

Maak een ... sinaasappel

Het principe van 'maak een ... sinaasappel' maakt van iets gewoons iets bijzonders, van iets bekends iets nieuws, van iets vanzelfsprekends iets moeilijks. Studenten worden gedwongen om met de ogen van een onderzoeker of ontwerper naar iets te kijken, waarnaar ze normaal gesproken nooit met onderzoekers- of ontwerpersogen zouden kijken. Daardoor wordt dat product of verschijnsel op een verrassende manier geproblematiseerd. Werken volgens het 'maak een ... sinaasappel'-principe doet een sterk beroep op analytische vaardigheden en, enigszins afhankelijk van het product, op methodisch-instrumentele vaardigheden.

1. Werkwijze

1. Studenten krijgen de 'Maak een ...'-opdracht. De opdracht luidt om met gegeven (beperkte) middelen en binnen een gegeven context een product te maken dat een reeds bestaand product of verschijnsel in de werkelijkheid zo dicht mogelijk benadert;
2. De studenten analyseren (individueel of in groepjes) het na te maken product of verschijnsel. De analyse wordt op schrift gesteld;
3. Vervolgens wordt een ontwerpplan uitgedacht en opgesteld, waarbij de beschikbare middelen en de gegeven context als uitgangspunt dienen;
4. Het ontwerpplan wordt uitgevoerd en beproefd;
5. Het resultaat wordt schriftelijk of mondeling aan de groep gepresenteerd en van (kritische) kanttekeningen voorzien.

2. Voorbeeld

Bij Scheikunde wordt er in het eerste jaar van de studie een interdisciplinair project georganiseerd, dat '*van mono-ester tot poly-ester*' heet. Tussen de inleidende werkzaamheden (projectfase 1) en de afsluitende verslaglegging (projectfase 5) werken studenten aan de synthetisering en karakterisering van bepaalde organische verbindingen, zogenoemde 'esters'. Daarbij wordt de practicumstudenten ruime vrijheid geboden bij de keuze van de esters en de methode die ze gebruiken. Gesuggereerd wordt om esters te maken die bijvoorbeeld voorkomen in één bepaalde vrucht (vandaar onze titel: 'Maak een ... sinaasappel'), of die gebruikt worden als conserveringsmiddel of als oplosmiddel in de verf- en lakindustrie.

3. Opmerkingen

- Een 'maak een ...'-opdracht kan een extra dimensie krijgen als deze gecombineerd wordt met de principes van 'gemaakt voor gebruik'. Deze werkvorm wordt in hoofdstuk 4 beschreven en ontleent zijn kracht aan het nut van het eindproduct.
- De opdracht kan ook gepresenteerd worden als ontwerpwedstrijd. Deze variant troffen we aan bij Informatica (University College). Daar moesten studenten een computerspel maken dat aan verschillende criteria (gebruikersvriendelijkheid,

foutloosheid, uiterlijk e.d.) voldeed. De studenten legden het eindproduct ter beoordeling voor aan een panel van buitenstaanders (ouderejaars, externe docenten, stagiairs etc.), die het spel uitprobeerden en een gezamenlijk juryrapport opstelden. Het beste spelontwerp werd in een plenaire prijsuitreiking beloond met een prijs.

- Ook de ontwerpruimte kan nader bepaald worden. Een bekend voorbeeld waarin de opdracht sterk bepaald wordt door de ontwerpomgeving, komt uit de hoek van wat *discovery learning* wordt genoemd. De cursisten moeten een slee ontwerpen die in elkaar gezet wordt met de materialen die de oorspronkelijke bewoners van Groenland ter beschikking stonden. Als je alleen gebruik mag maken van wat er op Groenland te vinden is, dan wordt het ontwerp van de 'glij-ijzers' van de slee al snel het grootste probleem. Als iedereen zijn ontwerp klaar heeft, kan men op video zien hoe sterk en ongemeen simpel de oeroude oplossing is: twee repen opgerolde zeehonden huid een nacht in een wak.
- Een laatste variant, die in tegenstelling tot een *made for use*-opdracht juist zo aardig is vanwege het hoge nutteloosheidsgehalte, willen we de lezer niet onthouden. In de krant werd onlangs melding gemaakt van de opdracht waarover studenten Industrieel Ontwerpen van de Technische Universiteit Delft zich het hoofd hadden gebroken, namelijk: 'Maak een ... stem-gestuurde voetbal'.