naar alle lectoren en onderzoekers met het verzoek opdrachten voor P1-projecten te verzamelen en voor te bereiden. Deze opdrachten passen binnen de onderzoeksagenda's van de lectoraten.
- **Begin november:** lectoren en onderzoekers binnen het kenniscentrum overleggen over de selectie van praktijkvragen en de bewerking ervan tot geschikte projectopdrachten (met aandacht voor de praktijkvraag, competentievraag en kennisvraag).
- **Eind november:** de concepten van de P1-opdrachten worden verstuurd naar de P1-coördinator van de opleidingen.
- **Begin december:** het kenniscentrum presenteert de opdrachten aan de P1-coördinator met als doel de opdrachten gezamenlijk te optimaliseren.
- **Half december:** de definitieve P1-opdrachten worden verstuurd naar de P1-coördinator.
- **Begin januari (week 2):** kenniscentrum, projectbegeleiders en P1-coördinator overleggen over de inhoud en achtergrond van de projecten.
- **Half januari (week 3):** start van de samenstelling van de projectgroepen (via een sollicitatieprocedure).
- **Begin februari (week 5):** P1-coördinator maakt de groepen bekend, waarna de kick-off kan plaatsvinden. Bij de kick-off zijn ook de experts van het kenniscentrum aanwezig.
- **Begin februari (week 5):** de experts van het kenniscentrum bespreken per P1-groep de onderzoeksmethodiek, de procesgang, de kennisvraag en de relatie met de opdrachtgever. Deze bijeenkomst is in feite een startreview om te komen tot een goede offerte (plan van aanpak).
- **Half februari (week 6):** studenten sturen definitieve offerte naar het kenniscentrum en de opdrachtgever. *Go/no go?*
- **Maart (week 9-12):** validatie van de tussenresultaten met de opdrachtgever en de projectbegeleider.

- **Eind maart/begin april (week 13):** reviewsessies met drie groepen tegelijkertijd, waarbij lectoren en/of onderzoekers van het kenniscentrum aanwezig zijn, evenals de projectbegeleiders.
- **Half april (week 15-18):** facultatieve reviewsessie over de conceptrapportage, de aanpak en de resultaten.
- **Begin mei (week 19):** presentatie van alle projecten in de vorm van een tentoonstelling. Met een vakjury en een publieksjury.
- **Half mei (week 19-20):** zo mogelijk in één sessie de eindpresentaties en de eindbeoordeling. Aanwezig zijn de opdrachtgever (validatie) en de experts van het kenniscentrum (review). De projectbegeleider geeft echter het eindoordeel en het cijfer.

7

BEOORDELING

Beoordelen aan de hand van de Dublin-descriptoren

Wat wordt er beoordeeld?

Stappen in de beoordeling

Het eindcijfer

Is de beoordeling voor docenten te doen?

7

Het project Vekoma Rides Manufacturer wordt aangeboden aan studenten van drie engineeringopleidingen: Industrieel Product Ontwerpen, Werktuigbouwkunde en Elektrotechniek. Ipo-engineers richten zich op nieuwe ideeën voor een duurzame attractie voor een amusementspark, het samenbrengen van de verschillende technische aspecten, presentatie en projectmanagement. De werktuigbouwkundige engineers werken aan het krachtenspel en de constructiemogelijkheden van de attractie. De elektrotechnische engineers richten zich op de besturing van het geheel, plc-programmeren (*programmable logic controllers* voor industriële automatisering), schematuur van de schakelingen, terugwinnen en opslag van energie.

De projectteams maken deel uit van Ideas, office for Innovative Design Engineering and Applied Science. Dit bureau doet mee aan een pitch waarmee het de ontwikkeldracht van de producent Vekoma wil binnenslepen. De bedoeling is dat de teams een attractie ontwerpen die innovatief is met betrekking tot:

- bewegingen in drie dimensies door middel van elektrische motoren;
- de mogelijkheid om energie terug te winnen;
- één helder thema dat in de hele attractie is doorgevoerd;
- een hoge bezettingsgraad;
- een lange levensduur.

Met deze bijzondere specificaties gaan de teams aan de slag, wetend dat deze specificaties een rol zullen spelen bij de eindbeoordeling. Leidend in de beoordeling zijn de vijf Dublindescriptoren, die het eindniveau van de bacheloropleiding aangeven. Over de rol van Dublindescriptoren bij de beoordeling gaat de eerste paragraaf.

De tweede paragraaf gaat in op de vraag op welke deelproducten de beoordeling van een onderwijsproject moet worden gebaseerd. Is het bijvoorbeeld wenselijk om het plan van aanpak of het verslag van het vooronderzoek een cijfer te geven?

In de derde paragraaf komen de vijf stappen aan de orde die de projectbegeleider neemt om te komen tot een goede beoordeling. We laten zien dat het projectresultaat aan de algemene specificaties moet voldoen om het op inhoud te kunnen beoordelen. Aan de hand van het begrip objectenboom geven we aan hoe complex de inhoudelijke beoordeling kan zijn. Verder komt hier ter sprake hoe de eindpresentatie en het individuele projectverslag meewegen in de beoordeling.

De vierde paragraaf is gewijd aan het vaststellen van het eindcijfer. In deze paragraaf is ook aandacht voor de vraag hoe studenten voor een groepsproduct een individueel cijfer kunnen krijgen.

In de laatste paragraaf proberen we de vraag te beantwoorden of de beoordeling te doen is voor de projectbegeleider. Die worstelt vaak met zijn tijd en heeft gedurende een tentamenperiode – vaak ook de periode waarin de projecten worden afgerond – weinig gelegenheid om al het ingeleverde materiaal in extenso te lezen, te wegen en te beoordelen.

Beoordelen aan de hand van de Dublindescriptoren

In hoofdstuk 1 noemden we de Dublindescriptoren richtinggevend bij de beoordeling van het vooronderzoek, het plan van aanpak en het eindproduct (de drie mijlpalen van onderwijsprojecten). De descriptoren omschrijven het niveau van bachelorstudenten bij afstuderen c.q. betreden van de arbeidsmarkt als beginnend professional. Ze zijn onderverdeeld in vijf categorieën: kennis en inzicht, toepassing van kennis en inzicht, oordeelsvorming, communicatie, en leervaardigheden. Bij het beoordelen van projecten komen deze categorieën – in grote lijnen – als volgt terug:

- het *eindproduct*: kennis en inzicht, toepassing van kennis en inzicht, oordeelsvorming;
- de *presentatie*: communicatie en oordeelsvorming;
- het *project- of procesverslag*: leervaardigheden.

Het is de taak van projectontwikkelaars om de descriptoren te operationaliseren, waardoor ze voor projectbegeleiders kunnen dienen als instrument bij de begeleiding maar vooral ook bij beoordeling. De uitwerking van de descriptoren geeft de projectbegeleider handreikingen voor feedback, maar geeft ook criteria waarop het project als geheel, dus inclusief het projectproces, beoordeeld kan en moet worden.

Die vertaalslag maken is niet eenvoudig. We geven daarom een uitgebreid voorbeeld van de uitwerking van de Dublindescriptoren zoals die gemaakt is voor afstudeerprojecten van studenten van de bedrijfskundige opleidingen.

Voorbeeld: operationalisering Dublindescriptoren bij afstudeerprojecten

Bij de bedrijfskundige opleidingen schrijven de studenten op basis van een afstudeerproject, ergens in het bedrijfsleven, een afstudeerverslag dat ze moeten presenteren aan lagerejaarsstudenten en eventueel andere betrokkenen. Daarnaast vindt er nog een verdediging plaats ten overstaan van een examencommissie.

De onderwijsontwikkelaars hebben op basis van de Dublindescriptoren een lijst van criteria opgesteld aan de hand waarvan de afstudeerders de maat wordt genomen. Tussen haakjes staat aangegeven op basis van welk product die maat wordt genomen.

KENNIS EN INZICHT*De student:*

- heeft gebruikgemaakt van relevante concepten en werkwijzen van het vakgebied zoals aangeboden in de opleiding (afstudeerverslag);
- heeft zich verdiept in nieuwe ontwikkelingen in het vakgebied relevant voor de afstudeeropdracht (afstudeerverslag);
- heeft bij de verdediging van de afstudeeropdracht de examencommissie overtuigd dat hij het onderwerp beheerst, zowel de relevante theoretische concepten als de gang van zaken in het bedrijf (verdediging).

TOEPASSING VAN KENNIS EN INZICHT*De student:*

- heeft in de afstudeerorganisatie een professionele benadering van het werk en een goede beroepshouding laten zien (functioneren in het bedrijf);
- heeft tijdens de uitvoering van de afstudeeropdracht (dit wordt ingebracht door de projectbegeleider) en tijdens de afstudeerzitting een professionele benadering van het werk en een goede beroepshouding laten zien (afstudeerzitting);
- heeft oplossingen ontwikkeld die met theoretische en praktische argumenten zijn onderbouwd en recht doen aan de belangen van alle betrokkenen (afstudeerverslag);
- heeft de oplossingen op haalbaarheid getoetst en de implementatie ervan uitgewerkt (afstudeerverslag);
- heeft van de opdrachtgever in de afstudeerorganisatie te horen gekregen dat hij tevreden is met het eindresultaat en dit ook gaat gebruiken (functioneren in het bedrijf).

OORDEELSVORMING*De student:*

- heeft een heldere probleem- en doelstelling geformuleerd op basis van een oriëntatie op relevante aspecten, betrokken partijen en concepten uit het vakgebied (afstudeerverslag);
- heeft een heldere en passende onderzoeksaanpak geformuleerd (afstudeerverslag);
- heeft relevante gegevens verzameld uit schriftelijke bronnen en deze correct geïnterpreteerd (afstudeerverslag);
- heeft relevante gegevens verzameld door middel van veldonderzoek in bedrijf en/of markt en deze correct geïnterpreteerd (afstudeerverslag);
- heeft heldere conclusies en aanbevelingen geformuleerd en deze met valide argumenten onderbouwd (afstudeerverslag);
- heeft in de oordeelsvorming alle relevante aspecten meegenomen en meegewogen, zoals effectiviteit en efficiency, maar ook implementatieaspecten en relevante sociaal-maatschappelijke en ethische aspecten (afstudeerverslag);
- heeft bij de verdediging van de afstudeeropdracht de examencommissie ervan overtuigd dat alle relevante aspecten bij de oordeelsvorming aan de orde zijn gekomen en met elkaar in verband zijn gebracht (verdediging).

COMMUNICATIE*De student:*

- heeft in de afstudeerorganisatie aandacht weten te verkrijgen en weten te behouden voor het afstudeeronderwerp bij alle direct en indirect betrokkenen (functioneren in het bedrijf);
- heeft de direct en indirect betrokkenen in de afstudeerorganisatie overtuigd van de kwaliteit van het afstudeeronderzoek en de haalbaarheid van de ontwikkelde oplossingen (functioneren in het bedrijf);
- heeft een afstudeerrapport geschreven waarvan schrijfstijl en structuur effectief zijn om de inhoud over te brengen, overeenkomstig de gebruiken in het beroep en de eisen van de opleiding (afstudeerverslag);
- heeft een boeiende presentatie van 25 minuten gehouden over de inhoud, de aanpak en de resultaten en het procesverloop van de afstudeeropdracht afgestemd op een publiek van professionals (eindpresentatie);
- heeft de examencommissie overtuigd van zijn kennis en inzicht, professionele aanpak, oordeelsvorming, oplossings-, implementatie- en presentatievaardigheden (verdediging).

LEERVAARDIGHEDEN*De student:*

- is snel wegwijs geworden in de relevante aspecten en onderdelen van de afstudeerorganisatie (functioneren in het bedrijf);
- heeft zich binnen de afstudeerorganisatie ontwikkeld tot een deskundige op het afstudeeronderwerp (functioneren in het bedrijf);
- heeft gedurende het afstudeertraject nieuwe kennis en vaardigheden verworven en de leerdoelen bereikt (afstudeerverslag).

Wat wordt er beoordeeld?

Onderwijsprojecten worden afgerond met de beoordeling van het eindproduct. En dus niet met een toets of tentamen. Dit zijn voor onderwijsprojecten oneigenlijke toetsmiddelen, aangezien er dan alleen gekeken wordt of de studenten voldoende kennis hebben opgedaan. Cursussen, modules, vakken of colleges: die worden met een toets of tentamen afgerond, maar bij de integrale projecten, waar het begin- en eindpunt de praktijkvraag van de opdrachtgever is, gaat het om de vijf Dublindescriptoren samen.

Verder zien we dat bij omvangrijke projecten de resultaten van het vooronderzoek en bijvoorbeeld het plan van aanpak een aparte beoordeling krijgen. Die cijfers tellen dan mee voor het eindcijfer. Deze aanpak heeft nadelen. Allereerst leidt het tot een bureaucratisch systeem met allerlei beoordelingsformulieren die moeten worden ingevuld. Het kost de projectbegeleider bovendien veel tijd om buiten de normale validatie- en reviewmomenten ook nog eens vast te stellen welk cijfer aan de uitkomsten van deze sessies moet worden toegekend. We beschouwen deze producten als deelproducten waarvan de

waarde zich vertaalt in de kwaliteit van het eindproduct. En om het eindproduct draait het in onderwijsprojecten. Het projectresultaat, gecombineerd met de presentatie en eventueel een projectverslag, moet daarom afdoende zijn.

Het eindproduct van een onderwijsproject wordt beoordeeld aan de hand van de eisen van de opdrachtgever. Bij het formuleren van deze specificaties heeft de projectontwikkelaar een sturende rol. Het projectresultaat is immers niet alleen een antwoord op een praktijkvraag maar ook op een onderwijsvraag. In het eerste hoofdstuk zijn we al uitgebreid ingegaan op het omvormen van de praktijkvraag en de communicatie hierover met de opdrachtgever.

Tussen de eisen van de externe opdrachtgever en die van de projectbegeleider mag geen ruimte zitten; ze moeten naadloos op elkaar aansluiten. Maar ook de projectbegeleiders van de verschillende parallelgroepen moeten met hun eisen op één lijn zitten. Bij het ontwikkelen van onderwijsprojecten moet daarom tevens worden gedacht aan de beoordelingskaders. Wanneer studenten merken dat projectbegeleiders bij de beoordeling verschillende specificaties gebruiken, voelen ze zich niet serieus genomen. Zeker wanneer de ene groep veel meer deelproducten oplevert dan de andere, maar desondanks een lagere beoordeling krijgt. ‘De docenten rommelen maar wat aan’, zeggen ze dan.

Projectbegeleiding impliceert ook heldere afspraken over de beoordelingscriteria. Maar het is niet de bedoeling om als projectbegeleiders gezamenlijk tot één vaststaand correctiemodel te komen, aangezien er binnen projecten vele wegen naar Rome leiden. Bovendien leidt het gebruik van één vaststaand correctiemodel tot een enorme waslijst van beoordelingscriteria per deelproduct. We merkten het al eerder op: het leidt tot bureaucratie en schiet zijn doel voorbij. We komen daar in de volgende paragraaf, bij de bespreking van de bijzondere specificaties, nog op terug.

Stappen in de beoordeling

De beoordeling van de projectresultaten verloopt in vijf stappen, die we hieronder de revue laten passeren. Daarbij geldt dat studenten een voldoende krijgen voor het totale project wanneer ze voor de eerste, de tweede, de derde én de vierde stap een voldoende hebben.

BEOORDELING VAN HET VORMNIVEAU VAN HET OPGELEVERDE PRODUCT

Voordat het product voor de inhoudelijke beoordeling in aanmerking komt, moet het een zeker vormniveau hebben. Dat wil zeggen dat het product voldoet aan de eisen die in de beroepspraktijk als standaard voor dit soort producten gelden. Het zijn algemene specificaties die al in de ontwerpfase van het project zijn vastgesteld. Zo accepteert de opleiding geen kladteksten, geen vijf hoofdstukken met een nietje erdoorheen, geen teksten waar geen spellingcontrole op is uitgevoerd en geen teksten waarin niet de basale regels voor de opbouw van een verslag zijn gevolgd. In die gevallen geeft de projectbe-

geleider het product onbeoordeeld terug. Er wordt pas beoordeeld als het vormniveau voldoende aanwezig is.

Het is aan te bevelen om als opleiding algemene specificaties te formuleren waaraan de in te leveren producten van elk project – minimaal van een bepaald jaar – moeten voldoen. Dit zijn specificaties die te maken hebben met de vorm en met de inhoud in het algemeen. We geven twee reeksen als voorbeeld:

- Aan het product is een procesverslag toegevoegd. Daarin zijn opgenomen het goed-gekeurde plan van aanpak en een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden. Indien van toepassing dient er aandacht te worden besteed aan gerezen problemen, aanpassingen in het plan van aanpak, genomen besluiten en gekozen oplossingen.
- Alle documenten zijn in goed leesbare en op de doelgroep afgestemde taal geschreven; het procesverslag is gericht aan de opdrachtgever, ter verantwoording van de werkzaamheden.
- De vormgeving (spelling, lay-out, grammatica) is verzorgd.
- Er is duidelijk aangegeven wie voor welke werkzaamheden en welke (delen van) producten verantwoordelijk is, zodat een beoordeling per individuele student mogelijk is.
- Adviezen, besluiten, aanbevelingen en verbetervoorstellen zijn voorzien van argumenten en alternatieven.
- Relevante bijlagen zijn toegevoegd; naar relevante bronnen wordt verwezen.

In een andere opleiding troffen we de volgende reeks algemene specificaties aan:

- Er is vanaf het begin een helder beeld van waarover het product moet gaan.
- De gevraagde documenten en producten zijn aanwezig en compleet.
- De analyses functioneren als basis voor ontwerpen.
- Het einddocument is leesbaar voor de opdrachtgever en gecontroleerd op taal- en spellingfouten.
- De presentatie kent een heldere opbouw.
- Er zijn nauwkeurige conclusies getrokken uit het vooronderzoek.
- De gemaakte keuzes zijn verantwoord met praktische en theoretische argumenten.

BEOORDELING VAN DE INHOUD VAN HET OPGELEVERDE PRODUCT

De belangrijkste maar ook de moeilijkste stap in het beoordelingsproces heeft betrekking op de inhoud van het eindproduct. In deze stap zijn de bijzondere specificaties leidend. Net als de algemene specificaties worden de bijzondere al in de ontwerpfase van het project vastgesteld, maar studenten kunnen tijdens het project, na het vooronderzoek, de gegeven specificaties preciseren of eigen specificaties toevoegen. Die staan vermeld in hun plan van aanpak.

Alle specificaties samen vormen de criteria op basis waarvan de beoordeling plaatsvindt. Om verwarring te voorkomen kunnen de algemene en de bijzondere specificaties voor het eindproduct het beste gezamenlijk in de projecthandleiding worden gepresenteerd.

Bij de bijzondere specificaties is een opmerking over de complexiteit van de opdracht en daarmee de beoordeling op z'n plaats. We nemen als voorbeeld de bouwwereld, waar de beroepsproducten aan tal van wettelijke eisen moeten voldoen. Daar spreekt men van objectenbomen. Dat zijn structuurschema's waarin het eindproduct – een bouwproject – met al zijn benodigde deelproducten/objecten wordt weergegeven. Ieder afzonderlijk product/object kent zijn programma van eisen, zijn eigen normen en productcriteria.

In het project Nieuwe gevels Vredehofplaats (hoofdstuk 6) hebben de studenten rekening te houden met de specificaties van onder andere:

- de offerte: het uit te voeren vervolgonderzoek en de op te leveren resultaten moeten daarin gespecificeerd zijn weergegeven;
- de eindrapportage: die moet begrijpelijk zijn voor leken en hen in staat stellen een weloverwogen keuze te maken;
- de verschillende schetsontwerpen: die worden mede beoordeeld door Welstand; ze moeten voldoen aan eisen van stedelijkheid en moeten het karakter van de vernieuwde Vredehofplaats ondersteunen;
- de verschillende berekeningen.

Het is verstandig om als projectontwikkelaar een dergelijke objectenboom te maken van het gevraagde eindproduct, de deelproducten en de daarbij behorende specificaties. Het biedt de begeleiders een gemeenschappelijk referentiekader en een overzicht van de deelproducten die moeten worden opgeleverd. Bovendien geeft de objectenboom houvast bij de begeleiding van studenten.

De projectbegeleider moet zich wel afvragen hoe hij bij de beoordeling omgaat met al die normen, criteria en productspecificaties. Voor de beoordeling van projecten kan het gebruik van de objectenboom namelijk een valkuil zijn. De objectenboom kan immers in de beoordeling het karakter krijgen van een controlelijst waarop deelproducten worden afgevinkt. Daarmee wordt de integrale beoordeling van het eindproduct te niet gedaan. Het is beter de opdracht in eerste instantie integraal te beoordelen op het totaal en daarna, zo nodig, op de details.

Overigens worden in de beroepspraktijk projectresultaten ook niet op een dergelijke bureaucratische manier beoordeeld.

Bij deze tweede stap in de beoordeling is verder de vraag relevant wie erbij betrokken wordt. De projectbegeleider is degene die vaststelt of het beroepsproduct voldoet aan de eisen die in de projectopdracht zijn gesteld. Hij legt het opgeleverde product naast het plan van aanpak en stelt zich de vraag: hebben de studenten aan de opdrachtgever opgeleverd, wat ze beloofd hebben?

Wanneer het project is uitgevoerd voor een echte opdrachtgever, speelt diens oordeel uiteraard mee bij de vaststelling van het eindcijfer, maar eindverantwoordelijk is en blijft de opleiding, en namens deze de projectbegeleider. Iets dergelijks geldt ook voor de experts, de vakdocenten of bijvoorbeeld onderzoekers van het lectoraat, die in eerdere projectfasen al bij de reviews een belangrijke rol hebben gespeeld. Zij hebben steeds

aangegeven in hoeverre het opgeleverde product aan professionele eisen voldoet. De uitkomsten van de reviews bieden de projectbegeleider dan ook voldoende informatie over de professionele kwaliteiten van het beroepsproduct om er uiteindelijk een cijfer aan toe te kennen.

BEOORDELING VAN DE EINDPRESENTATIE

Een van de Dublindescriptoren heeft betrekking op het vermogen van de student om te communiceren met specialisten en niet-specialisten over het opgeleverde eindproduct. De communicatie-eis is echter niet voorbehouden aan het onderwijs alleen, want ook in de beroepspraktijk moeten professionals hun plannen en producten kunnen presenteren en hun keuzes kunnen toelichten. Een eindpresentatie is daarom onlosmakelijk verbonden met de oplevering van het eindproduct. Studenten moeten hun product kunnen 'verkopen'. Tegelijkertijd is de eindpresentatie ook een soort apotheose waar ze wekenlang naartoe hebben gewerkt. Niets werkt zo demotiverend als een project dat als een kaars uitdooft zodra de studenten hun eindproduct hebben ingeleverd.

Al eerder gaven we aan dat de eindpresentatie het karakter kan hebben van een validatiebijeenkomst met de opdrachtgever erbij of van een reviewsessie met experts. Vaak ook zijn er andere studenten bij, bijvoorbeeld uit parallelgroepen (*peers*) of uit andere studie jaren. Dit kan per project variëren. Ook de vorm van een eindpresentatie kan heel verschillend zijn. We geven hieronder enkele mogelijkheden:

- schriftelijke presentatie;
- website;
- filmpje;
- ondervraging door een panel;
- posterpresentatie;
- tentoonstelling;
- minisymposium;
- PowerPoint presentatie;
- elevator pitch.

Bij een posterpresentatie en een tentoonstelling loopt een commissie langs de geëxposeerde eindproducten en stelt de makers ervan vragen over het hoe en waarom. Steeds vaker zien we ook een moderne vorm van presenteren: de *elevator pitch*. Netwerkbijeenkomsten voor freelancers en ondernemers hebben nog wel eens de vorm van zo'n pitch. Het idee hierachter is dat een potentiële klant of opdrachtgever binnen een minuut (alsof hij in de lift staat) overtuigd moet worden van de uitstekende kwaliteiten van de aangeboden oplossing voor zijn praktijkprobleem. Zo'n pitch wordt ook wel georganiseerd door bedrijven die op een snelle manier uit een grote groep sollicitanten willen selecteren voor de echte sollicitatiegesprekken.

BEOORDELING VAN DE INDIVIDUELE PRESTATIES VAN DE STUDENTEN

De vierde stap in de beoordeling is bedoeld om de individuele prestaties van de project-groepsleden in het vizier te krijgen. Ook al zijn alle leden verantwoordelijk voor het hele project en het projectresultaat in zijn geheel, toch willen we met het eindcijfer kunnen differentiëren. Een uniform groeps cijfer werkt een zekere mate van vervlakking in de hand en kan demotiverend werken voor studenten die zich meer inzetten dan groepsleden die bijvoorbeeld meeliftgedrag vertonen. Met andere woorden: individuele beoordelingen dagen studenten uit tot een grotere inzet.

De projectbegeleider kan op twee manieren vaststellen of de individuele bijdrage van iedere student voldoende is geweest. De eerste manier is de eenvoudigste. De beoordeling wordt gedaan aan de hand van het individuele projectverslag van iedere student, dat overigens niet veel meer dan één A4 hoeft te omvatten. Het is een taakverantwoording waarin staat vermeld wat en hoeveel de student heeft gedaan om het project te doen slagen. Studenten maken hiermee hun eigen werk transparant. De projectgroep als geheel is ervoor verantwoordelijk dat de verzamelde individuele verslagen als één document worden aangeboden. De projectbegeleider kan steekproefsgewijs controleren in hoeverre deze verslagen overeenkomen met de afspraken- en besluitenlijstjes en de notulen die de studenten gedurende het project hebben opgesteld.

De tweede manier is uitgebreider. Dan schrijft iedere student een persoonlijk verslag waarin gereflecteerd wordt op het eigen leerproces. Vast onderdeel is de reflectie op de aanpak van de projectopdracht en de wijze waarop de studenten met elkaar hebben samengewerkt. Met deze beschrijving moeten de studenten laten zien hoe ze in een vergelijkbare situatie, maar in een andere context, het praktijkvraagstuk opnieuw zouden aanpakken.

Bij veel opleidingen is het gebruikelijk om de studenten stevast bij elk project een reflectieverslag te laten schrijven. Op zichzelf is een reflectieverslag niet verkeerd. Integendeel zelfs, want hierin laten de studenten zien in hoeverre zij kunnen reflecteren op het beroepsmatige handelen (de derde Dublindescriptor) en of zij over leervaardigheden beschikken die hen in staat stellen in uiteenlopende beroepssituaties te functioneren (de vijfde Dublindescriptor). Maar omdat die verslagen in de praktijk dikwijls niet werkelijk worden becommentarieerd en ook geen houvast bieden voor een individuele beoordeling, ervaren zowel studenten als projectbegeleiders ze vaak als ballast. Als er met reflectieverslagen weinig wordt gedaan, kunnen ze volgens ons daarom beter achterwege worden gelaten. Dergelijke documenten hebben dan weinig toegevoegde waarde.

Hiermee willen we echter de reflectieverslagen niet in hun geheel afschaffen. Beter is het om bijvoorbeeld een keer per jaar een reflectieverslag te vragen en dit verslag meer gewicht te geven bij de beoordeling. Ook kan het een rol spelen bij de studieloopbaangesprekken, waar de studenten stevige feedback kunnen verwachten op hun reflecties.

BEPALEN VAN REPARATIEOPDRACHTEN

De vijfde en laatste stap heeft alleen betrekking op projecten die met een onvoldoende worden beoordeeld. In dat geval moet de projectbegeleider reparatieopdrachten eisen. Bijvoorbeeld wanneer het eindproduct niet aan alle specificaties beantwoordt. Of wanneer de laatste review met professionals en experts daartoe aanleiding geeft. In deze gevallen dient de projectgroep als geheel aan de hand van een aanvullende opdracht extra werk te verrichten. Individuele reparatieopdrachten zijn eveneens mogelijk. Bijvoorbeeld wanneer uit het persoonlijke verslag blijkt dat een individuele student onvoldoende heeft bijgedragen aan het project.

De reparatieopdracht heeft betrekking op de specificaties waaraan het ingeleverde werk nog niet voldoet. Het begrip ‘reparatieopdracht’ geeft aan dat er werkelijk iets te repareren is. Als de docent vindt dat er heel veel ontbreekt, zullen studenten het project moeten overdoen. Als vuistregel raden we daarom aan om de reparatieopdracht te beperken tot maximaal vier specificaties. We geven hieronder voorbeelden van criteria en mogelijke reparatieopdrachten:

- *Criterium:* er is vanaf het begin een helder beeld van waar het product over moest gaan.
Reparatieopdracht: omschrijf het probleem van de opdrachtgever nauwkeuriger en laat zien of het gemaakte eindproduct een oplossing vormt voor zijn probleem.
- *Criterium:* de gevraagde documenten en producten zijn aanwezig en compleet.
Reparatieopdracht: lever alsnog het ontbrekende stuk en geef de inhoudelijke relatie ervan aan met de reeds geleverde stukken.
- *Criterium:* de analyses functioneren als basis voor ontwerpen.
Reparatieopdracht: lever alsnog de ontbrekende analyses en laat zien hoe op grond van deze analyses het eindproduct zou veranderen.
- *Criterium:* de deelprojectopdrachten hebben onderling verband en verband met de eindproducten.
Reparatieopdracht: herschrijf het verband tussen de verschillende deelopdrachten.
- *Criterium:* het einddocument is leesbaar voor de opdrachtgever en gecontroleerd op taal- en spellingfouten.
Reparatieopdracht: herschrijf de documenten, zorg voor een goede lay-out, leesbare teksten en foutloze taal.
- *Criterium:* de presentatie kent een heldere opbouw.
Reparatieopdracht: geef een nieuwe presentatie die gestructureerd en interactief is, en gerelateerd aan de problemen van de opdrachtgever.
- *Criterium:* er zijn nauwkeurige conclusies getrokken uit de voorstudie(s).
Reparatieopdracht: trek alsnog conclusies uit de voorstudie(s).

Bij de opleiding Industriële Product Ontwikkeling bepalen de projectbegeleiders in onderling overleg wat een geschikte reparatieopdracht is. In een project met een looptijd van een onderwijkskwartaal worden deze opdrachten in het begin van week 9

uitgereikt en moeten ze aan het einde van week 10 worden ingeleverd. Het beleid is dat reparatieopdrachten altijd aanzienlijk zwaarder zijn dan het 'gewone werk'. De extra opdracht betekent altijd: een tandje erbij. Studenten moeten hard werken om binnen een beperkte tijd – de volgende onderwijsperiode komt er immers aan – het project alsnog af te ronden.

De opleiding heeft voor dit beleid gekozen om het tijdrovende en vaak onnodige herkansen en repareren te ontmoedigen. Daarom betekent repareren hier niet zomaar aanvullen van iets wat nog ontbreekt. Mocht er sprake zijn van aantoonbare overmacht, dan zal daar in de reparatieopdracht rekening mee worden gehouden.

Nadrukkelijk meldt de projecthandleiding dat er geen reparatieopdrachten worden verstrekt als er niets is ingeleverd. In de ontwerppraktijk is een deadline bijna altijd heilig. Studenten kunnen hier maar beter zo snel mogelijk aan wennen, vinden de curriculumontwikkelaars en voegen er de volgende waarschuwing aan toe: 'Laat je niet verrassen door niet-werkende printers, kopieermachines, vertraagde treinen, kapotte usb-sticks of zoekgeraakte bestanden.'

Het eindcijfer

Hoe stel je bij projecten een cijfer vast? Het gangbare systeem van becijfering is vaak gebaseerd op de aanname dat alle oordelen over deelproducten bijeen te brengen zijn tot één oordeel: er zijn tien deelproducten, voor elke product kun je vijf punten krijgen en wie 38 punten haalt heeft een 7,6. Er zijn ook variaties in dit systeem: belangrijke deelproducten kunnen worden beloond met extra punten.

Bij het becijferen van een oordeel over een integrale projectopdracht kan deze werkwijze echter niet gehanteerd worden. Het werkt niet om de opdracht uit het voorbeeldproject Nieuwe gevels Vredeshofplaats (hoofdstuk 6) in negen onderdelen op te splitsen en te zeggen dat de studenten voor elk onderdeel vijf punten kunnen halen, en dat ze minstens 28 punten moeten halen voor een voldoende. Immers op negen onderdelen 28 van de 45 punten halen garandeert helemaal niet dat de student competent is en het project voldoende.

Beoordeel eerst of het project voldoende is of niet. Als het niet voldoende is, beoordeel dan of het te repareren is of dat het helemaal over moet. Daarbij werkt een basisindeling in drieën het beste, bijvoorbeeld:

- onvoldoende – zwak – voldoende;
- rood – oranje – groen;
- 2 – 4 – 6;
- A – B – C.

Bij deze systematiek wordt niet van de delen naar het geheel geredeneerd, maar van het geheel naar de delen.

GROEPSCIJFERS

Als het werk dat studenten laten zien, helemaal niet voldoet en ook niet is te repareren, krijgen ze een onvoldoende (rood, of een 2). De consequentie van dat oordeel is dat de groep het hele project moet overdoen.

De projectgroep krijgt een zwak (oranje, of een 4) als het ingeleverde werk nog niet helemaal voldoet, maar wel is te repareren. Door de reparatieopdracht kunnen de studenten er een voldoende van maken. Die opdracht bestaat uit een of meer aanvullende opdrachten waarmee ze kunnen laten zien dat ze alsnog aan de gestelde eisen voldoen (zie de vorige paragraaf). Als dat het geval is, krijgen ze het eindcijfer 6. Dat is voor hen het hoogst haalbare.

Studenten krijgen gelijk een voldoende als het groepsproduct voldoet aan de algemene en bijzondere specificaties die voor de projectopdracht zijn vastgesteld. Dit betekent dat het eindcijfer in ieder geval een 6 is. Daarna treedt de verfijning op. Wanneer studenten die een 6 hebben gehaald, op onderdelen – bijvoorbeeld ontleend aan de geoperationaliseerde Dublindescriptoren – aanwijsbaar bovengemiddeld hebben gescoord, kunnen ze dit cijfer opwaarderen. Een bijzonder detail levert een extra punt op: een spectaculaire presentatie, een originele variant die extra is uitgewerkt, een verantwoording die buitengewoon doorwrocht is enzovoort. Het eindcijfer kan zo opklimmen tot een 7, 8, 9 of 10.

Het is af te raden om het cijfer 5 gebruiken: dat leert studenten alleen maar onderhandelen.

INDIVIDUELE CIJFERS

Om het eindcijfer per individuele student te bepalen heeft de projectbegeleider naast de groepsbeoordeling een individuele beoordeling nodig. Dit individuele cijfer wordt bij voorkeur vastgesteld volgens dezelfde becijferingsmethodiek. Door het groeps cijfer en het individuele cijfer (in beide gevallen nooit lager dan een 6) te middelen, komt men tot het definitieve eindcijfer. Zo maakt de projectbegeleider het voor een individuele student mogelijk een bovengemiddeld cijfer te halen. Maar individuele studenten kunnen ook een reparatieopdracht krijgen, of zelfs het hele project niet halen, terwijl de rest van de projectgroep de studiepunten binnen heeft.

De individuele beoordeling gebeurt aan de hand van het individuele projectverslag. Deze individuele verslagen worden met het projectresultaat ingeleverd. De leden van de projectgroep weten dus wat ieders zelfbeoordeling was. Deze verslagen kunnen ook op basis van *peer review* tot stand zijn gekomen. Het voordeel van peer reviews is dat studenten reeds tijdens het project kritisch zijn over elkaars bijdragen.

Het is raadzaam om met de zelfbeoordeling zo vroeg mogelijk in de studie te beginnen. Zeker in het eerste studiejaar vinden studenten het nog moeilijk om kritisch te zijn tegen elkaar. Ze houden elkaar de hand boven het hoofd, waardoor de projectbegeleider

moeilijk zicht krijgt op de werkelijke inzet van de individuele groepsleden. Op zichzelf is dit begrijpelijk, want kritiek leveren op elkaar staat in de ogen van eerstejaars haaks op het samenwerken en de onderlinge collegialiteit. Maar gaandeweg mag wel degelijk van studenten worden verwacht dat ze elkaar in kwantitatieve en kwalitatieve zin de maat kunnen en willen nemen. Dit is immers nodig om teamgericht te kunnen samenwerken en om leiding te kunnen geven aan complexe projecten (de vierde Dublindescriptor).

Is de beoordeling voor docenten te doen?

Hoewel de opdrachtgever bepaalt of het projectresultaat voldoet, is het de docent, de projectbegeleider, die het cijfer vaststelt. Het project is een onderwijsproject en de opleiding is verantwoordelijk voor de competentieontwikkeling van de student.

Dat beoordelen geen gemakkelijke taak is, werd hierboven al aangestipt. Het advies is om projectopdrachten integraal te beoordelen en gedetailleerde deelbeoordelingen te vermijden. Er gaat immers veel kostbare begeleidingstijd verloren wanneer projectbegeleiders voor de deelproducten aparte cijfers moeten geven. Leg daarom al tijdens de projectontwikkeling, of anders in een begeleidersoverleg, de speerpunten vast waarop de beoordeling zich moet richten. Een docent heeft nu eenmaal een beperkte hoeveelheid tijd toebedeeld gekregen voor de begeleiding en de beoordeling van een project.

Verder is het raadzaam om van de studenten slechts een beperkt aantal producten te vragen, maar deze dan wel serieus te beoordelen. Het werkt immers demotiverend wanneer de studenten producten moeten opleveren waar eigenlijk niet veel mee gebeurt. Bovendien kost het veel tijd om veel verschillende producten te becommentariëren en vervolgens te beoordelen. Projectbegeleiders worden gevangen in een bureaucratische wirwar van beoordelingsformulieren met elk weer eigen beoordelingscriteria, wanneer ze bijvoorbeeld én aan het resultaat van het vooronderzoek én aan het plan van aanpak én aan het projectverslag én aan de presentatie én aan het eindproduct een cijfer moeten toekennen.

Al een paar keer hebben we aangegeven dat we hier, omwille van de integraliteit van het onderwijsproject, geen voorstander van zijn, al beseffen we dat het beoordelen van bijvoorbeeld een concept tijdens een tussenpresentatie wel een sturende werking kan hebben voor eerstejaarsstudenten.

Overigens mag de beoordeling van eerstejaarsprojecten best wat tijd kosten. Maar gaandeweg moeten reviews en validaties een belangrijker rol gaan spelen. Ook de zelfbeoordeling krijgt een zwaarder accent, waardoor de projectbegeleider wat de beoordeling betreft enigszins op afstand komt te staan.

Om de tijd die met beoordelen gemoeid is in de hand te houden, moet de projectbegeleider ervoor zorgen dat de studenten in hun plan van aanpak heldere productspecificaties formuleren. Het is daarom raadzaam flink te investeren in de bespreking van het

ingeleverde plan van aanpak. Daarmee kan de begeleider al in een vroeg stadium een voorschot nemen op de eindbeoordeling. Het plan van aanpak is dan ook cruciaal voor het verdere verloop van het onderwijsproject en het vaststellen van het eindcijfer.

Ook reviews met vakdocenten of onderzoekers van het lectoraat kunnen de beoordeling als zodanig vereenvoudigen. Veel opleidingen vragen om een tussentijdse presentatie aan medestudenten (*peer review*), die de docent veel werk uit handen kan nemen. Bijkomend voordeel is dat de tussenpresentatie kan leiden tot een betere kwaliteit van het eindproduct.

Een handig moment is wanneer drie kwart van de geplande projecttijd verstreken is en de contouren van het eindproduct met al zijn specificaties zich beginnen af te tekenen. Het commentaar dat tijdens deze presentatie van het ruwe materiaal geleverd wordt, kan nog tot allerlei aanpassingen leiden. De projectbegeleider en de *peers* kunnen zonodig waarschuwen als het concept niet voldoet aan de kwaliteitseisen. De studenten moeten dan zelf beslissen wat ze met deze boodschap doen.

8

DE PROJECTHANDLEIDING

Algemene projecthandleiding

Projecthandleiding voor studenten

Docentenhandleiding

Tips voor het schrijven van handleidingen

8

Aan het einde van het eerste studiejaar krijgen de studenten Bouwkunde de opdracht een bouwontwerp voor studentenstudio's te analyseren op uitvoeringsaspecten (zie voorbeeld hoofdstuk 5). Ze krijgen een beknopte studentenhandleiding waarin de opdracht en specificaties zijn beschreven. Ook kunnen ze er praktische zaken in vinden, zoals planning en bereikbaarheid van de begeleidende docent. Verder worden ze in de handleiding verwezen naar de opleidingssite, waar uitgebreide informatie staat over de algemene eisen waaraan het eindverslag moet voldoen. Daar staat ook informatie over de beoordeling van projecten.

Voor de projectbegeleiders is een aparte handleiding geschreven. Die schetst een beeld van wat de studenten moeten doen, willen ze het project goed kunnen afronden. De handleiding beschrijft bijvoorbeeld welke onderdelen van het Bouwbesluit de studenten in hun uitwerking moeten meenemen en hoever ze bouwtekeningen moeten uitwerken om een goede raming van de kosten te kunnen maken. Ook staat in de handleiding beschreven op welke manier studenten extra punten kunnen verdienen, bijvoorbeeld wanneer ze ook denken aan een fietsenberging of een gezamenlijke buitenruimte bij de studio's.

De combinatie van deze projecthandleidingen neemt de projectbegeleiders heel veel werk uit handen. Ze zijn het tastbare bewijs dat de projectontwikkeling is afgerond. In bovenstaand voorbeeld is de studentenhandleiding bovendien uitgebreid met projectinformatie op de website. Dat laatste is natuurlijk een goede aanvulling, mits er vanuit de papieren handleiding duidelijk naar wordt verwezen.

In dit hoofdstuk bespreken we drie soorten projecthandleidingen: de algemene projecthandleiding en de inhoudelijke projecthandleiding; de laatste kent een studenten- en een docentenversie. In het ideale geval werken opleidingen met een algemene projecthandleiding die geldig is voor alle studenten uit een bepaald studiejaar, of zelfs voor alle studenten van alle studiejaar. Hierover gaat de eerste paragraaf. Het voordeel is dat de ontwikkelaars daarop kunnen terugvallen bij het schrijven van de veel dunnere inhoudelijke projecthandleiding, die specifiek over het ene project gaat. Over deze specifieke projecthandleiding in de studentenversie gaat de tweede paragraaf. De derde projecthandleiding, de docentenversie van de inhoudelijke handleiding, stellen we daarna aan de orde. Het hoofdstuk eindigt met enkele praktische tips voor het schrijven van handleidingen.

Algemene projecthandleiding

Studenten hebben tijd en ervaring nodig voordat ze het uitvoeren van projectopdrachten onder de knie hebben. Pas na een keer of vier raken ze bedreven in het maken van een gedegen plan van aanpak. Daarom is het van belang dat opleidingen minstens gedurende een studiejaar consequent één en dezelfde projectmethodiek hanteren. Deze methodiek wordt uitgelegd in een algemene projecthandleiding.

De voordelen van een algemene projecthandleiding zijn legio. In de eerste plaats weten de studenten waar ze aan toe zijn en leren zij de taal waarin over projecten wordt gesproken. Verder is er veel minder kans op verwarring, omdat iedere projectbegeleider consequent vanuit dezelfde handleiding werkt. Ook vereenvoudigt zo'n algemene projecthandleiding het ontwikkelen van nieuwe, specifieke projecten. De projectontwikkelaars kunnen terugvallen op wat in de algemene handleiding staat beschreven en kunnen zo de omvang van de handleiding voor het specifieke project beperken tot 5 à 6 bladzijden. Het scheelt ze daardoor veel tijd en energie.

Het voordeel van een algemene projecthandleiding is verder dat die kan worden ingezet binnen een heel cluster van opleidingen. Wanneer alle opleidingen van een instituut voor sociale opleidingen dezelfde algemene handleiding gebruiken, is het voor studenten eenvoudiger om in multidisciplinaire projectgroepen te werken. Ze weten dan allemaal, ongeacht hun opleiding, wat er opleidingsoverstijgend van hen wordt verwacht.

Voorbeeld: Basishandleiding projectonderwijs informatica

Bij de informaticaopleidingen krijgen alle studenten de *Basishandleiding projectonderwijs*. Deze handleiding geldt voor de duur van de hele opleiding en verschaft de studenten de nodige informatie over de manier waarop het projectonderwijs is georganiseerd. Er is veel aandacht voor plichten, beoordeling en werkwijze.

De handleiding is tevens bedoeld voor docenten, omdat ook zij vertrouwd moeten zijn met de projectmethodiek. Bovendien bevat de handleiding informatie over hun eigen taken en rollen en die van de projectcoördinator.

De globale inhoudsopgave luidt als volgt:

- 1 *Waarom deze basishandleiding?*
 - Het curriculum
 - Leerdoelen
 - Kenmerken projectonderwijs
- 2 *Organisatie van het projectonderwijs*
 - Projectgroepen
 - Vergaderstructuur
 - Notulen
 - Projectgroepruimte
 - Absentieregels
 - Conflicten

3 Begeleiding

- Taken en rollen van de projectbegeleider
- Taken en rollen van de projectcoördinator

4 Beoordeling

- Procesverslagen
- Voortgangsevaluatie
- Beoordelingscriteria

5 Bijlagen

- Diverse tips, aanwijzingen
- Werkmodellen
- Taakbeschrijvingen

APARTE HANDLEIDING VOOR EERSTEJAARS

Sommige opleidingen maken twee algemene projecthandleidingen: een voor propedeusestudenten en een voor studenten uit de hoofdfase. Zo krijgen de studenten Bouwkunde en Civiele Techniek aan het begin van de studie het *Projectboek* uitgereikt waarin ze kennismaken met het begrippenkader dat binnen projectonderwijs gehanteerd wordt. Het *Projectboek* leert hen eveneens welk product wanneer van hen wordt verwacht. Zo levert de projectgroep altijd een concept en een definitief product voor een opdrachtgever (eventueel gevolgd door een reparatieopdracht). Daarnaast leveren de individuele studenten na afloop een persoonlijk verslag in. Gedurende de projectperiode vindt er wekelijks overleg plaats (agenda's en notulen vormen daarvan het bewijs).

Voorbeeld: basishandleiding *Projectboek* bij Bouwkunde en Civiele Techniek

De inhoudsopgave van het *Projectboek* ziet er als volgt uit:

- 1 Projectopdracht
- 2 Overzicht van de in te leveren producten
- 3 Samenwerkingscontract
- 4 Plan van aanpak
- 5 Een agenda voor het overleg maken
- 6 De notulen van de vergadering
- 7 Conceptversie van de producten
- 8 De producten inleveren
- 9 De beoordeling van het product
- 10 Het persoonlijke verslag

Het heeft beslist voordelen om binnen een opleiding twee verschillende algemene projecthandleidingen te gebruiken, vooral wanneer hierin ook de begeleidingsstructuur

wordt uitgelegd. Met een aparte eerstejaarshandleiding kan een opleiding tegemoetkomen aan het feit dat eerstejaars nog moeten leren projectmatig aan beroepsproducten te werken.

Ouderejaars daarentegen kunnen veel meer zelf doen. Voor hen kan een algemene handleiding met de randvoorwaarden van het projectmatig werken binnen de opleiding voldoende zijn.

ALGEMENE HANDLEIDINGEN VOOR MULTIDISCIPLINAIRE PROJECTEN

Projecten worden overigens steeds vaker opengesteld voor studenten uit de hele hogeschool. Dat gebeurt vooral bij de projecten die in een minorprogramma zijn opgenomen. Studenten uit uiteenlopende opleidingen, allemaal geoefend in een eigen projectmethodiek, moeten nu samenwerken in een multidisciplinair project. Daar leren ze veel van, maar het kan belemmerend werken als ze voortdurend allerlei randvoorwaarden op elkaar moeten afstemmen. Ook dan biedt een algemene projecthandleiding uitkomst.

Voorbeeld: algemene handleiding Projectmatig en multidisciplinair werken aan grootstedelijke vraagstukken

Alle tweedejaarsstudenten uit de paramedische, sociale en verpleegkundige opleidingen volgen het programma Projectmatig en multidisciplinair werken aan grootstedelijke vraagstukken (PMG). In deze multidisciplinaire projectgroepen werken deze studenten aan opdrachten van instellingen en bedrijven binnen Rotterdam.

De algemene handleiding voor PMG-projecten besteedt relatief veel aandacht aan de methodiek van projectmatig werken, omdat de studenten uit verschillende opleidingen en instituten komen. De ene student heeft hierdoor meer ervaring met projectmatig werken dan de andere.

De handleiding bestaat hier uit vier delen. Het eerste deel is algemeen inleidend; het tweede deel heeft te maken met de planning en aanpak van onderwijsprojecten; het derde deel bevat handige tips en aanwijzingen voor het werken aan projecten; en het vierde deel gaat meer in op de achtergrond van PMG.

Deel 1

- 1 Inleiding, organisatie en werkvorm
- 2 Algemene doelen en competenties
- 3 Toetsing en beoordeling PMG

Deel 2

- 4 Planning van het PMG-programma
- 5 Aanpak van het project
 - Fase 1: Oriëntatie
 - Fase 2: Analyse en ontwerp

Fase 3: Uitvoeringsfase

Fase 4: Evaluatie

Deel 3

6 Teambuilding

7 Projectarchief

8 Formuleren van een probleemstelling

Deel 4

9 Projectmatig werken in arbeidsorganisaties

10 Wat is projectonderwijs?

11 Docent, opdrachtgever en de projectgroep.

GROOTSTE GEMENE DELER

Op basis van wat we aan algemene projecthandleidingen hebben gezien, komen we tot een soort grootste gemene deler:

- 1 Inleiding en kader
 - Visie op onderwijs
 - Kenmerken van projecten (in relatie tot andere programmaonderdelen)
- 2 Reikwijdte en inhoud
 - Reikwijdte van de handleiding (bijvoorbeeld: alleen propedeuseprojecten)
 - Samenhang met andere onderdelen van het curriculum
- 3 Studeren in projecten
 - Werken aan een opdracht
 - Werken met specificaties
 - Je eigen leerproces sturen
 - Samenwerken
- 4 Fasen in het project
 - Start / afspraken
 - Vooronderzoek
 - Plan van aanpak et cetera
- 5 Begeleiding en consultatie tijdens het project
 - De rol van de opdrachtgever
 - De rol van de projectbegeleider
 - De rol van experts
- 6 Beoordeling
 - Beoordelingscriteria
 - Beoordelingswijze
- 7 Hulpmiddelen
 - Tips voor effectieve bijeenkomsten
 - Tips om problemen in de groep op te lossen

Projecthandleiding voor studenten

Een goede studentenhandleiding neemt de projectbegeleider veel werk uit handen: de handleiding moet studenten uitdagen en sturing geven aan hun inzet gedurende de projectperiode. Een studentenhandleiding maakt de projectbegeleider echter niet overbodig. Integendeel.

Een studentenhandleiding daagt studenten uit wanneer het project waaraan ze gaan werken een titel heeft waarin de eindopdracht in één zin wordt samengevat. Bijvoorbeeld: Ontwerp een taalontwikkelingsspel; Schrijf een adviesrapport ten behoeve van een helpdesk voor vreemdelingen; Ontwikkel een drempeloverschrijdende boodschappenwagen; Beschrijf een interventieprogramma voor mantelzorgers van demente ouderen. De titel verwijst in deze gevallen naar een beslissing, een ontwerp of een advies. Dat is het beroepsproduct waaraan de studenten gaan werken. Door dit al in de titel te vermelden stuur je hun ambitie aan, vooral ook omdat de titel van het project tevens het leidmotief van de hele studentenhandleiding is.

Een tweede manier om met de studentenhandleiding de studenten uit te dagen is de hoofdstukindeling aanpassen. Vaak beginnen handleidingen met doelstellingen, eindtermen, competenties en dergelijke. Dat is bijvoorbeeld het geval met de inhoudsopgave van onderstaande studentenhandleiding van een eerstejaarsproject. De indeling luidt als volgt:

- 1 Inleiding, verantwoording en opdracht
- 2 Competenties en leerdoelen
- 3 De casus: bedrijf One.com
- 4 Rollen studenten en begeleiders
- 5 Opdracht en specificaties
- 6 Overzicht contactmomenten
- 7 Leermiddelen
 - 7.1 Verplichte literatuur
 - 7.2 Aanbevolen items voor verdieping
- 8 Toetsen en beoordelingscriteria
 - 8.1 Plan van aanpak
 - 8.2 Eindrapport
 - 8.3 Individuele verantwoording
 - 8.4 Groepsprocesverslag
 - 8.5 Beoordeling
- 9 Studielasting
- 10 Communicatie

Deze studentenhandleiding bevat veel nieuwsgierigmakende informatie over dit fictieve bedrijf, maar hoofdstuk 1 en 2 ogen weinig inspirerend. De studenten slaan dit soort hoofdstukken vaak over en beginnen onmiddellijk met het lezen van de casus en de bijbehorende informatie.

Het is daarom beter om de onderwijskundige verantwoording als laatste hoofdstuk(ken) op te nemen. Het eerste hoofdstuk van de projecthandleiding bevat bij voorkeur direct de casus met de daarbij behorende uitwerking van de projectopdracht. Daarmee confronteer je de studenten gelijk met datgene wat van hen verwacht wordt. Het maakt ze nieuwsgierig en, opnieuw, het stuurt hun ambities aan.

Voorbeeld: studentenhandleiding project Suitehotel Pincoffs

Het project Suitehotel Pincoffs stond bij Bouwkunde op het programma in de tijd dat het hotel ook in werkelijkheid nog moest worden opgeleverd. Het hotel is gevestigd in een voormalig douanegebouw op de trendy Kop van Zuid in Rotterdam met uitzicht op de Maas, de Erasmusbrug, het Noordereiland en de Euromast. Het is een negentiende-eeuws gebouw vol sfeer en authentieke details. De studenten krijgen als taak om als een extern ingenieursbureau in opdracht van een projectontwikkelaar een ontwerp te maken voor de verbouwing van het douanekantoor tot een hotel met suites en luxe kamers.

De studentenhandleiding begint onmiddellijk met het volgende raadsbesluit:

Op grond van het vorenstaande stellen wij u voor, het volgende besluit te nemen:

De Gemeenteraad van Rotterdam, Gezien de voordracht van Burgemeester en Wethouders van 2 juli 2004; Gelet op art. 21 juncto art. 34, lid 2, van de Wet op de Ruimtelijke Ordening,

Besluit:

- I te verklaren, dat een partiële herziening van het bestemmingsplan Entrepothaven op de Kop van Zuid wordt voorbereid voor het perceel Stieltjesstraat 34, zoals op de bij de voordracht overgelegde tekening met zwarte omlijning is aangegeven;
- II te bepalen, dat dit besluit met ingang van 22 juli 2004 in werking treedt.

Daarna volgen de praktijkvragen van de opdrachtgever die de projectgroep moet uitwerken. De besluiten van de gemeenteraad zijn een constante inspiratiebron voor bouwkundige, civiel technische en planologische projecten.

DE IDEALE STUDENTENHANDLEIDING

Idealiter zijn studentenhandleidingen van alle afzonderlijke projectopdrachten op dezelfde manier opgebouwd, dus ook van stageprojecten en afstudeerprojecten. De herhaling zorgt voor eenduidigheid: studenten weten onmiddellijk wat ze van de handleiding kunnen verwachten en waar ze welke informatie kunnen vinden.

Bij Bouwkunde, waar de studenten de beschikking hebben over het algemene *Projectboek*, bevat de studentenhandleiding van het eerstejaarsproject Flexibel koffiehuis slechts zes pagina's. Deze handleiding bestaat uit vijf hoofdstukken: opdracht (inclusief

eisen aan de opdracht, vooronderzoek en literatuur), begeleiding, beoordeling, organisatie en verantwoording.

De inhoudelijke projecthandleiding voor studenten ziet er bij voorkeur als volgt uit:

- 1 *Projectopdracht*
 - De opdracht
 - Beschrijving van de concrete situatie in de vorm van problemen en knelpunten
 - De opdrachtgever
 - De specificaties van het eindproduct (producteisen)
 - De deelopdrachten van het vooronderzoek
 - Functies in het projectteam (projectleider, expert financiën etc., procesbewaker)
- 2 *Begeleiding*
 - Contact met projectbegeleider
 - Contact met de opdrachtgever en experts
- 3 *Organisatie*
 - Planning startbijeenkomst, plan van aanpak, concept, eindproduct, presentatie, beoordeling
 - Wijze waarop groepen worden samengesteld
 - Rooster en locatie
 - Bereikbaarheid projectbegeleider
- 4 *Beoordeling*
 - Plan van aanpak
 - Eindproduct
 - Persoonlijk verslag
- 5 *Verantwoording*
 - Leerdoelen en competenties

Docentenhandleiding

Bij iedere projectopdracht hoort ook een docentenhandleiding, zeker wanneer er verschillende projectbegeleiders betrokken zijn bij het project. De docentenhandleiding geeft projectbegeleiders specifieke informatie die voor de begeleiding van de projectgroepen noodzakelijk is. Verder is het een goed instrument om een gezamenlijke aanpak rond begeleiding en beoordeling te waarborgen. De docentenhandleiding is een belangrijk document om in de eerste begeleidersbijeenkomst te bespreken. Tevens komen in deze bijeenkomst de rollen en verantwoordelijkheden van alle betrokkenen aan bod.

Om te voorkomen dat docenten verdwalen in een woud aan projecthandleidingen, is het raadzaam de studentenhandleiding als stramien te nemen. Per hoofdstuk is echter informatie toegevoegd die alleen voor de docent relevant is. Dit kan in de vorm van een

extra paragraaf of door op relevante plekken kaderteksten toe te voegen met belangrijke achtergrondinformatie. Wanneer een student vragen heeft over de studentenhandleiding, heeft de projectbegeleider zelf deze informatie ook bij de hand.

De inhoudsopgave hieronder is dus identiek aan die van de studentenhandleiding. We noemen hier expliciet de onderwerpen die voor docenten relevant kunnen zijn. Het is aan de projectontwikkelaar om eventuele tips eraan toe te voegen.

1 *Projectopdracht*

- Afspraken met de opdrachtgever
- Achtergrondliteratuur

2 *Begeleiding*

- Begeleiding van de projectbegeleiders (projectcoördinator, begeleidersbijeenkomsten)
- Afspraken over procesbegeleiding en rol van experts
- Extra namen van contactpersonen

3 *Organisatie*

- Tijdsinvestering docenten
- Rol van de projectbegeleider bij de groepsindeling (bijvoorbeeld de sollicitaties van studenten) en bij de vergaderingen van studenten

4 *Beoordeling*

- Toetsen van kennis
- Rol van de projectbegeleider bij de beoordeling

5 *Verantwoording*

- Plaats van het project in het curriculum

Tips voor het schrijven van handleidingen

FICTIEVE CASUS

Wanneer de projectopdracht afkomstig is van een gesimuleerde opdrachtgever in een gesimuleerde context, is de studentenhandleiding uitgebreider. De studenten hebben immers meer informatie, meer houvast nodig om aan het werk te gaan. De inhoudsopgave van de handleiding hoeft overigens niet te verschillen van die van reële projectopdrachten. Liever niet zelfs.

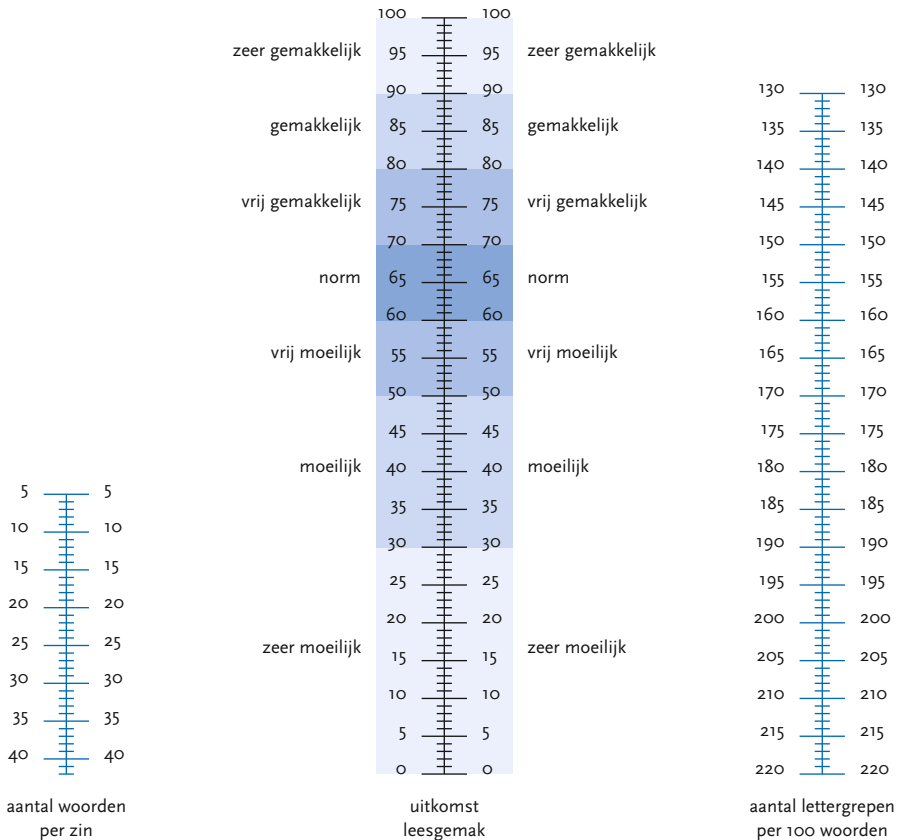
Het verdient verder de voorkeur om in de opdracht het bedrijf of de instelling met naam en toenaam te noemen. Het is weinig inspirerend om studenten iets te laten doen voor 'een ziekenhuis in het westen van het land'. Probeer ook flauwe namen als boekhouder Piet Precies en hoofd inkoop Roeland de Rekenmeester te vermijden. Het project wordt daarmee belachelijk en het doet afbreuk aan het beoogde realiteitsgehalte van het geheel.

MAGICAL NUMBER SEVEN, PLUS OR MINUS TWO

Vanuit de cognitieve psychologie is bekend dat volwassenen gemiddeld slechts een beperkte hoeveelheid informatie in hun kortetermijngeheugen kunnen opslaan. George A. Miller noemde dit principe *magical number seven, plus or minus two* (1956). Deze regel houdt in dat de mens maximaal 7 tot 9 brokken gegevens of feiten in het werkgeheugen kan verwerken. Wanneer dit aantal wordt overschreden, wordt het lastig de koppeling te leggen naar het langetermijngeheugen.

Hoewel er op deze theorie beslist het een en ander is af te dingen, biedt de *magical number seven* een handige richtlijn voor het aanbrengen van structuur in teksten: orden de informatie dusdanig, dat er niet meer dan ongeveer zeven hoofdstukken zijn, en daarbinnen niet meer dan ongeveer zeven paragrafen. Alleen dan voorkom je cognitieve *overload* en houd je de handleiding overzichtelijk. Als een projecthandleiding meer hoofdstukken telt, betekent dit dat je de informatie opnieuw moet gaan ordenen om het overzichtelijk te houden.

LEESBAARHEID



De leesbaarheid van teksten is sterk afhankelijk van de lengte van zinnen en het aantal lettergrepen per woord. Hoewel niet wetenschappelijk waterdicht geeft de leesgemaktest van Flesch, voor het Nederlands aangepast door Douma, een goede indicatie van de begrijpelijkheid van de handleiding. In de meeste versies van het tekstverwerkingsprogramma Word bestaat de mogelijkheid om een tekst aan deze Flesch-Douma test te onderwerpen (de opties spelling- en grammaticacontrole moeten beide geactiveerd zijn). Zoek anders op internet naar websites met een *readability index calculator*. Er kan natuurlijk ook – steekproefsgewijs – worden geteld:

- Tel in de tekst het aantal woorden per zin en het aantal lettergrepen per honderd woorden. Het eerste kan de tekstverwerker doen, het tweede vergt enig handwerk.
- Plaats de uitkomsten in de eerste kolom en de derde kolom en verbind de twee punten met een lijn. Het snijpunt met de middelste kolom geeft de mate van leesgemak van de tekst aan.

Er zijn meer factoren die de leesbaarheid van een tekst beïnvloeden. De woordkeus en de zinsstructuur, maar ook bijvoorbeeld de typografie en lay-out bepalen het leesgemak.

EYE TRACKING

Een handleiding wordt een stuk leesbaarder wanneer de schrijver niet alleen gebruikmaakt van hoofdstuk- en paragraaftitels maar ook van tussenkopjes. Het voert te ver om iedere alinea te voorzien van zo'n kopje, maar bedenk dat lezers al zappend door een tekst gaan. Een tekst moet daarom verschillende instapmomenten hebben: ankerpunten die de aandacht naar zich toe trekken en waar de lezer zonder al te veel problemen kan beginnen met lezen. Dit wordt ook wel *eye tracking* genoemd. Het heeft veel met vormgeving te maken.

Hieronder staat een aantal basale vormgevingstips die teksten toegankelijker maken:

- Grote alinea's worden genegeerd.
- Gebruik royale marges en ruim wit boven en onder de paragraaftitels.
- Kopjes trekken de aandacht.
- Lijstjes houden de aandacht van de lezer langer vast.
- Gebruik één manier om opsommingen weer te geven.
- Een rechts uitgevulde tekst is minder goed leesbaar.
- Woordafbrekingen doen de leesbaarheid van een tekst goed.

AANSPREKENDE TEKSTEN

Een projecthandleiding moet de studenten aanspreken. Vermijd daarom zinnen als 'van de student wordt verwacht' of 'de student heeft na afloop de volgende competenties ontwikkeld'. Met dit soort zinnen wordt de doelgroep als een abstractie beschreven waarin de student zich niet herkent. Studenten voelen zich er weinig door aangesproken. Beter is het om te schrijven 'het is de bedoeling dat je ...' of 'na afloop heb je de volgende competenties ontwikkeld'.

Er is op zichzelf niets mis met de lijdende vorm, maar vermijd hem als het kan. Gebruik liever ook geen zinnen als ‘het inleveren van de individuele verslagen gebeurt altijd in dezelfde week als...’ De constructie met *het* en *van* maakt van een werkwoord een naamwoord. De zin wordt daardoor statisch en saai. Beter is om de te schrijven: ‘het individuele verslag lever je altijd in in dezelfde week als...’

Probeer de teksten op te vrolijken met foto’s, illustraties, schema’s, tekstkaders enzovoort.

LAATSTE CHECK

Vergeet de tekst niet te onderwerpen aan een spellingcontrole (en het liefst ook grammaticacontrole). Zet ook de paginanummering aan. Plaats op het omslag en in de voetteksten de titel van de handleiding, de opleiding, het studiejaar en het jaar waarin deze versie van de handleiding naar de kopieerservice gaat.

Tot slot: laat altijd een collega meelezen. Twee zien meer dan één.

BIJLAGEN

Bijlage I Aanbevolen literatuur

Bijlage II Vragen voor een zinvolle teamdiscussie over projectonderwijs

Bijlage III Projectequalizer

Bijlage IV Checklist voor de projectontwikkelaar

Bijlage V Checklist voor afspraken met een externe opdrachtgever

Bijlage 1 – Aanbevolen literatuur

ONDERWIJS ALS OPDRACHT

In een project staat de opdracht aan studenten cruciaal. Studenten leren, omdat ze een opdracht hebben gekregen. De opvatting dat het in het onderwijs om opdrachten draait, is uitgewerkt in:

- Dick de Bie & Jos de Kleijn. *Wat gaan we doen? Het construeren en beoordelen van opdrachten*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2001.
- Anja Lkoundi & Willem van Woerden. *Ontwerpen van cases. Leren van praktijkgevallen*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1997.
- Ineke Verheul. *Alles over opdrachten*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2001.

PROJECTEN

Projecten maken al sinds jaar en dag deel uit van het onderwijs, hoofdzakelijk om twee redenen: (a) een project geeft studenten een beeld van de praktijk; (b) een project biedt studenten de gelegenheid om aan een integraal probleem te werken. Met die ambitie is niks mis, met de praktijk van het projectonderwijs wel. Meer daarover in:

- Dick de Bie & Jos de Kleijn. *Wat gaan we doen? Het construeren en beoordelen van opdrachten*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2001.
- Debbie Goedknecht, Rien van Stigt, Tom van Weert. *Handleiding ontwerpprojecten*. Hogeschool Utrecht, lectoraat ICT en hoger onderwijs, 2006.
- Tom van Weert et al. *Handleiding Ontwerpprojecten. Studentenversie*. Digitale Universiteit april 2007 (www.surfgroepen.nl/sites/ontwerpprojecten).
- Roel Grit. *Projectmanagement*. Groningen: Noordhoff Uitgevers, 2008.
- Peter Janssen. *Projectmanagement volgens Prince2*. Amsterdam, Pearson Education 2006.

CURSUSHANDLEIDING SCHRIJVEN

Veel bruikbare tips voor het schrijven van een cursushandleiding en andere teksten voor studenten staan in:

- Dick de Bie & Marja Magnée. *Teksten die spreken! Schrijfhulp voor docenten*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2004.

- Peter Burger & Jaap de Jong. *Handboek stijl; adviezen voor aantrekkelijk schrijven*. Groningen: Noordhoff Uitgevers, 1997.
- Jan Renkema. *Schrijfwijzer. Handboek voor duidelijk taalgebruik*. 's-Gravenhage: Sdu, 2005.

WERK VAN STUDENTEN BEOORDELEN

Als studenten werken aan opdrachten, ziet de toetsing er anders uit dan het klassieke tentamen na een aantal theoriecolleges. Opdrachten worden beoordeeld aan de hand van vooraf gestelde eisen; zo gaat dat in de beroepspraktijk ook. Meer daarover in:

- Dick de Bie & Jos de Kleijn. *Wat gaan we doen? Het construeren en beoordelen van opdrachten*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2001.

Bijlage II – Vragen voor een zinvolle teamdiscussie over projectonderwijs

Voordat een project van start gaat, bij voorkeur zelfs voordat het nieuwe studiejaar begint, is het zinvol om als docententeam te bespreken hoe het projectonderwijs voor de eerste-, tweede- en derdejaars moet worden ingericht. De discussie kan leiden tot het bijstellen van projectopdrachten en tot hernieuwde inwerkprogramma's voor docenten die de projectbegeleiding van bepaalde groepen studenten voor het eerst in hun takenpakket hebben.

Onderstaande vragenlijst wordt gebruikt bij het docententeam van de gecombineerde deeltijdopleidingen Facility Management, Technische Bedrijfskunde, Logistiek en Economie, en Logistiek en Technische Vervoerskunde van de Hogeschool Rotterdam. Het is een praktisch hulpmiddel om in dergelijke teamdiscussies te gebruiken. De vragenlijst wordt regelmatig aangevuld met specifieke vragen die binnen de opleidingen spelen.

	1e jaar	2e jaar	3e jaar	4e jaar
De projectopdracht				
1 Moet de projectopdracht gebaseerd zijn op een reële bedrijfsopdracht of een verzonnen casus?				
2 Wat zijn nadere specificaties over de vorm van de casus?				
Het vooronderzoek				
3 Moeten de studenten na afloop van het vooronderzoek een oriëntatierapport inleveren? Zo ja, wanneer en in welke vorm?				
4 Heeft de opleiding literatuur voorgeschreven voor het opstellen van een onderzoeks- of adviesrapport?				
5 Is de literatuur die studenten voor dit project moeten bestuderen en gebruiken, voorgeschreven?				
6 Zitten de theoretische modellen die studenten voor dit project moeten gebruiken, in het curriculum?				
7 Moet de docent studenten instrueren hoe ze een theoretisch model dienen te gebruiken?				
8 Geeft de docent aan waar studenten antwoorden op vragen kunnen vinden?				



	1e jaar	2e jaar	3e jaar	4e jaar
Het plan van aanpak				
9 Schrijft de opleiding een vaste structuur van het plan van aanpak voor?				
10 Ligt het inlevertmoment van het plan van aanpak vast?				
11 Wordt het plan van aanpak beoordeeld met een go/no-go?				
12 Betekent een no-go dat studenten het project moeten afbreken en herkansen?				
De begeleidingsstructuur				
13 Hoeveel studenten zitten er maximaal in een groep?				
14 Bepalen de studenten zelf de samenstelling van de groep, of doet de opleiding dat?				
15 Is de samenstelling van de projectgroep opleidingsspecifiek of multidisciplinair?				
16 Zien de docent en de projectgroep elkaar iedere week?				
17 Wie neemt het initiatief tot de afspraak: de studenten of de docent?				
18 Leveren de studenten in de eerste week een samenwerkingscontract in?				
19 Zijn de specificaties van het samenwerkingscontract van tevoren door de opleiding bepaald?				
20 Kunnen de projectgroepen tijdens het project hun oplossingsrichting aan elkaar presenteren?				
21 Leveren de studenten een concept in van het eindproduct?				
22 Begeleidt de docent door studenten te stimuleren vragen te stellen?				
23 Kan de docent begeleiden door aan studenten antwoorden te geven?				
24 Begeleidt de docent door studenten vragen aan te reiken?				
25 Maken de studenten iedere week het groepsproces transparant door elkaar te beoordelen en deze beoordeling aan de docent voor te leggen?				
26 Maken de studenten voor iedere vergadering een agenda en na afloop ervan notulen?				
27 Krijgt de docent de notulen iedere week?				



	1e jaar	2e jaar	3e jaar	4e jaar
De beoordeling				
28 Ligt de vorm van de eindbeoordeling vast en is die door de opleiding bepaald?				
29 Zijn de beoordelingscriteria door de opleiding bepaald?				
30 Vindt er een beoordeling plaats op proces en op product?				
31 Schrijven de studenten een groepsverslag?				
32 Schrijft de opleiding de structuur van het groepsverslag voor?				
33 Gaat het groepsverslag over de manier waarop de studenten dit project hebben doorlopen (het proces) en wat daarin verbeterd kan worden?				
34 Schrijven de studenten allemaal een individueel verslag?				
35 Geven de studenten in hun individuele verslag aan wat hun bijdrage aan dit project is geweest; evalueren ze deze bijdrage en geven ze aan wat zij beter hadden kunnen doen?				
36 Schrijft de opleiding de structuur van het individuele verslag voor?				

Bijlage III – Projectequalizer

De opleidingen van het instituut Communicatie, Media en Informatietechnologie werken met een *projectequalizer* om de moeilijkheidsgraad van de onderwijsprojecten in kaart te brengen. Die wordt vastgesteld op basis van de factoren: doelstelling (open of gesloten), randvoorwaarden/specificaties (eenvoudig of complex), begeleiding (begeleid of zelfstandig), opdrachtgever (fictief of realistisch) en eindproduct (beperkte functionaliteit of volledige functionaliteit). Voor ieder project binnen het curriculum worden deze factoren vastgesteld. Bovendien krijgen alle factoren een codering mee in de vorm van open en/of gesloten vierkantjes. Daarmee kan de docent in een oogopslag zien op welk niveau de studenten in het project moeten functioneren. Drie gesloten vierkantjes betekent het startniveau van de beginnende student.

probleemstelling: doelstelling (open – gesloten)	
☒ ☒ ☒	Doelstelling is helder en duidelijk geformuleerd; oplossingsrichting is gegeven.
☒ ☒ ☐	Doelstelling is helder en duidelijk geformuleerd; oplossingsrichting is gedeeltelijk gegeven.
☒ ☐ ☐	Doelstelling is bekend, niet helemaal helder geformuleerd, en dient te worden aangescherpt. Verschillende oplossingsrichtingen zijn mogelijk.
☐ ☐ ☐	Doelstelling is onduidelijk en wordt vastgesteld in overleg met de opdrachtgever.
probleemstelling: randvoorwaarden/specificaties (eenvoudig – complex)	
☒ ☒ ☒	Randvoorwaarden zijn helder en duidelijk geformuleerd (bijvoorbeeld eindproduct is gegeven).
☒ ☒ ☐	Een groot deel van de randvoorwaarden is gegeven; ze dienen verder te worden aangevuld.
☒ ☐ ☐	Een beperkt aantal randvoorwaarden is gegeven, ze dienen aangevuld en aangescherpt te worden (herdefinitie).
☐ ☐ ☐	Randvoorwaarden vaststellen in overleg met de opdrachtgever en andere stakeholders.
begeleiding (begeleid – zelfstandig)	
☒ ☒ ☒	Weekplanning en te leveren producten staan vast.
☒ ☒ ☐	Mijlpalen en te leveren producten staan vast.
☒ ☐ ☐	Mijlpalen staan vast; te leveren producten dienen zelfstandig te worden vastgesteld.
☐ ☐ ☐	Planning en te leveren producten dienen zelfstandig te worden vastgesteld en uitgevoerd.



opdrachtgever (fictief – realistisch)	
☒ ☒ ☒	Fictieve opdrachtgever binnen de belevingswereld van de student (domein of opdrachtgever is bekend bij de student).
☒ ☒ ☐	Fictieve opdrachtgever buiten de belevingswereld van de student (domein of opdrachtgever staat ver van de student af).
☒ ☐ ☐	Echte opdrachtgever binnen de belevingswereld van de student.
☐ ☐ ☐	Echte opdrachtgever buiten de belevingswereld van de student.
eindproduct (beperkte functionaliteit – volledige functionaliteit)	
☒ ☒ ☒	Eenvoudig eindproduct; volledige werking is minder van belang.
☒ ☒ ☐	Eindproduct is niet volledig uitgevoerd; wel zijn de belangrijkste functies uitgewerkt.
☒ ☐ ☐	Eindproduct dient volledig uitgevoerd te zijn; enkele onvolkomenheden zijn geen probleem.
☐ ☐ ☐	Eindproduct dient volledig en foutloos te worden opgeleverd.

Bijlage IV – Checklist voor de projectontwikkelaar

Als je als docent de opdracht krijgt om een project voor studenten te ontwerpen, is het belangrijk dat die opdracht duidelijk is. Wat moet al zijn vastgesteld voordat je kunt beginnen met ontwerpen? Hieronder een checklist.

1 *Opdracht*

- Heb je een echte of een gefingeerde opdrachtgever? Is het een realistische of een reële opdracht?

2 *Collega-ontwikkelaars*

- Met wie ontwerp je het project?

3 *Specificaties*

Is duidelijk aan welke eisen het project moet voldoen? Denk daarbij aan:

- Maatschappelijke setting, actueel thema, dilemma in de beroepspraktijk enzovoort.
- De sturende competenties of fasedoelen: waarin moeten de studenten beter worden door dit project te doen?
- De relevante *body of knowledge*: welke kennis moeten studenten verwerven door dit project te doen? Sluit deze kennis aan bij de voorkennis die de studenten hebben? Dit is van belang voor het aansturen van de analyse, alvorens de studenten een plan van aanpak maken.
- Is al vastgelegd wat voor soort beroepsproduct(en) studenten aan het einde van het project moeten opleveren?
- Is al vastgelegd welke projectmethodiek(en) studenten in dit project moeten hanteren?

4 *Algemene projecthandleiding*

- Heeft de opleiding een algemene projecthandleiding die studenten en docenten informeert over wat projecten zijn, hoe ze zijn opgebouwd, wat ieders rol in het project is, hoe ze zijn georganiseerd?
- Is zo'n handleiding er nog niet, spreek dan met de opleidingsmanager af dat het maken van deze algemene handleiding behoort tot de ontwikkelopdracht.
- Vraag bij andere opleidingen naar een goed voorbeeld van zo'n algemene handleiding.

5 *Handleiding voor studenten*

- Heeft de opleiding een format voor projecthandleidingen, dat wil zeggen een algemeen stramien of vaste inhoudsopgave voor de specifieke informatie over een bepaald project?

- Is zo'n format er nog niet, spreek dan met de opleidingsmanager/opdrachtgever af dat het maken ervan behoort tot de ontwikkelopdracht.

6 *Handleiding voor de projectbegeleiders*

- Begeleiders stellen het erg op prijs als er voor hen een aparte handleiding is die hen helpt om studenten in dit project optimaal te begeleiden. Spreek met de opdrachtgever af dat het maken van een docenthandleiding tot de ontwikkelopdracht behoort.

7 *Overige afspraken*

Andere afspraken tussen projectontwikkelaars en de opleidingsmanager als opdrachtgever over:

- Beschikbare ontwikkeltijd.
- Tijdenpad.
- Communicatie met de externe opdrachtgever van een specifiek project: informatie/overleg over het omvormen van een praktijkvraag in een onderwijsproject en over de tussenproducten die studenten opleveren.

Bijlage v – Checklist voor afspraken met een externe opdrachtgever

Onderstaande checklist is bedoeld voor projectontwikkelaars. Naarmate de projecten groter zijn en er meer (financiële) belangen mee zijn gemoeid, is het raadzaam de onderdelen te verwerken in een contract. Voor kleinere projecten kan volstaan worden met een schriftelijke bevestiging.

Het plan van aanpak is overigens ook te beschouwen als een contract, in dit geval tussen studenten en de opdrachtgever.

AFSPRAKEN OVER DE PROJECTONTWIKKELING

- Naam en omschrijving van het project.
- Studiejaar.
- Betrokken opleidingen.
- Looptijd (inclusief moment van opleveren eindproduct).
- Aantal erts-studiepunten/tijdsinvestering studenten.
- Resultaatverplichtingen.
- Contactpersonen namens de opleiding en namens de opdrachtgever.
- Bereikbaarheidsgegevens (e-mailadressen, telefoonnummers, werkdagen/tijdstippen).
- Informatievoorziening over de projectontwikkeling.

AFSPRAKEN OVER DE PROJECTBEGELEIDING

- Data van bijeenkomsten studenten waarbij de opdrachtgever aanwezig is.
- Informatieverstrekking van de projectcoördinator of projectbegeleider over de projectvoortgang.
- Begeleiding van de studenten door de opleiding en door de opdrachtgever.
- Betrokkenheid van de opdrachtgever bij validatie en reviews.
- Verantwoordelijkheden bij de beoordeling van plan van aanpak en eindproduct.
- Omgaan met vertrouwelijke informatie.

VOORZIENINGEN VANUIT DE OPDRACHTGEVER

- Contactpersoon ten behoeve van de studenten.
- Informatievoorziening aan studenten.
- Rondleidingen.

- Contacten met klanten en andere *stakeholders*.
- Materiële voorzieningen (apparatuur, werkplek, kopiëren, printen).
- Onkostenvergoedingen aan de studenten.
- Financiële vergoedingen aan de opleiding.