

# Modellen: toepassingen in de bedrijfseconomie?

*Een verdieping van domein D1 en daarmee een uitwerking van domein H*

**In een tweetal artikelen wil ik de mogelijkheden van modelmatig denken en werken bespreken voor de economische vakken bovenbouw havo en vwo. In dit artikel beschrijf ik een aantal mogelijkheden bij bedrijfseconomie. Bij het bespreken wil ik vooral ingaan op het modelleren zelf, dus het zelf komen tot een geconstrueerd model dat de werkelijkheid (bij benadering of vereenvoudigd) beschrijft. Het gaat mij om dat wat natuurkundigen 'causaal modelleren' en 'dynamisch modelleren' noemen. Op een website van SLO wordt de opbouw in modelmatig denken en leren vooralsnog vanuit het vak natuurkunde beschreven, maar in de toekomst wordt een vertaalslag naar de economische vakken gemaakt. Dit artikel vormt een aanzet hiertoe. Ook vormt het een pleidooi om naast beschrijvend modelleren (zoals via het Business Model Canvas) modelmatig denken en werken onderscheidend te duiden bij bedrijfseconomie en mogelijk in domein H als keuzeonderwerp voor (bepaalde groepen) vwo-leerlingen aan te bieden.**

Marc den Elzen

## Modellen en bedrijfseconomie – informatie-registratie

**B**ij bedrijfseconomie kunnen modellen traditiegetrouw op een tweetal wijzen worden ingezet. De eerste manier is bij de verslaglegging. Er moet bepaald worden welke informatie nodig is voor zowel de interne als de externe verslaglegging en deze benodigde informatie moet gecategoriseerd (gerubriceerd) en herleid worden naar de processen die daaraan ten grondslag liggen. Financiële informatie is dominant als het om de registratie gaat, maar er is natuurlijk ook andere, niet-financiële informatie, zoals de fysieke voorraadadministratie, informatie over het klantenbestand (inclusief betalingsgedrag) en informatie over het personeelsbestand (en beleid). Dit moet systematisch en volgens vooropgestelde regels gebeuren: dit kan worden gezien als een vorm van modelmatig werken en denken.

Budgetteren kan ook worden gezien als een vorm van modelmatig denken en werken, waarbij het masterbudget uiteindelijk de budgetten van de verschillende afdelingen aan elkaar koppelt. Dit is typisch stof voor financieel-economische, logistieke en bedrijfskundige opleidingen aan het hbo en aan de universiteit.

Op de havo, en zeker bij bedrijfseconomie op het vwo, kan eventueel al een (bescheiden) basis worden gelegd. Externe verslaglegging, eventueel gereleerd aan beleggen of treasury, valt ook te koppelen aan deze vorm van modelmatig denken en werken. Dit geldt zeker als het wordt gezien vanuit

MVO en de geregistreerde waarden in verband worden gebracht met beleggen. Wat is in dat geval de gewenste (duurzame) beleggingsportefeuille voor een belegger, die bepaalde eisen aan te behalen MVO-criteria stelt?

## Modellen en bedrijfseconomie – beslissingscalculaties

Hiermee komen we bij de tweede groep van modellen die binnen bedrijfseconomie worden toegepast en die zich lenen voor de opzet van een leerlijn modelmatig denken en werken. Dit zijn de zogenaamde beslissingscalculaties. Voor zo'n berekening moeten verbanden juist worden weergegeven, parameters worden bepaald en de mogelijke variaties in beide worden geschat. Op basis hiervan kan gekeken worden met welke mate van zekerheid doelvariabelen gerealiseerd worden en of er sprake is van een aanvaardbaar of een niet-aanvaardbaar risico. Het gaat er nadrukkelijk om dat het model het economisch keuzeprocess faciliteert, vanuit de onderneming of vanuit de particulier. Met het model moeten vragen als 'Ga ik investeren in project X of project Y?' of 'Beleg ik in beleggingsportefeuille X of portefeuille Y?' beantwoord worden. Hierbij kan vanuit de lessituatie gekozen worden voor berekeningen achteraf (vanuit een historische set data) of voor berekeningen richting de toekomst (verwachte waarden). Juist op het punt van de historische analyse (wat is achteraf gezien verstandig) kan het werken met modellen en beleggen interessant zijn om met een klas te oefenen. Het punt is wel dat dit mogelijk vooral de meer wiskundig georiënteerde leerlingen raakt. Natuurlijk kan in het geval van de toekomst (waar moet ik in beleggen?) ook het principe van modelmatig denken en werken worden toegepast door het aantal keuzes met betrekking tot de portefeuille te beperken. Een dergelijke versimpeling van de mogelijke beleggingsportefeuille kan het reflecteren op de keuzes en de inzet van modellen in het keuzeprocess helpen. Interessante vragen daarbij zijn dan wel: hoe bouw je een exogene schok goed in? Hoe kan je de leerling laten ervaren dat er naast beredeneerde risico's ook sprake is van systematisch onderschatte situaties? En, hoewel toch al enige tijd geleden, hoe bouw je bijvoorbeeld in dat een autofabrikant (of groep autofabrikanten) de boel, als het gaat om feitelijk duurzaamheidswaarden, systematisch loopt te flessen?



### Meer dan alleen modelmatige vaardigheden

Onderliggende vraag is: welke vaardigheden wil je met het modelmatig denken en werken versterken? Bij de zojuist beschreven voorbeelden komen Excelvaardigheden aan bod, maar ook onderzoekvaardigheden. Bij beleggen valt dan te denken aan het categoriseren van bepaald type bedrijven, zoals bedrijven die een duidelijke duurzaamheidsstrategie hebben en koploper zijn in hun bedrijfstak, versus bedrijven voor wie dat niet geldt. Dergelijke opdrachten over modellen en beleggen vereisen echter zoveel inspanning van de leerling zelf dat het aan te raden is om dit via gericht lesmateriaal te structureren. Meer opportuun lijkt het daarom om aan de slag te gaan met een eenvoudiger toepassing van modelleren bij bedrijfseconomie, namelijk die van de investeringselectie. Voor zowel havo als vwo vormt dit onderdeel van het examenprogramma bedrijfseconomie. Bij vwo kan hier ook scenarioanalyse aan worden gekoppeld. Een voorbeeld hiervan is uitgewerkt in de digitale handreiking van bedrijfseconomie bij D1, waarbij Excel tevens wordt ingezet om de investering te 'monitoren'. De vraag kan bijvoorbeeld zijn om een investeringsanalyse te maken voor de aanleg van een zwembad en hoe, als het zwembad er is, het resultaat moet worden geanalyseerd. Dit kan gaan via de weg: dit was begroot, op basis hiervan is een budget opgesteld, in de praktijk zijn dit de werkelijk resultaten in termen van omzet en kosten, hoe kunnen de verschillen geanalyseerd worden? Wel kan opnieuw de vraag gesteld worden of dit voor het voortgezet onderwijs niet te ver voert en of het niet wat gekunsteld is. De aanbouw van een zwembad en alle kosten en (in-) spanningen die hierbij komen kijken, inclusief de achterliggende planning en vergunningaanvraag, maken het investeringsproces een complex traject dat moeilijk te vatten is. Zeker als de kwaliteit uiteindelijk ook nog wordt bepaald door de aannemer.

Vooropgesteld, het trucje (de contante waarde berekening) is niet interessant. Het gaat om het verhaal achter de analyse, iets wat de vakvernieuwingscommissie Boot ook altijd heeft bepleit. Het draait om de beslissingen in relatie tot de omgeving: wat gebeurt daar, wat betekent dat voor de

uitkomst en hoe kan het bedrijf daarin operationeel, tactisch maar vooral ook strategisch op acteren? Om dit verhaal dimensievool in te vliegen en om recht te doen aan het algemeen vormende karakter van onderwijs, kan het daarmee van belang om investeringsprojecten in de publieke sector te analyseren. Hier spelen, nog meer dan bij bedrijfsmatige projecten, ook andere waarden en worden economisch-ethische en misschien ook wel esthetisch debatten gevoerd. Denk aan de Noord-Zuidlijn of aan de bouw van een mooie bibliotheek in een tijdperk van 'ontboeking'. Dit zijn identiteitsvormende vraagstukken, waarbij een eenzijdige nadruk op de technische kant van het investeringsvraagstuk, voorbij gaat aan de betekenis van onderwijs. Bedrijfseconomie kent daarmee een divers karakter: modeluitkomsten moeten worden aangevuld met kwalitatieve vragen om het algemeen vormende karakter van het vak goed uit de verf te laten komen. Dit is natuurlijk ook de intentie van D1 als onderdeel van het schoolexamen: juist verschillende brede vaardigheden kunnen aan bod komen. Modelmatig denken en werken is er één van.

### Modellen – analyseren van het model zelf

Naast het doorrekenen is ook het analyseren van een bepaald model erg belangrijk. Welke verbanden zijn er in het model? Zijn deze verbanden juist gelegd en is de sterkte van deze verbanden ook reëel geschat? Welke veronderstellingen zijn er gemaakt? Waarom zijn deze zo gemaakt? Welke niet-financiële waarden zijn ook van invloed op het model of de beslissing (en zijn deze eventueel via een omweg in de variabelen en/of parameters meegenomen)? Ofwel: een model kan leren over hoe er tegen de werkelijkheid wordt aangekeken, welke verbanden er zichtbaar zijn en in welke mate deze optreden. Om de toegevoegde waarde voor de schoolpraktijk te illustreren, ga ik opnieuw in op de aanleg van een zwembad. Dit is immers zowel een bedrijfseconomisch als een maatschappelijk investeringsvraagstuk. Vragen die zich aandienen zijn bij het bestuderen van een gegeven model zijn dan: waarom kan de afzet zo sterk variëren? Nemen de personeelskosten recht evenredig toe met de afzet en indien niet, waarom is dat zo? Maar als we verder kijken dan alleen de financiële, bedrijfseconomisch analyse: hoeveel is het op zich waard dat mensen in hun nabije omgeving de mogelijkheid hebben om naar een zwembad te gaan? En als dat zo is, hoe moet dat tot uiting komen in gemeentebelastingen of/ en in de prijs van de daadwerkelijke gebruikers? En ook: hoe waardeer je de aanwezigheid van het zwembad en het feit dat kinderen in de buurt eenvoudiger zwemles kunnen krijgen?

Juist het model, en het spelen hiermee, kan dergelijke gesprekken op een andere manier op gang brengen. Het vraagstuk van de aanleg van een



zwembad kan daarmee dus ook anders worden: 'hoe kan je aan de hand van een modelmatige opgezette investeringsanalyse verklaren dat in Zuid-Duitsland zwembaden goedkoper qua entree zijn dan in Nederland?' Juist een model kan zichtbaar maken welke variabelen allemaal van invloed zijn en die dus vertaald kunnen worden in rekenkundige variabelen en parameters. Het modelmatig werken biedt daarmee grip op het beschrijven van de complexe werkelijkheid. Me dunkt dat dit een doel van (bedrijfs) economisch onderwijs is.

#### Slot

Alles bij elkaar opgeteld denk ik dat het onderwerp investeringsanalyse, zoals beschreven in domein D1 van het examenprogramma bedrijfseconomie, zich leent voor een verdieping en dat dit domein H (keuzeonderwerpen) zou kunnen dekken. Deze verdieping als invulling van domein H bestaat uit het toepassen van modelmatig denken en werken op investeringsanalyses in het publieke domein. Bij deze investeringsanalyse, inclusief de modelmatige vertaling, wordt ingegaan op financiële en niet-financiële informatie en wordt gekeken naar een naast financieel ook maatschappelijk waardenperspectief (in het geval van het zwembad: de maatschappelijke waarde voor een lokale gemeenschap). Via deze aanpak wordt het maatschappelijk keuzeproces (financieren we het of niet) zichtbaar en bij een diepgaande aanpak ook voelbaar gemaakt. Bij de diepgaande aanpak gaat het ook om het reflecteren op dit proces: de waaromvraag moet leiden tot gedeeld bewustzijn ('waarom doen we het zo en doen we daarmee recht aan de werkelijkheid?'). Bedrijfseconomie bewijst daarmee meer dan eens zijn economisch (lees: maatschappelijk) nut. Het gaat er om dat het verhaal achter de cijfers verteld kan worden: de modelmatige aanpak dwingt om dit verhaal en de daarin aanwezige verbanden volledig (en voltallig) weer te geven. Het verklaren van de beslissing, de uitkomst en hoe die lokaal kan verschillen vraagt behalve het schijnbaar droge verhaal achter de cijfers ook om het dimensievolle verhaal van wel en niet-geregistreerde waarden. Noem het een model-

matige aanpak om tot de ziel van de economie te komen. Dat het mogelijk aardig is om andere vakken in een dergelijke opzet van een keuzeonderwerp te betrekken, ja! Het is en blijft een verdieping van bedrijfseconomie...

In een volgend artikel wil ik ingaan op een andere, in de schoolcontext minder gebruikelijke toepassing van modelmatig denken en werken bij de vakken economie en bedrijfseconomie. Dit zal gaan over waardebeoordeling en waardeverandering van bezittingen (in de particuliere en in de bedrijfssfeer).

*Drs. Marc den Elzen is leerplanontwikkelaar economische vakken bij de SLO.*

**Reacties naar: [m.denelzen@slo.nl](mailto:m.denelzen@slo.nl).**

Advertentie

## Ervaar de kracht van QR codes tijdens de economie les?



scan me



# ECONOMIE ACADEMY

Economie Academy maakt het je makkelijker!