

FACTOR

D

40  
*jaar*

Examenbesprekingen bedrijfseconomie

2x: Uit de oude doos

Spelvormen met beleggen, pizzeria's en  
economische scholen

## Van de redactie

Beste lezers,

Ik val maar gelijk met de deur in huis: dit is de een na laatste Factor D. U heeft vast gemerkt dat dit nummer (3 van 2022) later is dan anders, net als het vorige nummer. Dit is niet zonder reden. Helaas heeft het bestuur van de Stichting Ontwikkeling EconomieOnderwijs moeten besluiten te stoppen met dit mooie vakblad. De mankracht bij de (eind)redactie en de financiële middelen zijn de grootste knelpunten. Helaas is een fysiek blad erg duur om te drukken en te verzenden en zien we al een aantal jaar dat het aantal abonnees per saldo afneemt. De inkomsten van de stichting zijn daarom minder dan de uitgaven. Ik hoef u als econoom niet te vertellen wat dat betekent op lange termijn. Heel erg jammer! Maar we maken de 40 jaar vol! Nummer 4 zal begin volgend jaar verschijnen en zal uiteraard een uitgebreide en feestelijke afsluiter zijn. Mocht u alle Factor D's vanaf 2015 nog willen inzien (ook als u pas later abonnee bent geworden), vergeet u dan niet te registreren via de website: [www.factor-d.nl](http://www.factor-d.nl). Dit doet u met uw e-mailadres en abonneenummer (te vinden op de factuur en de adreskaart bij Factor D). De website blijft zeker nog heel 2023 in de lucht.

Maar nu eerst nog dit nummer. Zeer zeker ook de moeite waard!

Uit de oude doos: Lenie Kneppers blikt terug op haar artikel in Factor D uit 1992 en ook publiceren we het artikel van Henk Vercoulen dat hij in 2012 schreef over het eerste havo economie examen na de veranderingen in de syllabus door de commissie Teulings.

Leerling Sophie bespreekt in haar column onder andere over het PTA en Doctor Fact geeft zijn visie op cadeaubonnen. Ook is de vertrouwde cartoon uiteraard van de partij en hebben we de derde prijspuzzel vanwege het veertigjarige bestaan: een logikwis over beleggen.

Er zijn twee examenbesprekingen van de afgelopen examens bedrijfseconomie. Eentje over het havo examen door Bartha Moerkerk en over het vwo examen door Nancy van Hoof. Twan Huijbers en Quincy Elvira zoomen wederom in op het IS-MB-GA model. Dit keer met behulp van een beleidsexperiment over de economische scholen. Robin Vek beschrijft een spelvorm die hij heeft ontwikkeld over marktaandelen van pizzeria's.

Wim van Kleef gaat in op het leren van beleggen in de klas onder andere met behulp van games en Bas Haring vertelt over zijn website: [www.economiemuseum.nl](http://www.economiemuseum.nl).

En dan nog een mooie bijdrage van Nanda Stijntjes. Zij interviewt Marijke Inklaar. Marijke heeft 40! jaar voor de klas gestaan en vertelt over haar ervaringen.

Mocht u willen reageren, dat mag altijd: [redactiefactord@soeo.nl](mailto:redactiefactord@soeo.nl). Veel plezier met het lezen van de een na laatste Factor D.

José Haasakker

# Inhoud

- 1 Examenbespreking bedrijfseconomie havo 1e tijdvak 2022  
Bartha Moerkerk
- 3 Experimenteel economieonderwijs: een bijdrage vanuit de Russische leerpsychologie  
Lenie Kneppers
- 7 Interview: 40 jaar voor de klas  
Nanda Stijntjes interviewt Marijke Inklaar
- 9 Leerlingen leren beleggen  
Wim van Kleef
- 11 Column: Op de bon  
Doctor Fact
- 12 Examen bedrijfseconomie vwo 2022  
Nancy van Hoof
- 14 Een online economiemuseum  
Bas Haring
- 16 Wat ging er mis bij het eerste Teulings examen havo?  
Henk Vercoulen
- 19 Cartoon  
Olivier
- 20 Column: Terugblik, Griekenland en PTA's  
Sophie
- 21 Beleidsexperiment: Economische scholen en het IS-MB-GA model  
Twan Huijbers en Quincy Elvira
- 26 Prijspuzzel Logikwis: Beleggen
- 27 Het pizzaspel  
Robin Vek

# Examenbespreking bedrijfseconomie havo 1e tijdvak 2022

**Bartha Moerkerk**

**Het havo-examen bedrijfseconomie van 2022 zullen we als docenten niet snel vergeten, omdat er een behoorlijk hoge N-term nodig was om de resultaten nog enigszins op peil te houden. Hoewel het examen best goed in elkaar zat en er mooie uitdagende vragen zijn gesteld, hebben veel leerlingen er niet meer hun volle energie en aandacht aan gegeven. Dat geeft in de behaalde punten een vertekend beeld. Omdat het centraal examen bedrijfseconomie pas voor het tweede jaar is gemaakt, kan een analyse ervan hopelijk bijdragen aan het helpen voorbereiden van volgende havo 5-groepen.**

Schooljaar 2021-2022 was er opnieuw één met uitdagingen en aanpassingen vanwege de coronapandemie en dat heeft ook zeker invloed gehad op het centraal examen. Leerlingen kregen een extra herkansingsmogelijkheid én mochten een vak 'schrappen', oftewel: niet mee laten tellen om te kunnen slagen. Met die wetenschap begon havo 5 op woensdag 25 mei 2022 aan het examen bedrijfseconomie. Waar het bij een laatste examen altijd al lastig is de motivatie van de jongelui vast te houden, waren er nu bij voorbaat eigenlijk te veel escapemogelijkheden. Maar: het examen is gemaakt en zal hieronder, vanuit mijn beeld en ervaringen, per opgave worden doorgenomen.

## **Nalaten aan een ANBI**

In opgave 1 staat het thema erven centraal. Na twee korte theorievragen moet worden berekend hoeveel de erfgenaam *minder* ontvangt, omdat een deel van de erfenis naar de Stichting Cliniclowns zal gaan. Omdat meerdere stappen moeten worden doorlopen,

vergeten leerlingen snel een deel van het antwoord te geven. De laatste vraag in deze opgave gaat over het feit dat deze stichting geen erfbelasting betaalt en waarom dit het geval is. Leerlingen moeten hier méér noemen dan dat het om een goed doel gaat en ANBI is een vereiste in het antwoord.

## **Horeca tijdens coronaperiode**

Vervolgens komt in opgave 2 een mooi thema uit de afgelopen coronaperiode aan bod, namelijk de horecabranche en bijbehorende beperkingen en uitbreiding van bezorging aan huis. Na een vraag over rechtsvormen gaan leerlingen aan de slag op de uitwerkbijlage, waar de omzet van twee kwartalen procentueel met elkaar vergeleken moet worden. De meeste leerlingen scoren in ieder geval wel een deel van de te behalen drie punten omdat de omzetberekeningen volgens heldere stappen uitgevoerd kunnen worden. Bij het berekenen van de totale constante kosten in een volgende vraag wordt snel de fout gemaakt bepaalde kosten niet door vier te delen om op het kwartaalbedrag uit te komen. Ook het onjuist of niet berekenen van de afschrijvingskosten leidt tot puntenverlies. Als daarna de dekkingsbijdrage moet worden gebruikt voor het berekenen van de break-evenafzet blijkt welke leerlingen deze kennis paraat hebben en wie de vraag liever overslaan.

De opgave vervolgt met de periode waarin de horeca weer beperkt open mocht. De totale kosten van loon en verpakking moeten worden berekend. Deze vraag wordt over het algemeen (deels) goed beantwoord. Mijn leerlingen blijken de theorie over de rechten en plichten tussen werkgever en werknemer veelal niet paraat te hebben. Bij de vraag of werknemers verplicht kunnen worden een cursus te volgen, weten slechts weinigen dat dit zo is vanwege de gezagsverhouding. De opgave wordt afgesloten met een vraag over het bedrijfsresultaat, waarbij in de uitwerkbijlage de winst- en verliesrekening voor twee kwartalen moet worden opgesteld. Vaak wordt vergeten de bedragen van onder andere de omzet te verdubbelen, omdat het om twee kwartalen gaat. In deze vraag zitten veel doorwerkfouten uit voorgaande vragen. Veel leerlingen verslikken zich in de huurkosten, waar verschillende verhoudingen moeten worden gebruikt om de huurverlaging te berekenen. Van de zeven te behalen punten worden er door veel leerlingen nog aardig wat gescoord. Deze lange tweede opgave vraagt veel van leerlingen als het aankomt op lezen en inzetten van details uit de informatiebronnen (zie kader 1).

## **Vermogen aantrekken**

Opgave 3 gaat over Douwe Egberts NV en het aantrekken van vermogen. Allereerst moeten leerlingen de openbare vermogensmarkt vergelijken met de onderhandse vermogensmarkt, waarna een tweede theorievraag over de toezichthouder wordt gesteld. Dat de AFM controle op de prospectus uitvoert, is lang niet voor alle leerlingen een bekend gegeven. De laatste vraag in deze opgave laat leerlingen rekenen met het resultaat en wat er overblijft als dividend per aandeel. De vennootschapsbelasting moet aan de hand van twee staffels worden berekend, maar door de

---

*Bartha Moerkerk is docent bedrijfseconomie en decaan havo op CSG Prins Maurits te Middelharnis en tevens lid van de De Vrolijke Economen.*

### Kader 1: Informatiebron 1 bij opgave 2

#### Aantal verkochte menu's in eerste halfjaar 2020

	weekafzet in het eerste kwartaal 2020	weekafzet in het tweede kwartaal 2020
restaurant	425	0
private dining	75	0
bezorgen	0	200
totaal	500	200

#### Verkoopprijzen, inkoopwaarde, soorten menu's en de verdeling van verkochte menu's in procenten

	verkoopprijs in 2020	verdeling over (percentages zijn afgerond)		
		restaurant	private dining	bezorgen
driegangenmenu	€ 35	0%	0%	100%
viergangenmenu	€ 50	10%	0%	0%
vijfgangenmenu	€ 60	80%	20%	0%
zessgangenmenu	€ 70	10%	80%	0%

De inkoopwaarde van de ingrediënten per menu is 30% van de verkoopprijs.

#### De restaurantbranche

#### Procentuele veranderingen van de omzet ten opzichte van een kwartaal eerder

kwartaal	2019				2020	
	1	2	3	4	1	2
omzet	-0,6	1,4	0,7	2,3	-16,8	-78,1

snelheid, en misschien niet goed lezen, nemen meerdere leerlingen slechts één percentage vennootschapsbelasting. Van het resultaat voor belasting worden vennootschapsbelasting en reservering afgehaald om het uit te keren dividend over te houden. Om dit per aandeel te kunnen berekenen, is het aantal geplaatste aandelen nodig. Omdat in de informatie ook het maatschappelijk aandelenkapitaal is genoemd, wordt dit aantal door sommigen onjuist berekend. Maar door het dividend te delen door het aantal aandelen is het laatste puntje meestal wel binnengehaald.

#### Rekenen met annuïteiten

In opgave 4 komt het consumptief krediet aan bod. Kopen op afbetaling moet zowel qua theorie met argumenten als kostentechnisch worden vergeleken met huren. Dan wordt gevraagd om met de maandelijkse termijnbedragen van beide opties te berekenen wat het verschil in kredietkosten is. De laatste vraag gaat over aflossing in de annuïteit

en hoe snel de restschuld afneemt. Voor veel leerlingen blijkt het lastig om het rekenen met annuïteiten toe te passen, omdat ze deze aflossingsvorm eerder vaak gekoppeld zagen aan een hypothecaire lening. Slechts een deel van de leerlingen doorloopt de stappen om de maandelijkse interest van de annuïteit af te halen om op het aflossingsbedrag uit te komen. Deze opgave is duidelijk, maar voor leerlingen lastig.

#### Pittige vraag over de balans

Opgave 5 start met het koppelen van een gegeven voor de webshop van bedrijf Ttime aan de SWOT-analyse en het geven van een kritische succesfactor passend bij de genoemde prestatie-indicator. Ook de P's van de marketingmix komen aan bod. De vereiste current ratio en solvabiliteitsratio zijn gegeven en leerlingen moeten uitleggen wat, in de genoemde context, het belang is van het stellen van een minimumeis aan de current ratio. Het essentieel dat de jongelui de link met Thuiswinkel

Waarborg leggen, waardoor lang niet alle leerlingen de twee punten volledig krijgen. In de afronding van deze voor leerlingen lastige opgave moet de balans in de uitwerkbijlage worden opgesteld. Slechts één balanspost wordt met juiste waarde gegeven, waardoor veel berekeningen moeten worden gemaakt om de diverse balansposten kloppend in de balans te krijgen. Gezien de eerder genoemde versoepelingen voor leerlingen, hebben velen niet echt moeite gedaan de balans volledig in te vullen waardoor de te behalen vijf punten door weinigen worden gescoord. De vraag is ook echt pittig en leerlingen worden wel heel erg in het diepe gegooid. Mede hierdoor is ook de volgende vraag lastig, omdat daar met bedragen uit de balans de solvabiliteitsratio moet worden berekend. Leerlingen verliezen veel punten in de opgave, mede door de btw, die berekeningen nog complexer maakt.

#### Spaarboekje van de supermarkt

De afsluitende opgave van het examen gaat over een spaarsysteem in de supermarkt. Waarom zou je sparen in de app in plaats van via een spaarboekje om zo de verkopen te stimuleren? Eén van de andere vragen gaat over het rendement van het kopen en inleveren van spaarzegels. Leerlingen weten aan het einde toch voldoende concentratie op te brengen om deze eenvoudige berekening te maken. De laatste twee vragen zijn theorievragen over het spaarsysteem. Gelukkig zijn ook hier nog wat punten gesprokkeld, want deze laatste opgave is goed te doen.

Achteraf heeft de N-term van 1,9 de resultaten wat bijgewerkt, maar als docent hoop je bij zo'n examen met goede vragen en bekende thema's op betere prestaties. Het examen laat een mooie spreiding over de verschillende domeinen zien en is goed bruikbaar als examentraining voor komende jaren, al staan de eerste wijzigingen in de syllabus inmiddels gepland. ■



# Experimenteel economieonderwijs: een bijdrage vanuit de Russische leerpsychologie

Lenie Kneppers

**Het eerste artikel (1992) dat gepubliceerd werd in Factor D geschreven door Lenie Kneppers en Marga van Rijen luidde ‘Experimenteel economieonderwijs: een bijdrage vanuit de Russische leerpsychologie’.**

In 1992 studeerden Marga en ik af aan de Lerarenopleiding Bedrijfseconomie aan de UvA met een onderzoek waarop dit artikel is gebaseerd. Ik was daarvoor al meer dan dertig jaar werkzaam in het onderwijs van, destijds, lbo naar mbo en hbo (lerarenopleiding) in verschillende vakken en na veel soorten opleidingen waaronder huishoudkunde en gymnastiek. In 1987 werd de lerarenopleiding huishoudkunde aan de Hogeschool van Amsterdam door bezuinigingen geschrapt. Dat gaf mij de gelegenheid iets nieuws te beginnen. Huishoudkunde heeft (ook) een economische inhoud en toen in Rotterdam aan de Erasmus universiteit het doctoraalvak Economie van de Huishoudelijke Sector werd aangeboden, door de destijds bekende hoogleraar Aldi Hagenaars, ben ik dat gaan volgen en later afgestudeerd in Wageningen en Rotterdam op dit hoofdvak. Zo belandde ik in het economieonderwijs. Eerst in algemene economie en later in bedrijfseconomie aan de lerarenopleiding.

Door mijn ervaringen in het onderwijs was mij allang duidelijk dat leren, en begrijpen wat je leert, niet voor iedere leerling even gemakkelijk is. Ik was daardoor al vroeg bezig met het zoeken naar wetenschappelijk onderzoek daarover. Hoe kun je effectief

lesgeven, zodanig dat leerlingen echt iets leren. Bij huishoudkunde waren we steeds bezig met vernieuwende onderwijsvormen. Zo deden wij al projectonderwijs en ook al veel meer ‘begrijpen door doen en uitzoeken’.

De manier van lesgeven in het economieonderwijs viel mij koud op het dak. Ik was weer jaren terug. Dit onderwijs zag er heel traditioneel en abstract uit, met het gevolg dat veel leerlingen dit een saai vak vonden dat ook nog eens moeilijk was. Er werd veel uit het hoofd geleerd in plaats van begrepen. Als je wiskunde in je pakket had dan zat je goed. Je hoefde dan weinig te begrijpen, als je geen wiskunde had was economie een kwelling.

Toen wij het eindonderzoek gingen doen voor de lerarenopleiding kwamen wij terecht bij de Russische leerpsycholoog Vygotsky, die toen binnen onderwijskunde in de belangstelling was. Die gaf een heel ander inzicht in leren dan de leer van Piaget, die tot dan toe gold. De didactiek op basis van Vygotsky werd ontworpen door Galperin. Herman Hartkamp vond ons onderzoek interessant en zo kwam het tot publicatie in Factor D.

Hoe kijk ik nu terug op dat artikel? Met veel plezier kan ik wel zeggen. Ik heb deze didactiek van Galperin ook menigmaal nog – min of meer – gebruikt in de lessen bedrijfseconomie op de lerarenopleiding. Zo nam ik eens kleine houten blokjes mee, gaf de

studenten een tekening van een bedrijf met een voorraadruimte en liet de studenten steeds bij in- en verkoop de blokjes in en uit de voorraad schuiven. Dat kon helpen bij het berekenen van kostprijzen, soorten voorraad et cetera. Eerst gaf dat natuurlijk een lacherige reactie, maar later werd er toch heel aandachtig mee gewerkt en gaf het inzicht. Al uitproberend heb ik zo veel vormen van economieonderwijs uitgeoefend. Gelukkig werd dit ook gedaan door veel van mijn studenten.

Ik ben steeds doorgegaan met te zoeken naar wetenschappelijke kennis over wat leren eigenlijk is en hoe je als docent leerlingen kan helpen om tot leren te komen. Het probleem was dat je als hogeschooldocent, althans toentertijd, slecht aan die literatuur kon komen. Dat veranderde toen ik ging werken aan de universiteit. Nog meer kon ik leren door te promoveren, steeds proberen met die nieuwe inzichten te werken en daarover te publiceren onder andere in Factor D. Net voor mijn contract bij de UvA werd gestopt, is mijn boek ‘Innovatief Economie Onderwijs: economie in context’ afgekomen en hopelijk verschijnt dat binnenkort. Hierbij is uitgegaan van de allerlaatste leerpsychologische inzichten werden die toegepast op economie en bedrijfseconomie. Met veel uitgewerkte praktische voorbeelden. Ik hoop dat het veel leraren en studenten gaat helpen hun leerlingen te motiveren en hun onderwijs effectiever te laten zijn.

---

Lenie Kneppers is gepensioneerd vakdidacticus economie aan de Universiteit van Amsterdam en redactielid van Factor D.



In deze bijdrage wordt verslag gedaan van een beperkt leeronderzoek, uitgevoerd aan het Instituut voor de lerarenopleiding van de Universiteit van Amsterdam. In dit leeronderzoek wordt geprobeerd de vraag te beantwoorden of een didactische methode, die gebaseerd is op de Russische leerpsychologie, tot betere resultaten zou leiden dan een meer gebruikelijke methode van lesgeven.

Het concept van het zogenaamde 'volgende onderwijs' is ontwikkeld door Piaget. Dit 'volgend onderwijs' is gebaseerd op de ervaring dat bij de ontwikkeling van de intelligentie van het kind de levensfasen elkaar logisch noodzakelijk opvolgen, volgens strikt interne wetmatigheden. Externe factoren - zoals onderwijs - hebben daarop nauwelijks enige invloed. Volgens Piaget kan onderwijs dan ook nauwelijks iets bijdragen aan de ontwikkeling van het kind; de cognitieve ontwikkeling van het kind berust op een spontane verandering van logische denkstructuren. Onderwijs moet om die reden aansluiten bij de ontwikkelingsfase van het kind. Het onderwijs volgens de principes van Piaget wordt daarom 'volgend onderwijs' genoemd.

Volgens de principes van het handelend leren is de cognitieve ontwikkeling van het kind wel degelijk te beïnvloeden. Kinderen kunnen in een doelmatig leerproces naar een volgende ontwikkelingsfase worden geleid. Daarbij is het van belang dat wordt aangegrepen bij wat een kind bijna kan (de zogenaamde 'naastliggende zone'). Het leerproces wordt vervolgens zo ontworpen dat het kind naar dat volgende niveau wordt toegeleid. De basis van dit 'ontwikkeld onderwijs' ligt in het gericht zijn op het overbrengen en aanleren van nieuwe handelingen en dit volgens een strak en hiërarchisch georganiseerd systeem.

### Denkhandelingen

Voorkomen moet worden dat leerlingen leren door definities uit het hoofd te leren of door te leren uit voorbeelden (de inductieve methode). Leerlingen kunnen zich dan gemakkelijk een fout begrip vormen. De leraar heeft er geen invloed op, omdat de begripvorming geheel aan de leerling wordt overgelaten.

## VAN DE LERARENOPLEIDINGEN

# Experimenteel economie-onderwijs. Een bijdrage vanuit de Russische leerpsychologie

Lenie Kneppers en Marga van Rijen\*

Begrippen worden pas op lange termijn verworven. Ze worden niet eerst geleerd en dan toegepast. Het handelen moet eerst een bepaalde systematische vorm krijgen op basis waarvan de begrippen zich kunnen vormen. Om leerlingen tot denkhandelingen te brengen, is zorgvuldige instructie noodzakelijk.

De denkhandelingen zijn trapsgewijs opgebouwd en omvatten vier fasen:

1. Handelen op materieel niveau.
2. Handelen op perceptief niveau.
3. Handelen op verbaal niveau.
4. Handelen op mentaal niveau.

Bij het oplossen van problemen moet de leerlingen een volledige oriënteringsbasis en handelingsstrategie worden gegeven. Daarbij past, volgens de principes van het ontwikkelend onderwijs, een dwingende en voorgeschreven handelingsstructuur. Eén en ander moet echter na verloop van tijd steeds meer aan de leerlingen zelf worden overgelaten: de leerling moet, m.a.w., leren een handelingsplan op te stellen voor het oplossen van een probleem.

Wij hebben geprobeerd de hypothese te toetsen of het waar is dat leerlingen volgens de methode van het 'handelend leren', bedrijfseconomische opgaven minder opvatten als puur rekentechnische problemen, een beter voorstellingsvermogen ontwikkelen ten aanzien van de gestelde problemen en een hoger cijfer behalen dan op basis van een reguliere methode. In het hierna te beschrijven experiment met het 'handelend leren' wordt de wendbaarheid getoetst in het maken van een bedrijfseconomische opgave. Het experiment werd gedaan onder eerstejaars studenten Economie van de Algemene Hogeschool van Amsterdam.

### Het experiment

Doel van het experiment was dat de student het bruto grondstofverbruik en de bruto grondstofkosten kon berekenen van een produkt waarbij van afval sprake is. Subdoelen wa-

ren:

1. dat de student het netto grondstofverbruik, de netto grondstofkosten en het afvalpercentage kon berekenen; en 2. dat de student de hiervoor genoemde begrippen kon berekenen in een complexere situatie. Om de doelen te behalen, moeten studenten de volgende begrippen verwerven: afval, genormaliseerd afval, afvalkosten, bruto grondstofverbruik, netto grondstofverbruik, bruto grondstofkosten, netto grondstofkosten.

### Werkwijze

Er is les gegeven aan twee groepen, een experimentele groep en een controlegroep. De controlegroep kreeg een korte uitleg, waarna de groep aan het werk werd gezet door met een aantal opgaven het probleem in te oefenen. De experimentele groep kreeg de instructie via de methode van de leerpsychologie, waarin de hierboven genoemde fasen werden vorm gegeven. De materiële fase bestond in het laten knippen en wegen van papieren autootjes en het bepalen van de verhoudingen tussen de autootjes en het bij het knippen gevormde afval. In de volgende, perceptieve fase zouden de studenten zich een voorstelling maken van het probleem.

De verbale fase bestond erin dat de studenten met elkaar overlegden en samenwerkten. Stap voor stap werd in de instructie overgegaan naar een abstracter niveau, bijvoorbeeld door na de materiële handeling een zogenaamde gematerialiseerde handeling - het kolommenschema in de instructie, zie hierna - op te nemen.

De instructie duurde voor beide groepen 50 minuten, de afsluitende toets - voor beide groepen dezelfde - 40 minuten. In de toets werd ervan uitgegaan dat studenten op een zodanig hoog niveau waren gebracht, dat zij de problemen in een meer complexe situatie zouden kunnen oplossen. De toets was zo opgesteld dat studenten die geen inzicht hadden gekregen in de begrippen, ook niet tot een goede oplossing van het vraagstuk konden komen.

**Instructie afval**

Een autofabriek gebruikt plaatmetaal als grondstof. Diverse onderdelen van de auto's zoals het dak, de deuren etc., worden uit plaatmetaal gestanst. Vanzelfsprekend blijven er resten metaal over: afval. Wij gaan eens kijken naar miniaturauto's van karton.

1) Weeg het plaatje karton. Het gewicht van het plaatje karton is ... gram. De prijs van het plaatje karton is f 2,-

2) Teken auto's met het gegeven model, op het karton. Zorg dat je er zo veel mogelijk uit krijgt.

3) Knip de auto's uit en bewaar het afval zorgvuldig.

4) Weeg het afval. Het afval weegt ... gram. De auto's wegen samen ... gram.

5) ... (aantal) auto's wegen aan karton ... gram = f ... Het afval weegt ... gram = f ...

De totale kosten zijn f ...

Per auto zijn de kosten nu f ... : ... = f ...; inclusief de afvalkosten. De

totale waarde aan grondstoffen die in één auto zit is dus ...

Jij geeft, als fabrikant van kartonnen auto's ... aan grondstoffen per auto

uit. Je kunt dus zeggen dat de waarde van de grondstoffen die in het produkt zit, ook het afval omvat.

6) Neem de bijgeleverde strook en leg de auto's op het vak 'grondstof aanwezig in de auto'. Leg het afval op het vak 'afval'. Hoeveel procent van de kartonplaat zit er in de auto's?

Schrijf op de strook welk percentage van de kartonplaat er echt in de auto zit en hoeveel procent van de kartonplaat er aan afval inzit? Schrijf onderaan het totale percentage.

7) Stel: je bent een slordige knipper; je haalt twee auto's minder uit de kartonplaat. De ... (aantal) auto's wegen ... gram (nettoverbruik). Het afval weegt ... gram (afval).

Wat is nu de waarde aan karton in één auto aanwezig?

Per auto zijn de kartonkosten f ... : ... = f ...

Waarom ben je een verstandige fabrikant als je zuinig knipt?

Hoeveel procent van het karton gaat er in de auto's? Hoeveel procent van het karton gaat er in het afval?

Vul dit in het onderstaande schema in.

-Grondstof, die werkelijk in de auto zit, is ... % = Nettoverbruik van het totaalverbruik

-Afval is ... % van het totaalverbruik = Afval.

-Totaalverbruik ... % = Brutoverbruik.

8) Stel: je bent een nog slordiger knipper. Je krijgt er drie auto's minder uit dan in de beginsituatie.

Vul de percentages in het onderstaande schema in en bereken daarnaast de kosten per auto aan grondstofverbruik.

Hoeveel scheelt dat per auto met een auto die je zuinig geknipt had?

**Verantwoording instructie**

**Introductie handeling**

**Materiële handeling.**

*Begrip: materiaal in auto en afval in relatie met de begrippen kosten en waarde.*

*Overgang materiële handeling naar 'gematerialiseerde handeling'. In deze fase zijn de auto's en het afval nog werkelijk aanwezig, maar worden vast in het schema gezet dat hierna gehanteerd gaat worden. Tevens worden l.p.v. de werkelijke gewichten, de percentages ingevoerd.*

*Nogmaals het begrip afval in relatie tot waarde en kosten.*

*Perceptieve handeling. De auto's en het afval zijn weg. De strook is vervangen door het schema (de gematerialiseerde handeling).*

*Invoering van de begrippen nettoverbruik en brutoverbruik.*

*Nogmaals: afval in relatie tot waarde en kosten.*

**De uitkomsten**

De verwachting was dat studenten die zich via het 'handelend leren' begrippen hadden eigen gemaakt, inzichtelijker kennis hadden verworven. Zij zouden op een hoger abstractieniveau kunnen handelen en in staat zijn (donk)handelingen ten aanzien van het geleerde te verichten onder andere omstandighe-

den. Dat kon echter niet goed worden nagegaan omdat de samenstelling van de beide groepen problemen gaf bij de analyse van de resultaten. Het bleek bijvoorbeeld dat de uitkomsten sterker samenhangen met de genoten vooropleiding dan met de gegeven les. Zo was in de experimentele groep het MBO relatief sterk oververtegenwoordigd,

met daarin bovendien een zwaartepunt in het economisch (detailhandelschool, economisch administratief onderwijs) onderwijs, waar relatief hoger werd gescoord. Het gemiddelde resultaat van de experimentgroep was 6.23, dat van de controlegroep 6.15. Geen belangrijk verschil dus. Ook het verschil in spreiding was niet significant. De



Als je concurrent zuinig knipt en jij niet, wat is dan het gevolg?

-Nettoverbruik ... %

-Afval ... %

-Totaalverbruik ... %

---

9) Bekijk het onderstaande schema en bepaal:

Hoeveelste deel is het afval van het brutoverbruik? ...

Hoeveelste deel is het afval van het nettoverbruik? ...

Hoeveelste deel is het brutoverbruik van het nettoverbruik? ...

-Nettoverbruik 5 m<sup>2</sup>

-Afval 2 m<sup>2</sup>

-Brutoverbruik 7 m<sup>2</sup>

---

10) Bekijk het onderstaande schema en bepaal:

Hoeveel procent is het afval van het brutoverbruik? ...

Hoeveel procent is het afval van het nettoverbruik? ...

Hoeveel procent is het brutoverbruik van het nettoverbruik? ...

-Nettoverbruik 85 % van het brutoverbruik

-Afval 15 % van het brutoverbruik

-Brutoverbruik ... %

---

Stel nu dat je alleen de waarde van het netto- nettoverbruik weet; die is f 450,-. Vul dit in in het juiste vak. Hoeveel komt daar nu aan afvalkosten bij? Zet de berekening naast bovenstaand schema.

Stel nu dat je alleen de waarde van het netto-verbruik weet. Die is f450,-. Vul dit in in het juiste vak. Hoeveel komt daar nu aan afvalkosten bij? Zet de berekening naast bovenstaand schema.

11) In een autofabriek wordt een grondstof gebruikt van f 600,- per m<sup>2</sup>. Voor een auto is het nettoverbruik 4 m<sup>2</sup>.

Het afvalpercentage is 6%.

Teken het schema zoals hierboven staat aangegeven. Zet de percentages er in en bereken de grondstofkosten per auto. Zet de berekening ernaast.

*Een eerste stap in de richting van normatief verbruik. Dit komt echter in deze les niet meer aan de orde. Later kan hierop aangesloten worden.*

*Hier gaan we terug naar werkelijke hoeveelheden en de bepaling van het nettoverbruik als tussenstap naar percentages boven en onder de honderd.*

*Deze situatie wordt nu vervangen door percentages. Omdat studenten zagen dat 7/5 deel groter is dan 1, kunnen ze begrijpend dat het percentages boven de 100% moet liggen.*

*Nog steeds worden de handelingen ondersteund met het plaatje.*

*De student ziet dat 85% f450,- is.*

*Nu wordt de tekening niet meer gegeven, maar moet de student op basis van de gegevens de tekening zelf maken en daarmee de oplossing berekenen. Dat leert de student tevens dat hij/zij in voorkomende gevallen dit beeld weer kan oproepen of als hulpmiddel kan gebruiken. Wij denken dat niet alle studenten de mentale fase hier al bereiken en zullen ze dus activeren de tekening te gebruiken bij de toets. De verbale fase wordt niet geheel uitgevoerd zoals bij Gal'perin aangegeven. Daarbij voert de leerling de handeling uit terwijl hij/zij hardop aan de leraar vertelt wat hij/zij doet. Wij vervangen dit (omdat we met een leraar op een groep werken) door studenten in tweetallen te laten werken. Zij praten over de instructie en verwoorden dus zo het handelen.*

hypothese lijkt dus te moeten worden verworpen. Belangrijker is echter de 'winst' in de waardering van de lessen.

De controlegroep was alleen maar gespist op het vinden van een manier om de vraagstukken op te lossen en slechts geïnteresseerd in de antwoorden op de oefensommen.

Studenten uit de experimentgroep waren daarentegen ingespannen aan het werk geweest, de methode van het 'handelend leren' dwong hen systematisch te werken en na te denken hoe de dingen werkelijk in elkaar zaten. Het onderzoek verdient daarom voortzetting over een langere periode en met homogenere groepen dan in dit (beperkte) onder-

zoek mogelijk was.

\* Lenie Kneppers is docente economie en vakdidactica aan de Algemene Hogeschool van Amsterdam, Faculteit voor Opvoeding en Onderwijs. Marga van Rijen is docente economie aan Scholengemeenschap Reigersbosch te Amsterdam.



# Interview: 40 jaar voor de klas

**Nanda Stijntjes interviewt Marijke Inklaar**

**Dit is het 40e dienstjaar van Marijke Inklaar. Ze is officieel al met pensioen, maar kan het onderwijs nog niet helemaal achter zich laten en blijft actief op verschillende scholen. Ze is haar carrière gestart als docent geschiedenis op een mavo en besloot om zich na vijf jaar om te scholen tot docent economie. Nanda Stijntjes gaat met haar in gesprek om een beeld te krijgen van 40 jaar economie onderwijs.**

*Vanwaar de switch naar economie?*

Ik heb geschiedenis gestudeerd, maar daar kon je niet echt mee aan het werk komen. Omdat ik sociaaleconomische geschiedenis als hoofdvak had gedaan, dacht ik: laat ik de economische kant op gaan. Via een schriftelijke cursus heb ik mijn MO-B, eerstegraads bevoegdheid, gehaald.

*Hoe zag zo'n educatieve opleiding er destijds uit?*

Het was vooral schriftelijk en deels mondeling. De cursus vooral inhoudelijk: micro, macro, recht en statistiek. En de tentamens waren landelijk. Voor geschiedenis was er wel een educatief deel, maar dat was minimaal in die tijd. Er waren hoorcolleges ontwikkelingspsychologie en didactiek en je moest daarnaast 80 uur hospiteren (stagelopen). Ik heb mijn stage toen gelopen bij de docent die ik ook op de universiteit had en haar manier van lesgeven was iets waarvan ik toen dacht: dat is waar ik ook wil komen. Ze had veel persoonlijk contact met leerlingen en besteedde veel tijd aan individuele leerlingen.

*Wat vind je leuk aan het vak economie?*

Het geeft je een kijk op de wereld en stelt je in staat om die beter te begrijpen en kritisch naar te kijken. Het is niet altijd zwart-wit of rechtlijnig. En ik vind het mooi om leerlingen verschillende perspectieven mee te geven.

*Vind je dat het huidige examenprogramma daar goed op aansluit?*

Jawel. In de vierde klas beginnen

we met praktische onderwerpen: de levensloop, het maken van keuzes, verzekeringen, belastingen. Dat zijn nuttige dingen, ook al zou je verder niets met economie doen. Je leert leerlingen om afwegingen te maken, om dingen op een rijtje te zetten. Het examenprogramma is relevant voor leerlingen. Leerlingen leren echt iets waar ze wat aan hebben. Bijvoorbeeld speltheorie, of het principaal-agent probleem. Het is leuk als je ziet dat leerlingen dit principe in de werkelijkheid herkennen. Het helpt leerlingen keuzes maken en hun eigen gedrag of het gedrag van anderen te begrijpen.

*Wat vind je de kracht van het examenprogramma?*

Je wilt leerlingen laten nadenken over verschillende zaken en als deze niet zover van ze af staan, dan lukt dat ook. Bijvoorbeeld over hoe de samenleving er uit ziet als corona voorbij is. Wat heeft het bijvoorbeeld voor invloed op de zorg? Ik vind dat leerlingen moeten nadenken over kwesties die onze samenleving betreffen. Dit programma geeft daar meer handvatten voor. De concept-context benadering in het examenprogramma bevordert ook het denkproces; hoe je iets wat je hebt geleerd weer kan toepassen. Het bevordert transfer en zo leren leerlingen ook om de samenhang zien tussen verschillende theorieën en de werkelijkheid.

*Hoe was dat vroeger? Hoe zag het examenprogramma eruit toen jij begon?*

Je had toen de vakken Algemene Economie en Handelswetenschappen.

In Algemene Economie zat natuurlijk ook wel arbeidsmarkt en belastingen zoals nu, maar we deden heel veel Keynes, tot en met het ISLM-model. Het was veel abstracter toen. Veel leerlingen hebben er moeite mee als ze niet kunnen zien wat het betekent voor het dagelijkse (werkelijke) leven. We startten destijds in klas 4 met een soort kennismaking en in klas 5 ging het de diepte in. We hadden veel meer lestijd voor het vak dan nu. In klas 5 was het vooral veel oefenen met het model en moesten leerlingen braaf de sommetjes maken. In klas 6 merkte je dan dat leerlingen het begonnen te doorzien. Blijkbaar gebeurt er wel iets in de ontwikkeling waardoor ze dat abstractieniveau beter aankunnen. In het begin hield ik me strak aan het programma dat van me verwacht werd, deed mijn verhaal en de leerlingen gingen hun sommetjes maken. Maar daar vond ik niets aan. Ik heb daarom al vrij snel andere werkvormen ontwikkeld om leerlingen actiever met de stof bezig te laten zijn. Ik wilde leerlingen zich ervan bewust maken dat ze eigenlijk inmiddels veel gereedschappen hadden om iets te kunnen zeggen over verschillende onderwerpen, bijvoorbeeld werkloosheid en andere verschijnselen in de samenleving. Ik heb discussie altijd heel erg gestimuleerd, want ik wil dat leerlingen niet bang zijn om te zeggen wat ze ergens van vinden.

*Welke methode gebruikte je destijds?*

O, we hebben veel verschillende methodes gehad. In het begin was het *Economisch Denken* van Bilderman en De Haan. Havo had destijds *De kern van de Economie* van Heertje. Daarnaast hebben we ook *Lijn in de Economie* gehad en *Economie zonder franje*.

*Economie zonder franje? Dat klinkt als economie zonder leuke dingen.*

Haha, ja. Dat was ook niet een hele leuke methode. Maar ook met zo'n methode kun je het met werkvormen

natuurlijk wel relevanter en leuker maken. Dat staat eigenlijk los van de methode. Ik gebruik ook graag opdrachten uit de bundels van De Vrolijke Economen. Bijvoorbeeld bij monetaire zaken. Dat is best wel een lastig onderwerp, maar met een opdracht uit een bundel gaan de leerlingen in groepjes stap voor stap met lastige vraagstukken aan de slag. Leerlingen worden er heel fanatiek van en gaan heel goed in overleg. Zo wordt een lastige en abstracte opgave leuk en goed te doen.

*Ik ken jou van het Gamma-netwerk van de Rijksuniversiteit Groningen en ben je regelmatig bij conferenties tegengekomen. Heb je dat je hele carrière gedaan?*

Ja, Vecon bijeenkomsten heb ik altijd bezocht en toen we overstapten op de LWEO-methode ben ik ook naar die conferenties gegaan. Een collega van mij zei eens: 'Marijke, het is toch wat. Nu zitten we al zo lang in het vak en het kan toch altijd beter.' En dat is natuurlijk ook zo. De leerlingen zijn weer anders, de ontwikkelingen zijn nieuw. Er blijft steeds wat te leren.

*Jij doet heel veel activerende werkvormen en probeert heel veel. Kon dat vroeger ook?*

Minder. Ik heb het wel eens geprobeerd met Keynes in de klas 5, maar dat is echt lastig. Het bleef allemaal heel saai. Het nieuwe examenprogramma heeft veel meer onderwerpen die je op een leuke activerende manier kunt aanbieden. Gelukkig worden er tegenwoordig ook meer werkvormen gedeeld en is er meer beschikbaar. Ik vind het eerlijk gezegd moeilijk om te zien of het echt tot betere resultaten leidt, maar het zorgt er in elk geval voor dat leerlingen het leuk vinden om met het vak bezig te gaan en dat zorgt voor meer motivatie. Leren hoeft niet altijd leuk te zijn, maar het gaat makkelijker als het leuk is.

Ik vind het heel leuk om spellen of competities te doen, bijvoorbeeld een aandelenspel. Leerlingen gaan dan de strijd aan, wat sowieso goed werkt, maar wat leuk is, is dat leerlingen dat ook echt zelf willen weten waarom koersen fluctueren, hoe het werkt met het verkopen en kopen van aandelen, et cetera.

*Ik hoor en zie je enthousiasme! Klopt het ook dat jij heel positief bent over de ontwikkelingen in het vak?*

Ja, in grote lijnen wel.

*Zijn er ook dingen die je mist? In de breedste zin van het woord, dus ook bijvoorbeeld in de lessen van nu versus de lessen van vroeger?*

Nou, ik zou de lessen van vroeger niet meer willen hoor! Die waren zo saai als wat. De boeken waren zo grijs en saai, en de stof ook. Het was lezen, luisteren en opdrachtes maken. Dat vond iedereen heel normaal. De examenprogramma's zaten heel vol en er was weinig ruimte voor eigen inbreng. Wat ik mis? Nu noem ik weer Keynes. Niet dat ik dat echt mis, maar het leerde de leerlingen wel om te denken in een kader; Dit zijn de afspraken, dit zijn de aannames en verder even niets. Modelmatig leren denken, maar je tegelijkertijd realiseren dat de werkelijkheid anders in elkaar zit en ingewikkelder is. Het is nu een veel kleiner onderdeel, en dat is ook goed, maar destijds waren leerlingen veel meer getraind in modelmatig denken.

*Er zijn niet alleen inhoudelijk veel veranderingen geweest, maar ook in de didactiek. Wat zijn voor jou de grootste veranderingen geweest?*

De invoering van de tweede fase was toch wel echt een grote verandering, ook voor de didactiek. Destijds verschenen er veel artikelen over hoe je lessen beter konden en hoe leerlingen meer geactiveerd konden worden en daar ging je dan ook echt mee aan de slag. Dat deden we daarvoor heel weinig. De overgang naar de tweede fase ging niet alleen over de inhoud van de vakken en de profielen, maar er werd ook over de manier van werken nagedacht. Toen kwamen de antwoordboekjes en werd gezegd dat je niet alles van A tot Z hoefde bespreken en dat was wel echt even wennen en leren loslaten. Voor de invoering van tweede fase ging je uitleggen, opdrachten bespreken, je gaf af en toe een beurt en daarna kregen de leerlingen huiswerk op voor de volgende les. Nu zitten er natuurlijk deels nog dezelfde elementen in, maar je gaat echt niet alles meer bespreken. En ik laat me nu veel meer leiden door waar de leerlingen tegenaan lopen. Je wilt leerlingen trainen in het aangeven waar ze vastlopen en leren hoe ze het kunnen aanpakken. Daar is nu veel meer aandacht voor.

*Zie je een verandering in de leerlingen?*

Nou ja, als je leerlingen van nu in die saaie lessen van vroeger zou zetten, zouden ze helemaal gek worden. Maar ik vind niet dat leerlingen toen beter

waren dan nu. Ze kunnen nu net zo hard werken, als je opdrachten geeft die daartoe uitdagen. En de leerlingen zijn nog net zo vriendelijk en beleefd. Alleen de omstandigheden zijn anders, waardoor ze zich soms ook anders gedragen, maar het zijn evenzo goede leerlingen. Alleen zijn het leerlingen van hun tijd. En dat maakt dat ze vaker moeilijke keuzes moeten maken, want er zijn veel meer alternatieven. Maar de ruimte om keuzes te maken is ook iets wat leerlingen fijn vinden en daar sluiten we in de lessen nu wel meer bij aan. Het geven van keuzes geeft de leerlingen meer een gevoel van autonomie. Bijvoorbeeld een keuze in werkvormen, een keuze in opdrachten of een keuze tussen een toets of een opdracht. Ik heb veel gehad aan het boek *Drive* van Daniel Pink. Hij beschrijft *Autonomy, Mastery en Purpose* als factoren van motivatie. Daar was vroeger echt veel minder aandacht voor. Leerlingen moesten gewoon de opdrachtes maken. Nu zijn we ook veel meer bezig met het doel van de les en checken en zichtbaar maken of dat is behaald. Ik heb het idee dat leerlingen dat nu ook veel meer nodig hebben. En het geeft ons ook een beter beeld van de ontwikkeling van de leerlingen.

*Wat zou je nog graag anders zien?*

Er is eigenlijk heel weinig ruimte voor een persoonlijk programma. Er wordt wel veel over gesproken maar zolang je allemaal op hetzelfde punt moet eindigen, is dat toch beperkt. Ik heb nu een leerling die in klas 5 al wat vakken heeft afgesloten, maar dat levert haar eigenlijk heel weinig op. Alleen dat ze het nu in klas 6 minder druk heeft en dat is toch wel jammer. Het is ook wel lastig, want niet alle slimme leerlingen zitten op extra's te wachten.

*Ter afsluiting. Wat doe je dit schooljaar? Blijf je actief in het onderwijs of ga je genieten van je pensioen?*

Dit schooljaar doe ik niet veel meer met school. Het enige wat ik nog op school doe, is helpen met de internationale uitwisseling en dat vind ik erg leuk. Het geeft me de kans om weer even met de leerlingen en met m'n vak bezig te zijn. Daarnaast doe ik veel vrijwilligerswerk. Iets wat een beetje in de buurt van lesgeven komt, is het geven van rondleidingen in een museum in Veendam. Het gaat dan wel vooral om basisschoolleerlingen, maar je probeert ze toch ook weer iets mee te geven. Verder ben ik nu echt met pensioen. ■

# Leerlingen leren beleggen

Wim van Kleef

**Veel leerlingen zijn geïnteresseerd in beleggen. Sommige leerlingen beleggen zelf, maar beleggen wel anders dan de belegger van middelbare leeftijd of ouder. Waar de laatsten in aandelen, obligaties en fondsen zitten, zijn de leerlingen doorgaans vooral geïnteresseerd in crypto's. Dat blijkt mede uit het feit hoeveel leerlingen in het afgelopen schooljaar een profielwerkstuk over crypto hebben geschreven. Met aandelen zijn ze overigens ook wel enigszins bekend, maar van obligaties hebben ze vaak nog nooit gehoord. Leerlingen vragen mij dikwijls of ik al crypto's hebben gekocht. Mijn antwoord is nee, want ik ben een veel traditionelere belegger dan de leerlingen op mijn school. Leerlingen lijken meer op speculanten dan op beleggers. Waar de traditionele belegger vooral de langere termijn in de gaten houdt, gaan de leerlingen – zo is mijn indruk – veel meer voor snelle en korte-termijnsuccessen.**

Het feit dat veel leerlingen belangstelling hebben voor beleggen, biedt economiedocenten een gouden kans. Vaak wordt er geklaagd over de matige motivatie van leerlingen, maar dit is een kans voor open goal: leerlingen zijn geïnteresseerd in beleggen en economie leraren hebben op dit punt iets te bieden. In dit artikel komt aan de orde dat als economiedocenten leerlingen iets willen bijbrengen over beleggen, dat dan verantwoord moet gebeuren. Dat kan op allerlei manieren: via een beleggingsclub, door 'verstandig' beleggen als keuzeonderwerp te introduceren of door in economielessen op zijn minst tijd voor uit te trekken voor enkele belangrijke 'beleggingsregels'. Of door een game te ontwikkelen waarin leerlingen worden beloond voor slim beleggen. Over beleggen is voldoende educatief lesmateriaal te vinden. Dikwijls wordt dat dan gedaan in de vorm van een 'game'. Daarbij is de ene game overigens de andere niet, maar dat er

vele slechte games in omloop zijn, is wel duidelijk. Waarom zijn ze slecht? In veel van deze games wordt leerlingen een denkbeeldig budget aangereikt en met behulp van dat budget wordt hen gevraagd aandelen van één of enkele ondernemingen aan te schaffen. Wie na verloop van tijd (een maand of hooguit enkele maanden) de waarde van zijn aandelenpotje het snelst heeft zien groeien, wint het spel. In kader 1 is een hiervan een voorbeeld te vinden.

## Verstandig beleggen

Waarom is het deelnemen aan een dergelijke game bezwaarlijk en misschien zelfs gevaarlijk? Beleggen is een serieuze aangelegenheid en wanneer mensen geld hebben gespaard, dan kan er een moment ontstaan dat een deel van dat geld kan worden belegd. Er is

iets voor te zeggen om leerlingen in het kader van financiële zelfredzaamheid te leren hoe ze dat veilig en verantwoord moeten doen, te meer omdat veel van hen later met deze situatie geconfronteerd zullen worden. Beleggen zoals dat via talrijke games gebeurt, is echter niet de manier om leerlingen te leren beleggen. Door deze games lijkt het alsof beleggen een *kortetermijnaangelegenheid* is. Doorgaans is dat niet het geval. De meeste beleggers gaan niet voor kortetermijnrendement, maar voor rendement op langere termijn. Leerlingen moet niet worden aangeleerd dat beleggen aangelegenheid voor de korte termijn is.

Voorts lijkt het er bij beleggen om te gaan *anderen te verslaan* en dan ontkomt je er niet aan grote risico's te nemen. Door het totale budget in te zetten op één specifiek bedrijf, kan inderdaad fors worden gewonnen, maar evenzeer fors worden verloren. De inzet wordt *niet gespreid* en er wordt te veel op één paard gegokt. De leerlingen wordt op deze manier aangeleerd niet risicomijdend, maar juist uitermate risiconemend te beleggen. Beleggen wordt dan een alles-of-niets spel. Het is eigenlijk geen beleggen, het is gokken. Tenslotte is het opvallend dat het bij de vele games lijkt alsof er uitsluitend in aandelen kan worden belegd. Empirisch klopt dat al niet: in Nederland wordt veel meer belegd in obligaties dan in aandelen. Ook lijkt het net alsof er tegenwoordig heel veel wordt belegd in crypto's, maar ook dat klopt niet. Beleggingen in zaken als grondstoffen

**Kader 1: Voorbeeld beleggingsgame (bron: [beleggersspel.com](http://beleggersspel.com))**

## Hoe werkt de beleggingsgame?

Het spelen van het beurspel online is heel eenvoudig. U downloadt via onze website de demo en maakt een account aan. Vervolgens ontvangt u 40.000 euro waarmee u kunt gaan spelen. U moet met dit geld zoveel mogelijk winst maken in een maand. Dit kunt u doen door te gaan beleggen in aandelen, grondstoffen en forex. Als u vervolgens winst heeft gemaakt en denkt dat dit genoeg is om hoog in het klassement te eindigen stuurt u een foto van u winst op naar: [Info@beleggersspel.com](mailto:Info@beleggersspel.com). Wij zullen dan u score verwerken in het klassement. Aan het einde van elke maand worden er 3 winnaars bekend gemaakt. De nummer één ontvangt 50 euro, de nummer twee ontvangt 30 euro en de nummer drie ontvangt 20 euro.

Wim van Kleef is economiedocent aan het Hervormd Lyceum Zuid in Amsterdam, vakdidacticus economie aan het Instituut voor de Lerarenopleiding van de Universiteit van Amsterdam en redactielid van Factor D.

(goud), valuta en onroerend goed komen sporadisch voorbij. Tenslotte wordt er veel belegd in allerlei aandelenfondsen, obligatiefondsen en gemengde fondsen, maar die mogelijkheden kom je in zogenaamde games slechts sporadisch tegen.

Hebben leerlingen dan helemaal niets aan het spelen van deze games? Misschien toch wel, maar dan moet op zijn minst het doel van de game worden verhelderd. Indien het doel is te leren hoe een aandelenkoers, obligatiekoers of welke koers dan ook kan stijgen en/of dalen, dan is er iets voor te zeggen. Stel dat een leerling zijn budget inzet op aandeel X of obligatie Y en stel dat de waarde daarvan in een maand tijd met 10% stijgt, dan zou het interessant kunnen zijn uit te zoeken wat de verklaring voor deze grote stijging is. Doel van de game is dan dat leerlingen leren door welke factoren koersen in waarde kunnen stijgen of dalen. Dan zou het spelen van een game een zinvolle bezigheid kunnen zijn. De meeste games dienen echter dat educatieve doel niet.

### Een verantwoorde game

Is het mogelijk een beleggingsgame te ontwerpen die wel een educatief doel dient? Dus een game waarbij leerlingen verstandig leren beleggen. Met beleggen wordt hier niet bedoeld speculeren, laat staan gokken. Hoe ziet zo'n game er dan uit en wanneer win je een dergelijke game? Dat is een lastige vraag en het vereist veel creativiteit van de degenen die deze uitdaging aan willen gaan. Vanaf deze plaats toch enkele overwegingen.

Het spel zou kunnen gaan over het samenstellen van een beleggingsportefeuille (portfolio). Het spel gaat dan niet over het behaalde rendement, maar over de wijze waarop de beleggingsportefeuille is samengesteld. Hoe zorgvuldiger de samenstelling, hoe meer punten een leerling scoort. De leerling met de hoogste score wint.

De vraag is vervolgens hoe een hoge score behaald kan worden. Een hoge score wordt behaald indien een leerling zich aan bepaalde regels houdt wanneer hij zijn persoonlijke beleggingsportefeuille samenstelt. (Denkbaar is overigens ook dat hij de portefeuille samenstelt voor iemand anders, een familielid of vriend.) Wijk hij van die regels af, dan ontvangt hij in ieder geval geen punten of misschien

zelfs wel strafpunten. Volgt hij de regels, dan bestaat de kans dat hij winnaar wordt. De volgende regels moeten in ieder geval in het spel opgenomen worden:

1. Beleggen is geen wedstrijd. Je hoeft niemand te verslaan. Ook geen orang-oetangs. Het gaat erom dat je na verloop van tijd bepaalde persoonlijke doelstellingen bereikt. Leerlingen die deze doelstelling adequaat verwoorden, verdienen punten.
2. Leerlingen moeten leren de inleg te spreiden over bedrijven, over aandelen en obligaties, over landen, over fondsen, over grondstoffen en wat al niet meer. Hoe meer spreiding in het portfolio wordt aangetroffen, hoe meer punten een leerling verdient.
3. De leerling die aangeeft gebruik te gaan maken van beleggingsfondsen krijgt bonuspunten. Binnen een fonds wordt de inleg gespreid over allerlei organisatie die een kapitaalbehoefte hebben. Valt een organisatie om (faillissement), dan merk je daar als belegger amper wat van. Bovendien worden deze fondsen doorgaans beheerd door specialisten, zodat degene die inlegt profiteert van deskundigheid en spreiding. Gebruik maken van deze fondsen betekent derhalve risicomijdend gedrag van de belegger.
4. Beleggen dient uitsluitend te gebeuren met spaargeld dat gemist kan worden. Er is altijd spaargeld nodig voor onverwachte uitgaven of voor bepaalde spaardoelen. Dat spaargeld mag niet benut worden voor beleggingsdoeleinden. De leerling die dat het best doet, verdient de meeste punten.
5. Beleggen doe je niet met geleend geld. Indien de waarde van de beleggingsportefeuille plotseling fors krimpt, kan de belegger in grote financiële problemen komen. De leerling die aangeeft met geleend geld – van wie dan ook – te gaan beleggen, krijgt strafpunten.
6. Beleggen is een langetermijnaangelegenheid. Daardoor wordt verlies in de ene periode meestal weer goed gemaakt in latere periodes. Een leerling zou moeten expliciteren wat hij beoogt met zijn portefeuille. Jaagt hij korte of lange termijn doeleinden na? De leerling die het

langetermijnperspectief het best laat doorklinken in zijn portefeuille verdient de meeste punten. Hij laat daarmee zien dat hij grote risico's uit de weg gaat.

7. Belangrijk bij beleggen is dat elke maand of elk kwartaal een bepaald bedrag wordt ingelegd in de beleggingsportefeuille. Dus niet ineens al het overtollige spaargeld inzetten, maar elke periode een bepaald bedrag inleggen. Dat voorkomt dat je bijvoorbeeld inlegt in een bull-markt, de portefeuille daarna onder water komt te staan (waarde verliest), alvorens de waarde van de portefeuille eindelijk eens een keertje boven water komt. Geleidelijke inleg levert meer punten op dan alles in een keer inleggen.
8. De leerling die aangeeft niet alleen te letten op stijging van de waarde van zijn portefeuille, maar ook op het dividend (stock- of cashdividend) of andere extraatjes die bedrijven en/of fondsen uitkeren, krijgt bonuspunten.
9. Beleggen levert normaliter rendement op, maar met beleggen zijn ook kosten gemoeid. Beleggen via een fonds of een financiële instelling kost jaarlijks een bepaald bedrag. De leerling die rekening houdt met deze kosten verdient een bonuspunt.
10. Bij beleggen in aandelen en obligaties is toezicht (AFM, DNB). Bij crypto's is dat niet het geval. Ook om die reden is beleggen in crypto's riskanter dan beleggen in andere vermogenstitels. Een leerling die hierover een opmerking maakt, verdient een bonuspunt.

Ofschoon de beschreven spelregels geenszins uitputtend zijn, is het van groot belang dat leerlingen beter begrijpen wat aan te raden en wat af te raden is wanneer hij van plan is een beleggingsportefeuille op te bouwen. In tegenstelling tot de spelregels van de games die eerder in dit artikel werden beschreven, wordt door middel van de beschreven spelregels een poging gedaan leerlingen aan te leren hoe hij met behulp van erkende beleggingsregels intelligent en verantwoord een beleggingsportefeuille opbouwt. De uitwerking van een dergelijke game is geen sinecure. Hopelijk zijn collega's bereid hun licht hierover te laten schijnen. ■



# Op de bon

### Doctor Fact

Vorige week hebben mijn vrouw en ik een uitje gehad. Betaald met een cadeaubon, gekregen van vrienden toen ik met pensioen ging. Dat bracht me op het idee om eens uit te zoeken wie er iets verdient op die bonnen, en hoeveel dat is. Welnu, dat uitzoeken valt niet mee. Veel websites van online winkeliers zoals Bol.com, verschaffen maar weinig echte informatie. Blijkbaar is het geen sexy onderwerp voor economieredacties. Terwijl er aardig mee verdiend wordt, zou je zeggen. De marktleider in de cadeaubonnenbusiness, VVV, had in 2017 een omzet van meer dan 110 miljoen euro door de verkoop van allerlei bonnen. Dat was hetzelfde jaar dat deze club besloot om de marges te verhogen van 8% naar 10%, wat in dat jaar tot een winststijging van 2,2 miljoen euro, ten koste van alle deelnemende winkeliers. Rekenen gaat me makkelijker af dan zoeken, want ik kon online geen recentere cijfers vinden.

Leuk cadeautje zo'n cadeaubon, denk je wanneer je hem ontvangt. Je kunt hem ruilen tegen iets van eigen interesse of eigen smaak, maar dan moet je hem nog inwisselen. Soms vergeet je dat, kun je hem niet meer vinden. Soms ben je te laat, is de bon in kwestie verlopen. Ik kwam erachter dat je in dat geval alsnog heel beleefd aan de uitgever kunt vragen om een nieuwe, of dat je de verlopen bon kunt doneren aan een goed doel. Ik kwam er ook achter dat rond 2017 de wetgeving is aangenomen die de looptijd van zulke bonnen enigszins geharmoniseerd heeft. Ze moeten nu minimaal twee jaar geldig blijven. Het gekke is dat de boekenbon

sinds die tijd niet meer tien jaar, maar nog slechts drie jaar bruikbaar is. Dat is voor een columnist die betaald wordt in boekenbonnen, een belangrijk weetje. Ik geef nu heel veel boeken cadeau aan anderen, want zelf heb ik mijn boekenkast voornamelijk gevuld met boekenbonnen.

Dat brengt me op een idee. Niet weer zo'n idee waar je gillend rijk van wordt, maar meer een goede aanpak van de armoede en de energiecrisis. Er zijn al heel veel bonnen: de boekenbon, de VVV cadeaubon, de dagje-uit-bon, de bonbonbon. Breng nu als regering de energiebon uit. De vorm staat nog ter discussie, maar het gebaar moet groots zijn. En ook symbolisch. Je gaat naar een verjaardag met een energiebon, goed voor tien kubieke meter gas, of mooier nog: een week warmte. Of je zoekt een achterstandsbuurt, en gaat daar flyeren met kleinere bonnen onder het motto: Mag ik u een dag warmte aanbieden? Weg met de polarisatie. Leve het tegengif voor de omgekeerde vlaggen. Leve het wij-gevoel. En als dit een succes wordt laten we het volgen door de zorgbon, de woonbon en de onderwijsbon. Ik word er zelf helemaal warm van.

# Examen bedrijfseconomie vwo 2022

Nancy van Hoof

**Op dinsdag 17 mei stond het centraal examen bedrijfseconomie vwo op het programma. 2022 is het tweede jaar waarin bedrijfseconomie voor vwo'ers wordt afgenomen. Het examen zat, in tegenstelling tot het economie examen, redelijk vooraan in het rooster, dus de leerlingen gingen er fris in. Voorafgaand aan het examen trof ik een aantal van mijn zesdeklassers gebogen over een van de tafels in de mediatheek aan. Op tafel lag de lijst met formules van Examenblad.nl, waarvan ik ze gedurende het schooljaar, meerdere malen op het hart had gedrukt deze goed van buiten te kennen. 'Nog even last minute de formules stampen mevrouw.'**

Dat het advies met betrekking tot het formuleblad niet al mijn leerlingen had bereikt, bleek helaas al snel: bij vraag 4 van opgave 1, het berekenen van het gerealiseerde bezettingsresultaat op constante kosten. Dat deze vraag voor meer leerlingen in het land erg moeilijk was, blijkt uit de p-waarde. Volgens Cito<sup>1</sup> is de p-waarde van deze vraag 16, wat betekent dat 16% van de te behalen punten voor deze vraag behaald is. Opgave 1 is voor veel leerlingen geen fijne binnenkomer. Dat ligt overigens niet alleen aan het al dan niet kennen, en kunnen toepassen, van de formules voor de standaardkostprijs, het verkoopresultaat (de formule hiervoor zou mijns inziens toegevoegd moeten worden aan het formuleblad) en het bezettingsresultaat. Leerlingen krijgen bij deze eerste opgave meteen veel informatie te verwerken. Uit de gegevens van Cito blijkt dat vraag 2 een hoge Rit-waarde heeft. Dit wil zeggen dat leerlingen met een hoge totaalscore op het examen bij deze vraag ook goed scoren en leerlingen met een lage totaalscore bij deze vraag meestal ook slecht scoren.

---

Nancy van Hoof is docent economie en bedrijfseconomie op Gymnasium Bernrode in Heeswijk-Dinther.

## Informatiebronnen

Ook opgave 2 bevat veel informatie, grotendeels weergegeven in vijf informatiebronnen. Door de verwijzingen naar deze bronnen door de opgave heen, blijft de hoeveelheid informatie per vraag voor leerlingen behapbaar. Informatiebron 4 bevat de meest lastige informatie: de kosten van een elektrische bezorgauto zijn daarin niet direct gegeven, maar er is

gekozen voor een grafiek waarin de verschillen tussen de kosten van een elektrische en een benzineauto zijn weergegeven. Een mooie variant, die de leerlingen met goed cijfermatig inzicht bij vraag 10 een kans biedt hun rekenkwaliteiten te laten zien. In de toets- en itemanalyse van Cito valt de hoge p-waarde van vraag 8, het opstellen van de openingsbalans van de bezorgdienst, op. Leerlingen hebben over het algemeen niet al te veel moeite gehad met deze vraag. Bij het nakijken van deze vraag wordt het belang van het netjes afwerken van een vraag duidelijk: leerlingen die slordig werken en aan

één of beide kanten het balanstotaal vergeten te vermelden, missen hier een scorepunt. Vraag 11, het invullen van de exploitatiebegroting, heeft een hoge Rit-waarde, wat betekent dat deze vraag goed differentieert tussen leerlingen met hoge en lage scores.

## Beleggen

Opgave 3 bevat aanzienlijk minder informatie. Vraag 13, het noemen van een vermogenstitel om in te beleggen naast aandelen en opties, is voor de meeste leerlingen een inkopper. Dit blijkt ook uit de p-waarde van 95. De vraag is echter wel of deze vraag representatief is, want de Rit-waarde is laag (11). Vraag 15 is een goede test voor het begrip van opties: hebben leerlingen begrepen hoe het kopen van een putoptie werkt? Door in de bijbehorende grafiek met verwachte rendementpercentages te werken, wordt deze vraag ogenschijnlijk moeilijker gemaakt. Uit de antwoorden van mijn leerlingen

” vraag 13 is een inkopper met een hoge p-waarde

blijkt dat ze over het algemeen weinig moeite hadden met deze grafiek. Met het gedeelte van de vraag ' motiveer de antwoorden', hadden leerlingen des te meer moeite. Vaak ontbrak een motivatie, was deze niet compleet of simpelweg niet kloppend. Ook vraag 16, waarbij het rendement in procenten van de aankoop van de aandelen en putopties berekend moest worden, leverde bij veel leerlingen niet het volle aantal punten op. Landelijk is de score op deze vraag relatief laag: uit de rapportage van Cito blijkt een p-waarde van 17. Bovendien zijn er veel leerlingen die bij deze vraag niets ingevuld hebben.

### Erven en schenken

In opgave 4 staat een ander onderwerp uit domein B1 centraal: schenken en erven. De vragen leveren leerlingen niet al te veel moeilijkheden op, op de vraag waarbij de contante waarde van de schenkingen berekend moet worden na. Het zal veel docenten waarschijnlijk niet verbazen dat deze vraag (vraag 20) een hoge Rit-waarde heeft, want het berekenen van de contante waarde van een reeks bedragen blijft voor veel leerlingen een lastig onderdeel. Opvallend is dat vraag 17, het aanwijzen van de erfgenamen, juist een lage Rit-waarde oplevert.

### Klusstudent

Bij het nakijken van opgave 5 over Klusstudent, een app die vragers en aanbieders van klussen bij elkaar brengt, viel één vraag mij op. Nadat ik het examen zelf had doorgewerkt had ik de verwachting dat vragen 23, het aantonen van de break-evenafzet met behulp van de stappen op de uitwerkbijlage, en 25, over het verlagen van de afschrijvingskosten, leerlingen weinig moeilijkheden zouden opleveren. Van vragen 22, over de klantwaarde van de app, en 26, de cashflow na belastingen, had ik de tegenovergestelde verwachting. De hoge p-waarde van vraag 25 en de lage p-waarde van 26 zijn in lijn met mijn verwachtingen. Bij vraag 23 kon ik echter minder punten toekennen dan verwacht. Uit de rapportage van Cito blijkt dat dit een discriminerende vraag is met een Rit-waarde van 60. Wat gaat er mis bij deze vraag? Om de dekkingsbijdrage, en daarmee de break-evenafzet, te berekenen, zijn de verkoopprijs per klus en de variabele kosten per klus nodig. De opbrengst per klus is  $2 + 0,25 \times 18 = 6,50$ , de variabele kosten per klus bedragen  $0,2 \times 6,50 = 1,30$ .

Een greep uit de antwoorden van mijn leerlingen:

$$(1) \text{ Opbrengst per klus} = 18$$

$$(2) \text{ Opbrengst per klus} = 18 \times 1,25 + 2 = 24,50$$

In informatiebron 8 is, onder het kopje 'verwachte opbrengsten in 2022', te lezen dat de opbrengsten voor Klusstudent bestaan uit een bemiddelingsvergoeding die plaatsers van klussen betalen. De vergoeding bestaat uit een vast tarief van € 2 per klus plus 25% van de klusprijs. De gemiddelde klusprijs is € 18. De leerling die antwoord (1) geeft, verwacht de prijs die de plaatsers van

de klus betaalt aan de klusser met de bemiddelingsvergoeding die de app (Klusstudent) ontvangt. Antwoord (2) lijkt meer richting een goed antwoord te gaan, maar deze leerling rekent, misschien onbedoeld, uit hoeveel de klant in totaal betaalt aan de klusser én de app door  $\times 1,25$  te doen in plaats van  $\times 0,25$ .

eenvoudiger te beantwoorden geweest als er zoiets had gestaan als: 'Leg uit dat de hoogte van het interestpercentage over de leningen wordt beïnvloed door de hoogte van de hefboomfactor.' Ik schat in dat velen dan niet aan de gang zouden zijn gegaan met de formule, maar de weg richting het risico op wanbetaling

## „ leerlingen halen opbrengsten en kosten door elkaar

$$(3) \text{ Variabele kosten per klus} = 2 + 0,25 \times 18 = 6,50$$

$$(4) \text{ Variabele kosten per klus} = 0,25 \times 18 = 4,50$$

Uit informatiebron 8 is, onder het kopje 'verwachte kosten in 2022', is op te maken dat de kosten voor marketingactiviteiten de enige variabele kosten voor Klusstudent zijn (20% van de bemiddelingsvergoeding). Deze 20% is door geen van beide leerlingen gebruikt. Wel gebruiken zij 25%, het percentage van de klusprijs dat Klusstudent ontvangt. Leerlingen halen hier opbrengsten en kosten door elkaar. Deze fout had voorkomen kunnen worden door de informatiebron, met daarin de dikgedrukte kopjes over kosten en opbrengsten, goed te lezen.

### RTV en IVV

Opgave 6 was, voor leerlingen die hun huiswerk netjes hebben bijgehouden, erg herkenbaar. Het is jammer dat veel leerlingen tijdens het examen in tijdnood zijn gekomen en niet aan deze opgave zijn toegekomen. Daar zijn soms kostbare punten blijven liggen. Met name bij vraag 28, het aantonen van een positief hefboomeffect met behulp van een berekening van de RTV, waren twee van de drie scorepunten relatief eenvoudig te behalen. Bij vraag 29 is aan de antwoorden van mijn leerlingen te zien dat zij de vraagstelling niet hebben begrepen. De vraag luidt: 'Leg uit dat de hoogte van de IVV wordt beïnvloed door de hoogte van de hefboomfactor.' Veel leerlingen betrekken de formule van de IVV letterlijk in hun antwoord, maar leerlingen hadden hier moeten nadenken over wat de IVV eigenlijk inhoudt. Misschien was de vraag

zouden zijn ingeslagen.

Het examen bedrijfseconomie vwo 2022 bevatte leuke contexten waarin veel verschillende grote onderwerpen aan bod kwamen: de verschillenanalyse, balans en exploitatiebegroting, beleggen, erven en schenken, break-evenanalyse en kengetallen. Gekeken naar de domeinen was domein C, personeelsbeleid, wat onderbelicht. Maar dit is inherent aan de diversiteit binnen het examenprogramma: als leerlingen veel verschillende onderwerpen, van SWOT-analyse tot annuïteiten- en converteerbare obligatieleningen, moeten beheersen, is het logisch dat niet ieder onderwerp in een drie uur durend examen aan bod kan komen. ■

<sup>1</sup> te downloaden via [https://www2.cito.nl/volce/ex2022\\_havovwolfraam\\_builder.htm?vwo-tv1.htm](https://www2.cito.nl/volce/ex2022_havovwolfraam_builder.htm?vwo-tv1.htm) in de kolom 'TIA'

# Een online economiemuseum

Bas Haring

Sinds ruim drie jaar bestaat er een heus economiemuseum: het Citéco in Parijs. Ik ben er een keer geweest, en ik krijg de indruk dat het hoofdzakelijk bedoeld is voor Franse schoolklassen: het museum staat vol met beeldschermen waarop korte uitlegfilmpjes draaien. Gelukkig zijn er ook nog interactieve installaties en fysieke objecten; anders had het museum net zo goed online kunnen zijn. Zo'n online economiemuseum bestaat er ook: [economiemuseum.nl](http://economiemuseum.nl). Het is een eenvoudige, compacte website met zeven animaties, quizjes en spelletjes over uiteenlopende economische onderwerpen. Ik heb dat economiemuseum een jaar of vier geleden gemaakt – of feitelijk voor een belangrijk deel laten maken – en Factor D wilde graag antwoord op twee vragen: (i) Waarom ik dat online museum gemaakt heb. En (ii): Wat kunnen docenten ermee in de klas? Hierbij mijn antwoorden.

Om te beginnen is het goed om te weten dat ik geen econoom ben. Integendeel: ik heb het zelfs op de middelbare school niet eens gehad. Ik ben filosoof. En verder heb ik een natuurwetenschappelijke achtergrond: ik ben hoogleraar 'publiek begrip van wetenschap', wat zoveel als 'snapkunde' betekent. Ik hou ervan om wetenschap uit te leggen aan een breed publiek van jan en alleman. Helaas zijn de economische wetenschappen lang een blinde vlek voor me geweest. Terwijl juist dat vakgebied een goede uitleg aan jan en alleman verdient.

## Oordelen over de economie

Ik vind mijn werk interessant worden wanneer 'men' oordelen heeft en dingen vindt die niet in overeenstemming zijn met wetenschappelijke kennis en

inzichten. En daar stikt het van in de economie. Mensen vinden van alles over economische onderwerpen, en vinden dingen

vooral slecht of schandalig, maar weten vaak onvoldoende waar ze het over hebben. En dan gaat het meestal niet zozeer over technische details maar over heel fundamentele concepten en uitgangspunten in het vakgebied. Ik heb hieronder een lijstje van zulke oordelen gemaakt. Het zijn uitspraken zoals ik die regelmatig tegenkom en ik me kan voorstellen dat economiedocenten ze herkennen:

*Over markten:* Die zogenaamde vrije markt is toch een heel slecht idee; dat ziet iedereen toch? Het is al zo vaak fout gegaan!

*Over de 'homo economicus':* Die domme economen gaan ervan

uit dat mensen bepaalde wensen hebben, en op een rationele manier proberen die wensen te vervullen. Maar zo zitten mensen helemaal niet in elkaar!

*Over specialisatie:* Het zou toch beter zijn wanneer we meer zelf zouden doen? Zelf brood zouden bakken, banden plakken, en dingen in huis zelf zouden repareren. Maar in plaats daarvan huren we voor van alles iemand in, en om dat te kunnen betalen moeten we aan het werk. Dat is niet goed!

*Over geld:* Er is iets helemaal mis met het geld dat we kennen. (Centrale) banken zorgen ervoor dat er extra geld in omloop komt zonder dat daar iets tegenover staat. Alsof je geld zo maar uit het niets kan maken. Iedereen voelt toch aan dat dat niet ongestraft kan? Op een gegeven moment moet de boel wel instorten.

## „ zeven kleine, digitale museumobjecten

*Over rente:* Het is niet voor niks dat in sommige religies rente verboden is. Het is onterecht en zelfs belachelijk dat je 102 euro terugkrijgt als je een jaar geleden 100 euro hebt uitgeleend.

*Over waarde:* Die rare economen proberen de waarde van dingen altijd te kwantificeren. Maar er zijn toch dingen die van onschatbare waarde zijn? Zo waardevol dat hun waarde de waarde van al het andere overstijgt?

Al bovenstaande uitspraken zijn oordelen of meningen: ze drukken uit wat iemand ergens van vindt. Bovendien is op al deze uitspraken

---

Bas Haring is volksfilosoof en hoogleraar Publiek begrip van wetenschap.



wat af te dingen. Al deze oordelen zijn te hard of te negatief – bezien door de bril van een verstandige econoom. Specialisatie is juist een heel belangrijk en gunstig aspect van onze samenleving; onze wereld stort niet in als er geld wordt ‘geschapen’; en er is heus wat voor te zeggen om waarde te kwantificeren.

### Digitale museumobjecten

Feitelijk bestaat economiemuseum.nl uit zeven kleine ‘werkjes’ die ieder ingaan op één van bovenstaande uitspraken. (Er staan hierboven maar zes uitspraken; een zevende ‘werkje’ gaat over een

onmogelijk om dat in te ruilen voor slagroomtaarten.’ De quiz gaat ervan uit dat de gebruiker deze optie kiest. Daarna volgt een overzichtje van dure, zeer waardevolle zaken: een luxe villa, een heel bos, een beroemd kunstwerk. Dat soort dingen. Met de bijhorende vraag hoeveel levensjaren zo iets moois mag kosten. De quiz gaat ervan uit dat de gebruiker nu wel bereid is om een levensjaar in te leveren. Daarop volgt de vraag hoeveel fietsen de gebruiker denkt dat de villa, het bos of het kunstwerk waard zijn. En ten slotte wordt de gebruiker met de onontsnapbare

tussenbeide?!’ En het is voor velen vanzelfsprekend dat planten en dieren ontworpen zijn – door een of ander opperwezen. Het past immers zo prachtig allemaal, en al die organismen hebben zulke handige eigenschappen. Maar toch is dat niet zo; er is geen ontwerper van de natuur. Die naïeve intuïtie heeft plaatsgemaakt voor de evolutietheorie.

Inzichten uit de economische wetenschappen zijn vaak minstens zo tegenintuïtief. Maar in die tak van sport is het vaak nog lastiger om te laten zien dat de intuïties niet kloppen, dan in de natuurwetenschappen. Dat komt doordat economie gaat over alledaagse begrippen zoals werk, de overheid, geld en (on)zekerheid. Over alledaagse dingen hebben jan en alleman eerder intuïties dan over natuurwetenschappelijke onderwerpen.

Nu heb ik volgens mij voldoende antwoord gegeven op vraag één: waarom ik dat economiemuseum heb gemaakt. Samengevat: omdat wetenschappelijke kennis vaak tegenintuïtief is en economische kennis en inzichten al helemaal. En omdat er talloze meningen over economische onderwerpen rondgaan die onvoldoende zijn gefundeerd in wetenschappelijke inzichten en kennis.

### Economiemuseum.nl in de klas

Maar waar kun je dat economiemuseum dan voor gebruiken in de klas? Eerlijk gezegd vind ik het moeilijk om die vraag te beantwoorden. Ik ben geen economiedocent. Maar het spreekt voor zich dat je niks aan mijn museum hebt om technische details uit te leggen. Of voor het bespreken van actuele economische ontwikkelingen in ons land. Je kunt mijn museum gebruiken om het te hebben over fundamentele concepten, inzichten en uitgangspunten van het economisch vakgebied. Ik weet niet of daar ruimte voor is in het curriculum, maar ik hoop natuurlijk van wel. ■

## „ oordelen die niet in overeenstemming zijn met wetenschappelijke kennis en inzichten

aantal kenmerkende getallen voor verschillende landen en door de tijd heen.) Zo is er een spelletje dat de bezoeker doet ervaren dat de markt helemaal zo’n slecht idee nog niet is. Er is een quiz die de bezoeker laat realiseren dat-ie zelf ook regelmatig doet alsof een ander een ‘homo economicus’ is. Er is een animatie die uitlegt waar rente uiteindelijk vandaan komt en die laat zien dat het een logisch en haast onoverkomelijk concept is. Enzovoort. Zeven kleine, digitale museumobjecten die ieder een stukje fundament onder de economische wetenschappen uitleggen.

Ik zal één zo’n werkje wat verder illustreren: een korte quiz over het kwantificeren van waarde. Eerst krijgt de gebruiker wat eenvoudige vragen te zien: hoeveel heb je over voor een slagroomtaart? En hoeveel slagroomtaarten voor een fiets? Daarna volgt de lastige vraag hoeveel slagroomtaarten de gebruiker wil ontvangen in ruil voor het inleveren van één levensjaar. Inclusief de optie: ‘Sorry hoor, maar mijn leven is oneindig waardevol en het is

conclusie geconfronteerd dat-ie zojuist wel degelijk de waarde van een levensjaar heeft uitgedrukt in termen van slagroomtaarten. Of algemener nog: een geldbedrag. De volgende conclusie verschijnt uiteindelijk in beeld: *Het komt misschien onsympathiek over om de waarde van alles concreet te maken met een geldbedrag, maar (i) het gebeurt vanzelf, zonder dat je er erg in hebt, je hebt het immers net zelf gedaan; en (ii) het is ook wel handig. Stel je voor dat je je afvraagt hoe de wereld op z'n mooist is: zo waardevol mogelijk voor zo veel mogelijk mensen. Dan moet je de waarde van verschillende zaken wel met elkaar kunnen vergelijken. En dat is precies wat economen doen.*

### Tegenintuïtieve wetenschappelijke kennis

Ik wil nog één belangrijke motivatie achter het museum benoemen. Wetenschappelijke kennis is meestal nogal tegenintuïtief. Wij zijn misschien gewend aan het begrip zwaartekracht, maar toen het werd bedacht vonden de velen het maar een vreemd idee: ‘Hoezo zou de aarde aan de maan trekken?’ Er zit toch geen touw

# Wat ging er mis bij het eerste Teulings examen havo?

In 2012 verscheen dit artikel van Henk Vercoulen in Factor D over het eerste havo economie examen met het nieuwe examenprogramma van de commissie Teulings. Ook dit jaar waren er behoorlijk wat op- en aanmerkingen van docenten op het havo examen economie. Zien we 'toevallig' overeenkomsten tussen nu en 10 jaar geleden?

**Toen ik voor het eerst in de examenzaal het havo-examen economie 2012-I doorbladerde, kreeg ik de indruk dat mijn vrees voor een zeer zwaar examen in de stijl van het pilotexamen 2011-I niet uit zou komen. Er stroomde een gevoel van opluchting door mijn aderen. De examenmakers hebben wel heel erg voorzichtig de nieuwe elementen uit het Teulingsprogramma geïntroduceerd. In het onderstaande artikel wil ik duidelijk maken met concrete voorbeelden wat er desondanks zoal mis is gegaan, in mijn ogen, met dit examen. Ik concentreer me op de vragen 11, 1, 6, 10, 17 en 18. Met betrekking tot deze vragen heb ik geschreven naar de CvE, en een reactie terugontvangen.**

## Particulier spaaroverschot

Op de eerste plaats vraag 11, een meerkeuzevraag waarop maar één antwoord mogelijk was (zie kader 1). Na overleg met een collega kwamen we tot de conclusie dat er wel degelijk meer dan één antwoord gegeven kon worden. Dus schreef ik naar de CvE: " behalve het geschetste antwoord in het correctiemodel zijn nog 3 andere keuzes inhoudelijk juist. Immers bij (1) is ook kop 1 als juiste mogelijkheid aan te geven, omdat berichten over stijgende werkloosheid de spaarzin van consumenten kan stimuleren gezien de grotere onzekere toekomstverwachtingen. En bij (2) is ook kop 3 een juiste mogelijkheid als gevolg van het overheidsbeleid, dit heeft dan wel tot gevolg dat dan bij (3) gekozen moet worden voor 'meer'.

Dat wil zeggen dat de volgende alternatieven ook als juist gewaarmerkt dienen te worden:

Bij (1)	4	1	1
Bij (2)	3	3	2
Bij (3)	meer	meer	minder

Wat betreft dit onderdeel lijkt het ons zaak hiervoor naar de scholen zo spoedig mogelijk een erratabrief te sturen."

Deze vraag werd bij mij door slechts 5 van de 22 leerlingen volledig goed beantwoord. 12 leerlingen kregen 0 punten.

Uit de reactie van de CvE bleek wel dat datgene dat ik beschreef toch niet helemaal bleek te kloppen. Volgens de CvE zelfs helemaal niet. Want ik had over het hoofd gezien dat kop 3 bij onderdeel (2) niet mogelijk is omdat dan het particulier spaaroverschot niet zou toenemen maar juist zou afnemen. Het schaamrood kwam op mijn wangen. Daarnaast werd mijn opvatting dat kop 1 bij onderdeel (1) mogelijk was, afgedaan als een absurde opvatting, zonder nadere toelichting. Ik heb daarover in tweede instantie geageerd met: "Maar voor mij is onverteerbaar om mijn visie dat een krantenkop "Meer werkloosheid zorgt voor dalende inkomens" gelezen door gezinnen (met het bijbehorende artikel), dat gezinnen die zelf nog niet

met deze werkloosheid en dalende inkomens geconfronteerd zijn, uit voorzorg zullen besluiten bepaalde (grote) aankopen maar uit te stellen, voor hun het noodlot van werkloosheid overkomt. Hoe komt u erbij om dit een absurde visie te noemen?" Volgens mij lijkt dit erop dat het CvE in een schrikreactie probeert haar straatje schoon te vegen.

## Invulzin prijselasticiteit

Vraag 1 vroeg in onderdeel (4) naar toepassing van het begrip prijselastisch versus prijsinelastisch (zie kader 2). Leerlingen moesten hier de vraag naar de cd van een popgroep vergelijken met de vraag naar de downloadversie.

Ik schreef hierover: "In de laatste invulzin wordt niet duidelijk dat leerlingen de twee vraaglijnen met elkaar moeten vergelijken. De prijselasticiteit van de vraag naar cd's bij een prijs van 20 is onmogelijk te vergelijken met de prijselasticiteit van de vraag naar de downloadversie bij een prijs van 2. Bovendien zou deze laatste puntelasticiteit gezien het punt op de lijn inelastischer zijn dan die van cd's." Volgens de CvE hoort voor een leerling meteen duidelijk te zijn dat 'de vraag naar cd's' iets heel anders inhoudt dan wanneer gevraagd zou worden naar 'de gevraagde hoeveelheid cd's'. Dit onderscheid zou eenzelfde soort onderscheid zijn als het onderscheid tussen verschuivingen van en langs de vraaglijn. Er zou volgens de economische wetenschap met 'de vraag' bedoeld worden de vraag die uitgeoefend wordt bij elke prijs.

Alsof een havo-leerling dat wetenschappelijke onderscheid tijdens een examen moet kunnen toepassen. Als de examenmakers in de invulzin het woordje 'de vraag' hadden vervangen door 'de vraaglijn' was er geen vuiltje aan de lucht geweest!

---

Henk Vercoulen is docent aan het Maurick College in Yught en redactielid van Factor D

**Waar kan ik het vinden?**

De grootste ergernis leverden echter de vragen op die niet in de syllabus 2012 te herkennen zijn.

Ik schreef hierover: “vraag 6: In de syllabus is nergens te vinden dat leerlingen het verschil moeten kennen tussen overheidsuitgaven en overheidsbestedingen. Vraag 10: Het begrip nationaal spaarsaldo is nergens in de syllabus terug te vinden. Dit is stof van het oude programma voor vwo” (zie kader 3). Op vraag 6 scoorden twee van mijn leerlingen hun punt, op vraag 10 kregen 4 leerlingen alle punten en 16 leerlingen 0 punten.

“Vraag 17 en 18: Protectie cq protectionistische maatregelen zijn nergens in de syllabus terug te vinden. Voor vraag 18 werkt dat eveneens door omdat leerlingen het begrip invoerheffingen niet automatisch op de juiste manier interpreteren” (zie kader 4).

De CvE erkent dat “de institutionele kant van protectionisme geen onderdeel is van de syllabus” en heeft dat door een aanvulling op het correctievoorschrift rechtgezet. Met de toevoeging dat voor vraag 18 voldoende informatie beschikbaar is om de vraag voldoende te kunnen beantwoorden.

De CvE vindt dus blijkbaar dat een leerling die het begrip invoerheffing, de werking daarvan en wie die heffing oplegt niet hoeft te weten om toch met het begrip invoerbepanking uit de voeten te kunnen. Hooguit een schoonheidsfoutje? Mijn leerlingen scoorden hier 53%.

**Carte blanche**

Maar met betrekking tot de vragen 6 en 10 trekt de CvE een conclusie die nog lang zal nagalmen. Ze haalt een drietal globale eindtermen uit de syllabus 2012 aan (zie kader 5) en beweert dat uit die eindtermen geen andere conclusie valt te trekken dan dat de leerlingen het onderscheid tussen overheidsuitgaven en overheidsbestedingen moeten kennen, evenals de begrippen nationaal spaaroverschot versus particulier spaaroverschot.

De commissie vindt dat deze eindtermen onmogelijk adequaat

**Kader 1 Nieuwe crisis en een oud model (1)**

Gebruik bron 2 en bron 3.

2p 11 Maak, met behulp van twee van de vier krantenkoppen in bron 3, van onderstaande tekst een juiste redenering met betrekking tot de Nederlandse economie.

Het particulier spaaroverschot kan verder toenemen, want:

“Uit ... (1)... zou kunnen volgen dat gezinnen meer gaan sparen. Bovendien mag op basis van ... (2)... verwacht worden dat bedrijven ... (3)... gaan investeren.”

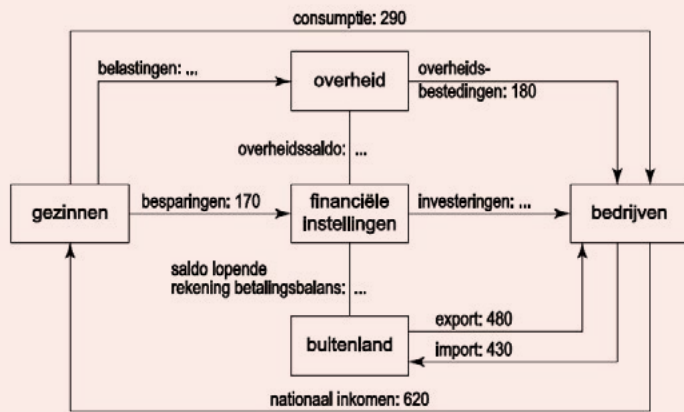
Kies uit:

bij (1) kop 1 / kop 2 / kop 3 / kop 4

bij (2) kop 1 / kop 2 / kop 3 / kop 4

bij (3) meer / minder

**bron 2 vereenvoudigde kringloop voor Nederland in 2009**



Toelichting  
Alle bedragen luiden in miljarden euro's.

**bron 3 krantenkoppen over de Nederlandse economie in 2009**

kop 1	Méér werkloosheid zorgt voor dalende inkomens
kop 2	Crisis veroorzaakt overcapaciteit bij bedrijven
kop 3	Overheid probeert investeringen in eigen land te stimuleren
kop 4	Consumenten verwachten deflatie

Uit het antwoordmodel:

11 maximumscore 2

bij (1) kop 4

bij (2) kop 2

bij (3) minder

indien alle drie goed 2

indien twee van de drie goed 1

indien één of geen van de drie goed 0

Bron: CSE Economie havo 2012-I opgave 2 + antwoordmodel

onderwezen kunnen worden zonder de begrippen nationaal spaarsaldo en het onderscheid tussen overheidsbestedingen en overheidsuitgaven te behandelen. Ik ben volgens de commissie dus tekortgeschoten in mijn lessen!

Mijn reactie richting CvE was als volgt: “Hetgeen u stelt naar aanleiding van de opmerkingen met betrekking tot de vragen 4, 6, en 10 maakt voor mij eens te meer duidelijk dat het examenprogramma zoals dat verwoord is in de syllabus niet op een eenduidige

**Kader 2 Downloaden maar**

Gebruik bovenstaande tekst en bron 1.

*3p 1* Maak van onderstaande zinnen een economisch juiste tekst.

De downloadversie van het album is ...*(1)*... de winkelversie. Het beschikbaar komen van een downloadversie van het album leidt tot een ...*(2)*... van de totale afzet van het album, doordat ...*(3)*.... In vergelijking met de vraag naar de cd is de vraag naar de downloadversie ...*(4)*.... Kies uit:

bij *(1)* complementair aan / substitueerbaar voor

bij *(2)* daling / stijging

bij *(3)* de betalingsbereidheid stijgt / de gemiddelde prijs van het album daalt

bij *(4)* meer prijselastisch / minder prijselastisch

Bron: CSE Economie havo 2012-I opgave 1

**Kader 3 Nieuwe crisis en een oud model (2)**

De geldkringloop uit bron 2 is een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. Zo gaat in werkelijkheid een deel van alle overheidsbestedingen niet naar bedrijven maar naar gezinnen of naar het buitenland.

*1p 6* Geef een voorbeeld van een overheidsbesteding die een geldstroom naar het buitenland weergeeft.

Uit het antwoordmodel:

Opmerking

Antwoorden die betrekking hebben op overdrachtsuitgaven van de overheid niet goed rekenen.

.....

Na bestudering van de cijfers in de kringloop van 2009 komen Mieke en Eef tot de conclusie dat Nederlandse gezinnen en bedrijven samen voor een particulier spaaroverschot zorgen. Ze zijn erg benieuwd of de kredietcrisis invloed zal hebben op het nationaal spaaroverschot. Daartoe hebben ze krantenkoppen verzameld die ten tijde van de kredietcrisis zijn verschenen (bron 3). Gebruik bron 2.

*2p 10* Bereken het nationaal spaaroverschot van 2009 in miljarden euro's.

Bron: CSE Economie havo 2012-I opgave 2

**Kader 4 China versus de VS**

... Toch heeft de regering van de VS veel kritiek op de kunstmatig laag gehouden koers van de yuan: dit biedt Chinese exporteurs een concurrentievoordeel. De regering van de VS overweegt daarom invoerheffingen op Chinese producten en andere invoerbepalingen af te dwingen bij de Wereldhandelsorganisatie WTO.

*1p 17* Noem nog een andere invoerbepalende maatregel dan invoerheffingen, die de VS kan gebruiken tegen China.

*4p 18* Beschrijf twee nadelen die invoerbepalingen door de VS tegen China kunnen hebben voor de economie van de VS.

Bron: CSE Economie havo 2012-I opgave 4

**Kader 5 Enkele eindtermen uit domein H concept Welvaart**

= de vorming/totstandkoming van het BBP vanuit productie, inkomensvorming en de finale bestedingen.

= het systeem van de nationale rekeningen en daarbij het onderscheid tussen sectoren gezinnen, ondernemingen, overheid en buitenland;

= de geldkringloop als weergave van basiselementen uit het systeem van de nationale rekeningen;

Bron: Syllabus havo economie voor het centraal examen 2012

manier geïnterpreteerd kan worden. Dit roept dus om het instellen van een echte syllabuscommissie, waarin ook het veld gekend wordt. Dit soort interpretaties door de CvE zal anders telkens als zich dit weer voordoet voor uitgevers tot gevolg hebben dat zij hun methodes moeten aanvullen. Met het uiteindelijke gevolg dat een programma dat nu al overladen is, nog meer overladen gaat worden. Dat is mijns inziens nooit de bedoeling van de commissies Teulings I en Teulings II geweest.”

Ik weet niet of de CvE ook hier weer geprobeerd heeft haar straatje schoon te vegen. Gezien een N-term van 1,2 zullen we er maar vanuit gaan dat hierboven een oprechte opvatting van de CvE staat weergegeven. Dat wil wel zeggen dat we bij alle volgende examens weer voor gelijksoortige verrassingen kunnen komen te staan. Het hek is daarmee van de dam. Net zoals bij die volkomen onverwachte syllabus 2012 die eind 2011 ineens zonder overleg met het werkveld op examen.nl werd gepubliceerd. Ook daarin stonden zoveel aanvullingen, dat het havo-programma zwaarder zou worden dan het vwo-programma als de syllabus volgens de letter zou worden geïnterpreteerd. Maar dat was niet de bedoeling, kregen wij te horen na eideloze mailwisselingen. Dus toch ...?! Zonder een syllabuscommissie, die in detail gaat uitwerken wat er wel gevraagd kan worden, heeft de CvE carte blanche. Dat mag niet gebeuren.

Gelukkig eindigden mijn leerlingen, mede door de aanpassing van correctievoorschrift en de N-term van 1,2 gemiddeld op een 6,4 en dat was hoger dan mijn schoolexamen. Ondanks de ‘missers’ van het CvE. ■



# Cartoon



# Terugblik, Griekenland en PTA's

Sophie

**H**oi allemaal, hopelijk hebben jullie een fijne vakantie gehad. Ook dit jaar mag ik weer de columns voor Factor D schrijven, wat ik natuurlijk superleuk vind.

In de laatste column van vorig schooljaar vertelde ik onder andere over het project dat ik met een vriendinnetje moest maken voor bedrijfseconomie. Bij dit project moesten we een denkbeeldig eigen bedrijf starten en hier allerlei balansen voor maken. Ik vertelde dat we dit superleuk vonden maar dat het ook wel een beetje lastig was.

Uiteindelijk is het allemaal goed gekomen: ons project is beoordeeld met een 9,3! Hier zijn we natuurlijk heel erg blij mee en we zijn ook mega trots op onszelf.

Ik maakte me het afgelopen schooljaar een beetje zorgen om het feit of ik wel over zou gaan naar klas 5. Maar ook daarover heb ik goed nieuws, want het is gelukt! Ik ben regulier, dat wil zeggen dat ik geen bespreekgeval was in de overgangsvergadering, over naar klas 5. Ik heb enorm mijn best gedaan voor de laatste toetsweek en ik was dan ook erg blij dat al die moeite niet voor niks is geweest.

Ik vond sinds het begin van klas 4 economie altijd een stuk makkelijker dan bedrijfseconomie maar dat was in de laatste toetsweek ineens anders. Ik heb namelijk een 6,9 gehaald voor bedrijfseconomie en een 6,6 voor economie. Tijdens het leren merkte ik al dat ik bedrijfseconomie ineens best wel

goed snapte, dus dat was echt top. Economie vond ik toen ineens wat lastiger. Allebei de toetsen duurden anderhalf uur maar de tijd vloog echt voorbij, vooral bij bedrijfseconomie.

Maar goed, genoeg over afgelopen jaar... wat gaat er dit jaar allemaal gebeuren?

Op het moment dat ik dit schrijf is het de dag voor dat ik met ongeveer de helft van de jaarlaag naar Griekenland ga (de andere helft gaat naar Italië). We vertrekken donderdag nacht om 02:00 (dus eigenlijk vrijdag) met de bus vanuit Brabant naar Schiphol. We vliegen pas rond half acht 's ochtends maar door alle drukte op Schiphol zorgen we dat we extra op tijd zijn want we willen natuurlijk niet de vlucht missen. We gaan van vrijdag tot en met zaterdag.

In Griekenland gaan we een rondreis maken en komen we langs allemaal verschillende leuke steden. We beginnen in Athene. Ik zag dat het heerlijk weer wordt in Griekenland dus dat is natuurlijk mooi meegenomen. Als we weer terug zijn van Griekenland moeten we weer hard aan het werk want dit jaar hebben we voor het eerst PTA's.

We hebben dit jaar dus geen toetsen meer tussen de toetsweken door maar we hebben alleen de PTA's in de toetsweek. Dit is maar 3 keer per jaar dus er staat elke toets opnieuw weer veel op het spel. Ik moet de leerstof dus goed bijhouden en me telkens goed voorbereiden maar ik denk dat dit wel goed komt al heb ik er stiekem wel al een beetje stress voor.

Ik zal jullie de volgende keer meer vertellen over de reis naar Griekenland en natuurlijk over hoe de lessen economie en bedrijfseconomie gaan. Tot de volgende keer!

---

*Sophie is een leerling in 5 gymnasium*

# Beleidsexperiment: Economische scholen en het IS-MB-GA model

Twan Huijbers en Quincy Elvira

Economen verschillen nogal eens van mening. Voor leerlingen is dit soms moeilijk te volgen. Hoe kunnen professoren, topeconomen en wereldleiders tegenovergestelde beweringen doen over het stimuleren van economische groei? Als docent kun je de klassieke aanbodeconomen tegenover de Keynesiaanse vraageconomen zetten. De economische scholen vormen vanaf 2023 ook een onderdeel van de syllabus economie vwo. De commissie Jacobs (2019) beschrijft dat: “het analyseren van verschillende scholen niet alleen helpt om leerlingen hun standpunt te laten bepalen over belangrijke economische kwesties, maar vooral ook om diep inzicht te verschaffen in de werking van het IS-MB-GA model”. Daarmee creëert de commissie een verbinding tussen de domeinen A en I en is de toevoeging van economische scholen gericht op historische kennis, te voldoen aan de wens van de focusgroep (en het veld) maar bovenal een middel om dieper inzicht in het model te verschaffen. Die laatste doelstelling hebben wij meegenomen in de ontwikkeling van een eerder beleidsexperiment rondom het IS-MB-GA model.

In Factor D (2022, nummer 1) beschreven we een beleidsexperiment omtrent het IS-MB-GA model. Daarin hadden we gekozen voor casusonderwijs waarbij de Japanse situatie omtrent decennia aan verloren economische groei als context diende voor de verbaalgrafische analyse van het IS-MB-GA model. Met dit beleidsexperiment beogen we dat leerlingen met elkaar de gevolgen van begrotingsbeleid en monetair beleid in verschillende fases kunnen doorgronden en grafisch kunnen uitwerken. Leerlingen leren de basisprincipes van het model op een experimentele wijze, waarbij een vierde casus was opgenomen om de grenzen van het model aan te tonen. Indien

Twan Huijbers is toetsdeskundige bij Cito.  
Quincy Elvira is werkzaam als vakdidacticus economie en bedrijfseconomie aan de Universiteit van Amsterdam en redactielid van Factor D.

hebben we geen economische scholen opgenomen. We hebben een didactische keuze gemaakt om bij een eerste experiment rondom het macro-economische model niet te veel concepten en leerdoelen toe te voegen.

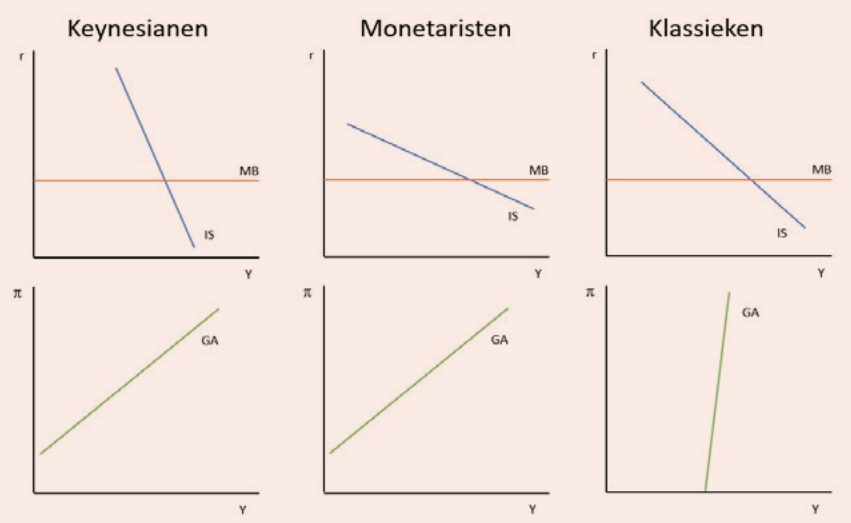
Zoals de commissie Jacobs beschrijft, is de toevoeging van economische scholen bedoeld om een dieper inzicht te verschaffen in het model. Dat gaf ons de aanleiding om een vervolg te maken waarbij de economische scholen meer centraal zouden staan. Dit vervolgonderzoek geldt dan ook als verdiepend op het eerdere beleidsexperiment. Dit artikel is opgebouwd vanuit het ADDIE-model. ADDIE is een acroniem voor de vijf fases uit het instructieontwerpmodel, te weten: Analysis, Design, Development, Implementation en Evaluation. Voor een uitvoerige bespreking van dit model verwijzen we naar Factor D nummer 3 uit 2017.

## Analysis

In de uitgangssituatie nemen we aan dat het model is besproken door

leerlingen de grenzen van een model weten, zullen zij beter in staat zijn om de mechanismen van het model te analyseren. In dat beleidsexperiment

### Kader I: Het IS-MB-GA model grafisch weergegeven voor de verschillende economische scholen



de docent. We nemen aan dat de mechanismen van het model al bekend zijn bij de leerlingen. Tevens zullen de achterliggende theorieën van de verschillende scholen al besproken zijn. Dan kunnen we de verschillende scholen uiteenzetten en deze als volgt grafisch vormgeven zoals in kader 1.

Het verschil tussen de drie economische scholen wordt duidelijk door naar de verschillende hellingen van de lijnen te kijken. De grafieken in kader 1 zijn arbitrair, maar dienen als richtlijn om de visies van de scholen uiteen te zetten waar leerlingen en dit beleidsexperiment mee werken.

### Keynesianen

De klassieke economische gedachte was dat marktwerking bij iedere verstoring tot evenwicht zou leiden op goederenmarkten, en daarmee ook op vermogensmarkten en de arbeidsmarkt. Tijdens de jaren dertig van de vorige eeuw bleek dat er sprake was van marktfalen omdat lonen zich niet neerwaarts aanpasten. Keynes schreef het voortbestaan van de werkloosheid toe aan het falen van de lonen die zich met onvoldoende snelheid aanpasten om de arbeidsmarkt te zuiveren, terwijl tegelijkertijd, zoals hij beschrijft in hoofdstuk 19 zijn *General Theory*, een grotere flexibiliteit in de geldlonen geen stabiliserende effect hoeft te hebben. Imperfekte kapitaalmarkten leiden ertoe dat sommige individuen hun consumptie moeten verminderen. Voor zover lagere lonen leiden tot lagere prijzen, kunnen loonsverlagingen schadelijke effecten hebben in de toekomst, omdat het werkkapitaal dat beschikbaar is voor bedrijven vermindert en omdat bedrijven terughoudend worden om meer te produceren door een daling van de geaggregeerde vraag. Dit is een Keynesiaanse weerlegging van een klassieke visie.

Keynes beschrijft in zijn boek dat nominale rentes nauwelijks dalen tijdens een recessie en dat hij twijfelt in hoeverre investeringen reageren op een renteverandering. In tijden van recessie zijn banken misschien bereid om tegen de gangbare rente geld te lenen aan elk 'goede risico', maar er is een tekort aan bereidwillige kredietnemers. In zulke omstandigheden zal monetair beleid waarschijnlijk niet effectief zijn. Dit is een Keynesiaanse weerlegging van de monetaristische visie.

De IS curve is in de Keynesiaanse visie daarom steil en de GA curve is stijgend door loon- en prijsrigiditeit. Als de rente stijgt of daalt, zullen de bestedingen nauwelijks veranderen. De Keynesianen veronderstellen dat de economie altijd in de korte termijn zit. Zij gaan er in een situatie van onderbesteding van uit dat de centrale bank de nominale rente niet snel kan verlagen, waardoor begrotingsbeleid het effectieve instrument is.

Het mechanisme: Als de overheid tijdens de crisis de uitgaven verhoogt zullen de bestedingen toenemen waardoor (gegeven een rente) de IS-curve naar rechts zal verschuiven. Hierdoor ontstaat er een hogere productie waardoor de inflatie zal stijgen. Hierdoor stijgt de verwachte inflatie over de tijd, waardoor over lonen en inkooprijzen opnieuw onderhandeld wordt. De GA-curve verschuift omhoog en gegeven de monetaire beleidsregel van de centrale bank zal de rente verhoogd worden. Dit gaat door totdat de productie weer gelijk is aan de oorspronkelijke productie maar wel bij een hogere rente en een hoger, constant prijsniveau.

### Monetaristen

De Keynesiaanse theorie wordt veelal geciteerd als onderdeel van Roosevelt's New Deal. Het zou bestedingen dusdanig aanjagen dat het inkomen stijgt, en daarmee economische groei bewerkstelligt. De monetaristen stellen dat bestedingen nauwelijks reageren op begrotingsbeleid omdat er een anticipatie-effect is. Een overheid die tijdens een crisis de belastingen verlaagt, schept tegelijkertijd een noodzaak om in de toekomst de belastingen weer te verhogen om de opgebouwde schuld/begrotingstekort af te lossen. Burgers anticiperen daarop en zullen juist meer gaan sparen om de toekomstige lastenstijging op te vangen. Daarnaast is er sprake van verdringing: als de overheid de uitgaven verhoogt zal zij meer moeten lenen waardoor (ceteris paribus) de vermogensmarktrente zal stijgen en consumptie en investeringen verdrongen worden. Dit is een monetaristische weerlegging op de Keynesiaanse visie.

De monetaristen gaven de Fed de schuld van de Grote Depressie. Toen de waarde van de dollar daalde, verkrapte de Fed de geldhoeveelheid

terwijl ze die had moeten verruimen. Ze verhoogde de rente om de waarde van de dollar te verdedigen. De geldhoeveelheid nam af en leningen werden moeilijker verkrijgbaar. Omdat markten zich op korte termijn niet aanpasten, zou een centrale bank juist met gericht monetair beleid de economie kunnen stimuleren. Dit is een monetaristische weerlegging van de klassieke visie, al lijken er veel overeenkomsten omdat ook monetaristen veelal vanuit de aanbodkant van de economie redeneren. Het fors verhogen van de geldhoeveelheid zou enkel leiden tot inflatie op de langere termijn.<sup>1</sup>

De monetaristen stellen dat de IS-curve vlak is en de GA-curve stijgend door loon- en prijsrigiditeit. Als de bestedingen stijgen door overheidsingrijpen dan zal de productie nauwelijks veranderen. Als de centrale bank tijdens de crisis de rente verlaagt zal de MB-curve naar beneden schuiven. Hierdoor zullen de bestedingen toenemen waardoor er een hogere productie ontstaat. De aanpassing over tijd is identiek zoals beschreven bij de Keynesianen.

### Neo- en nieuw klassieken

De energiecrises zorgden voor een groeiende kritiek op interventies van met name overheden, omdat staatsschulden groeiden en de inflatie explodeerde. De klassieke economen stelden dat de markt zelf beter in staat was om een economie in evenwicht te krijgen dan falend beleid, doordrongen van politieke prikkels. Klassieken stellen dat concurrentie leidt tot een efficiënte allocatie van middelen binnen een economie. De krachten van vraag en aanbod creëren marktevenwicht. Markten die in evenwicht zijn, bevinden zich in hun lange termijn toestand. Als alle markten in evenwicht zijn is de economie in evenwicht. Als er een crisis optreedt dan zal bij perfecte loon- en prijsstabiliteit meteen een aanpassing zijn van de marktprijs, waardoor de markt weer in evenwicht komt. De enige verschuiving van de productie kan ontstaan doordat het lange termijn geaggregeerde aanbod verschuift.

In de syllabus wordt niet enkel de klassieken als economische school genoemd, maar ook de neoklassieken. Terwijl de klassieke economische theorie ervan uitgaat dat de waarde van een product voortkomt uit de



materiaalkosten plus de arbeidskosten (de totale productiekosten), zeggen neoklassieke economen dat de perceptie van de consument van de waarde van een product, de prijs en de vraag beïnvloedt. De nieuwe klassieke economie is gebaseerd op Walrasiaanse aannames (als op één markt een vraagoverschot is, zal op een andere markt een vraagtekort zijn. Daardoor zal de overtollige vraag van alle markten als som gelijk zijn aan nul). Alle agenten zullen hun nut maximaliseren op basis van rationele verwachtingen. Bij een overtollige vraag zullen bedrijven hun productie verhogen omdat winstmarges stijgen. Als dat niet meer mogelijk is, zullen prijzen stijgen en daarmee de situatie van overbesteding teniet doen. Neoklassieken weerleggen de Keynesiaanse en monetaristische visie altijd door te kijken naar een andere termijn. Startend vanuit een potentiële productie zal iedere stimulans leiden tot inflatie, maar wordt de stimulans dus verdrongen.

De (neo)klassieken spreken zich niet uit over de helling van de IS-curve en MB-curve omdat de focus op het lange termijn geaggregeerde aanbod ligt. Volgens de klassieken bevindt de economie zich altijd in het lange termijnevenwicht of vlak daarbij in de buurt. Ze gaan uit van een perfecte loon- en prijsflexibiliteit waardoor de GA-curve (nagenoeg) verticaal loopt. De oorzaak hierachter is allereerst de aanname van marktevenwichten.

Het mechanisme: Er is een crisis en de overheid besluit om de bestedingen te verhogen/de centrale bank besluit om de rente te verlagen. Op korte termijn zal dit leiden tot een hogere productie. Aanpassingsproces over tijd: Door de hogere productie zal de inflatie enorm stijgen. Hierdoor zal de centrale bank de rente flink moeten verhogen waardoor de toename van de productie snel weer teniet wordt gedaan. Volgens de klassieken zullen stimulansen dus geen effect hebben op de productie maar wel op de inflatie.

Met deze analyse van de verschillende economische scholen gaan we naar het ontwerp van het beleidsexperiment.

### Design

Na een analyse van de beginsituatie van de klas en de voorkennis die we veronderstellen van het model, maken we een ontwerp hoe we

de economische scholen in een beleidsexperiment kunnen toepassen. Daarbij hanteren we de volgende ontwerpprincipes:

- Uitgaande van voorkennis van het model willen we dieper inzicht verschaffen in het IS-MB-GA model.
- Activatie van voorkennis over economische scholen met betrekking tot de modelmatige benadering (dus de verschillen tussen de lijnen en hellingen).
- Actieve bijdrage van alle leerlingen. We geven iedere leerling een rol en zorgen voor discussie maar ook de verdieping. Hiermee willen we eigenaarschap, sociale interactie maar ook een groepsproces bereiken, waarbij er een emotie van saamhorigheid en standpuntbepaling wordt gecreëerd.
- Verdieping waarborgen door korte presentaties van groepen en het aantal casussen terug te brengen tot twee met een optioneel derde deelcasus.

### Development

In de ontwikkelfase wordt een prototype van het beleidsexperiment ontwikkeld op basis van de ontwerpprincipes. Omdat we de economische scholen als een verzwaring zien van het IS-MB-GA model, hebben we gekozen voor de context van de Grote Recessie en daarmee een Europese context die nog voldoende herkenning biedt voor de leerlingen.

Voordat het beleidsexperiment begint kan de vakdocent al voorwerk hebben gedaan. Om het eigenaarschap en de verbinding met een rol te vergroten, kan de docent al een les eerder de economische scholen hebben uitgelegd, dan wel bij leerlingen hebben gepeild welke rol zij ambiëren. Dit is optioneel en wij denken dat het een positief effect heeft op de emoties van leerlingen als zij een rol toebedeeld krijgen die overeenkomt met hun eigen keuze. Als het beleidsexperiment start worden er zes groepen geformeerd (twee groepen van Keynesianen, twee groepen van monetaristen en twee groepen van klassieken). In een kleinere klas kunnen in totaal drie groepen worden geformeerd.

Voordat we de drie economische scholen gaan husselen met elkaar, willen we leerlingen de kans geven om van elkaar te horen. We adviseren

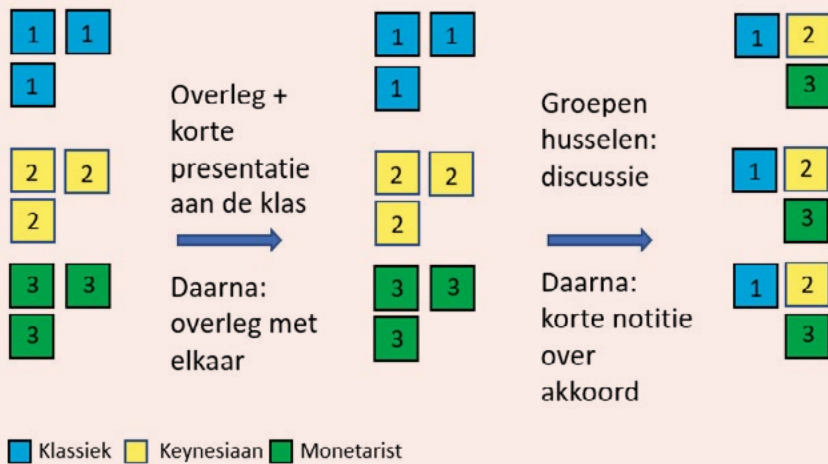
dat bij iedere groep één leerling kort presenteert (maximaal een minuut) wat de oplossing van de groep is en waarom. Op deze manier willen we andere groepen/economische scholen de gelegenheid geven om dit op te schrijven en vervolgens nog met elkaar te spreken over tegenargumenten. We denken dat deze dimensie er juist voor zorgt dat er gezocht wordt naar inhoudelijke tegenargumenten bij economische scholen. Daarna zullen de groepen gehusseld worden en moeten zij het eens zien te worden en met een gezamenlijk besluit komen. We zijn ons ervan bewust dat een minder assertieve leerling het onderspit zou kunnen delven. We hebben daarom bewust gekozen voor groepen van drie leerlingen. Daarnaast denken we dat een plenaire voorbespreking tussen bijvoorbeeld de Keynesianen er voor kan zorgen dat er een meer inhoudelijke discussie plaats zal vinden met een monetaire en klassieke econoom (in plaats van meteen akkoord gaan met het standpunt van de tegenstander).

De volgorde in de les per deelcasus is dan als volgt (in de vorm van een leerlinginstructie):

- Als groep bekijken jullie een deelcasus en overleggen jullie over het beleid dat gevoerd moet worden. Dit doe je vanuit de rol die jullie als groep hebben. Formuleer een oplossing en werk die uit in het IS-MB-GA diagram (10 minuten).
- Eén lid van de groep presenteert het plan aan de klas (maximaal 1 minuut). Luister naar de presentaties van de andere twee economische scholen en noteer wat hun plannen zijn.
- Als groep formuleer je tegenargumenten op de plannen van de andere economische scholen en bereid je eventueel een eigen weerwoord voor (maximaal 10 minuten).
- Nu gaan jullie husselen: groepen van drie verschillende economische scholen gaan met elkaar in discussie en moeten tot een akkoord komen over het te voeren beleid. Dit noteer je ook weer op dit blad (10 minuten).
- Aan het einde van de les lever je het blad in bij de docent.

In kader 2 is schematisch een voorbeeld van de klasopstelling tijdens het behandelen van een deelcasus uitgewerkt.

## Kader 2: Voorbeeld klassenopstelling



Docenten kunnen uiteraard het tijdschema aanpassen (zeker als discussies inhoudelijk echt scherp worden gevoerd, is het zonde om dat af te kappen). Een docent kan eventueel de gesprekken door leerlingen laten opnemen via een mobiele telefoon of camera, om zo de gedachtegang van de leerlingen expliciet te krijgen.

In totaal zullen drie deelcases worden behandeld waarin verschillende economische situaties de revue passeren: een situatie van onderbesteding (met hoge inflatie), een zware recessie gecombineerd met een schuldencrisis (en deflatieverwachting) en een situatie van overbesteding (met oplopende inflatie).

### Implementation

In de implementatiefase wordt de les uitgevoerd. De eerste deelcase die leerlingen gaan bespreken is de Grote Recessie. Deze zal betrekking hebben op de gevolgen van de kredietcrisis en het instorten van de woningmarkt. Doordat de wereldhandel vermindert, zullen, via het vertrouwen, ook de consumptie en investeringen dalen. De IS-curve verschuift naar links waardoor het inkomen daalt en de inflatie daalt.

Dan moeten de groepen gaan redeneren wie er in actie moet komen en om welke reden (met benoeming van de veranderingen in IS-MB-GA model). Vanwege de teruglopende bestedingen verwachten we dat de Keynesianen in actie moeten komen en het verhogen

van de overheidsbestedingen zullen voorstellen. Monetaristen zullen, om de recessie te bestrijden, kiezen voor monetair beleid op basis van hun standpunt dat de inflatie te laag is. In de deelcase kan weggezet worden dat de inflatie net boven de inflatiedoelstelling is, waardoor een daling van de inflatie niet tot actie hoeft te leiden van de monetaristen. De klassieken zullen pleiten voor geen aanpassing van het beleid, aangezien de perfecte loon- en prijsflexibiliteit zal zorgen voor een snelle aanpassing naar het lange termijnevenwicht. Vervolgens moeten de groepen naar elkaar luisteren en mogen zij op elkaar reageren (met behulp van het IS-MB-GA model). Zij gaan dan voorbereid de groepsdiscussie in. Bij de groepsdiscussie moeten zij tot overeenstemming proberen te komen en de effecten van hun beslissing op het IS-MB-GA model (dus op het reëel inkomen, de rente en de inflatie) toelichten. Het doel van al deze gesprekken is niet alleen om de economische scholen en het IS-MB-GA model te begrijpen, maar ook om economische redeneringen uit te lokken. Het feit dat leerlingen de andere economische scholen kunnen bekritisieren vanuit een andere economische theorie, verhoogt het niveau van het economisch denken.

De tweede deelcase volgt na de schuldencrisis van de overheid. Er volgt een situatie van (nog steeds) economische neergang. In deze deelcase worden vermogenseffecten buiten beschouwing gelaten, omdat

het IS-MB-GA model zich daar niet voor leent. Het gaat dan enkel om de bestedingen, de inflatie en de rente. Hier volgt hetzelfde schema. Als toevoeging bij deze deelcase: er is een deflatieverwachting en daarom zouden de monetaristen harder in actie moeten komen dan bij de eerste deelcase en dus feller moeten discussiëren. Een deflatieverwachting leidt immers tot een hogere reële rente waardoor de nominale rente verlaagd moet worden. Van de klassieken verwachten we een felle strijd tegenover de Keynesianen, die anticyclisch beleid willen voeren en daarbij mikken op de inverdieneffecten in de toekomst. Gezien de vermogensposities van de Europese overheden, verwachten we dat de klassieken inzetten op structurele factoren en stimulerend begrotingsbeleid zullen afwijzen.

De derde deelcase vinden wij zelf interessant om te kunnen kijken naar wat economische scholen adviseren ten tijde van economische groei. In de praktijk kan het volk profiteren van de welvaartstoename na een periode van laagconjunctuur. Van de Keynesianen hebben we daarom de verwachting dat zij een belastingverhoging of verlaging van de overheidsuitgaven zullen voorstellen. De monetaristen zouden op basis van toenemende bestedingen de rente moeten verhogen vanwege een inflatierisico. De discussie zal interessant worden als de monetaristen op voorhand al kenbaar maken de rente te zullen verhogen, waardoor de Keynesianen wellicht toch afzien van het voeren van stimulerend beleid. De klassieken gaan ervan uit dat de economie zich in de toestand bevindt waarbij de productiekosten zo laag mogelijk zijn en iedereen een inkomen verdient. Overheidsingrijpen in elke richting zou dit evenwicht verstoren.

### Evaluation

Dit beleidsexperiment is eerder getest in een andere vorm. In ons experiment 'Optima Forma' werd het 'economisch denken' gestimuleerd door los van domeinen enkele maatschappelijke dilemma's te bespreken. Daarnaast is het werken met verschillende rollen binnen een casus eerder toegepast bij ons Sociaal Akkoord. Daarin werden leerlingen, vaak op basis van hun eigen keuze, in een politiek spectrum geplaatst (links - midden - rechts) en moesten zij samen tot een akkoord komen met betrekking tot

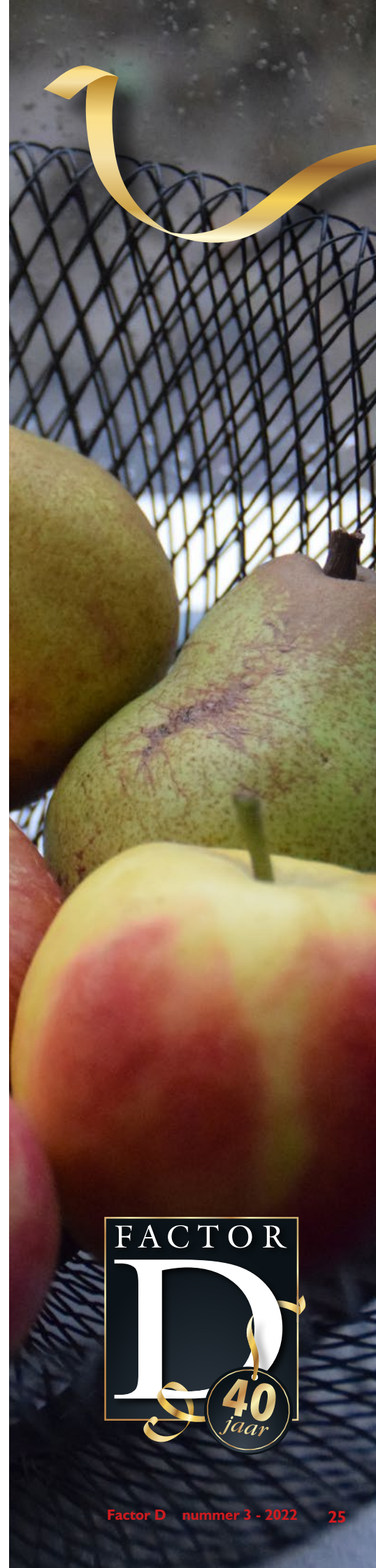
de hoogte van de inkomstenbelasting, winstbelasting en erfbelasting. Leerlingen waren opvallend goed in het aannemen en verdedigen van hun rol en probeerden daarin actief de ander te overtuigen. Juist deze wijze van werken zou het begrip van de economische scholen moeten verbeteren.

Heeft u interesse in de les? Neem gerust contact op met Quincy Elvira (q.l.elvira@uva.nl) of Twan Huijbers (twan.huijbers@cito.nl). ■

<sup>1</sup> In de afgelopen 10-15 jaar zijn de overheidsleningen en -schulden enorm toegenomen in alle geavanceerde economieën. Maar beleggers, in plaats van in paniek te raken over inflatie of deze vermeende losbandigheid af te straffen door een hogere risicopremie te eisen, hebben regeringen geld uitgeleend tegen de laagste rentetarieven in de geschiedenis. In veel landen accepteerden ze zelfs gegarandeerde verliezen door middel van negatieve rentes. Toch heerst nog steeds het idee dat budgettaire expansie onverantwoord of ineffectief is en dat monetair beleid daarom het belangrijkste instrument van macro-economisch beheer moet blijven, vooral in Europa. Bron: <https://think.ing.com/opinions/the-monetarist-era-is-over>

#### Literatuur

- Balkenborg, D. and Kaplan, T. (2009), *The Handbook for economic lecturers*, <http://www.economicnetwork.ac.uk/handbook/printable/experiments.pdf>
- Bergin, D. (1999), *Influences on Classroom Interest*, *Educational Psychologist*, Vol.34, pp.87-98
- Carlin, W. & Soskice, D. (2009), *Teaching Intermediate Macroeconomics using the 3-Equation Model*. In: Fontana, G., Setterfield, M. (eds) *Macroeconomic Theory and Macroeconomic Pedagogy*. Palgrave Macmillan, London. [https://doi.org/10.1007/978-0-230-29166-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-0-230-29166-9_2)
- Davies, P. & Mangan, J. (2009), *Threshold concepts in economics: implications for teaching, learning and assessment*, Institute for Education Policy Research, The Business School, Staffordshire University
- Durham, Y., McKinnon, T., Schulman, C. (2006), *Classroom experiments: not just fun and games*, *Economic Inquiry*, Vol. 45, No.1, January 2007, pp.162-178
- Frank, B. (1997), *The impact of classroom experiments on the learning of economics: an empirical investigation*, *Economic Inquiry*, Vol. XXXV, pp. 763-769
- Gordon, R. (1990), *What is New-Keynesian Economics?*, *Journal of Economic Literature*, Sep. 1990, Vol. 28, No3
- Greenwald, B. & Stiglitz, J. (1987), *Keynesian, New Keynesian and New Classical Economics*, *Oxford Economic Papers, New Series*, Vol. 39, No.1
- Holt, C. (1999), *Targeting teaching, teaching economics with classroom experiments: a Symposium*, *Southern Economic Journal*, 1999, Vol. 65 (3), pp.603-610
- Jacobs, B. (2019). Verantwoordingsdocument bij VWO Syllabus Economie 2023. Utrecht: College voor Toetsen en Examens
- Kaletsky, A. (2019), *The Monetarist era is over*, ING bank, downloaded from <https://think.ing.com/opinions/the-monetarist-era-is-over/>
- Leiser D. & Drori, S. (2005), *Naïve understanding of inflation*, *Journal of Socio-Economics* 34, 179-198
- Romer, D. (2018), *Short-run fluctuations*, University of California, Berkeley
- Shanahan, M. (2016), *Threshold concepts in economics*, *Education + Training*, Vol. 58 Iss 5 pp. 492-509
- Volpe, G. (2015), *Case teaching in economics: History, practice and evidence*, *Cogent Economics and Finance*, Vol 3.
- Volpe, G. (2002), *Case studies*. Bristol: Economics Network. <http://www.economicnetwork.ac.uk/handbook/casestudies/welcome>
- Yandell, D. (1999), *Effects of integration and classroom experiments on student learning and satisfaction*, Idaho State University, March 1999, pp.1-11
- Yandell, S. (2004), *Effects of classroom experiments and integration on student learning and satisfaction*, *Journal of Economics and economic education research*, Volume 5, Number 3, pp.17-25
- Overig: *The Wealth of Education van de Commissie Teulings*.





# Prijspuzzel Logikwis: Beleggen

Factor D bestaat 40 jaar en dat vieren we! Dit is de 3de prijspuzzel van 2022. Lukt het je deze logikwis in te vullen? Stuur je oplossing dan voor 24 december 2022 naar [redactiefactor@soeo.nl](mailto:redactiefactor@soeo.nl). Onder de inzenders wordt een Bol.com bon ter waarde van € 40 verloot. Helaas heeft de vorige puzzel geen winnaar opgeleverd.

*Wil je deze puzzel ook doen met jouw klas? Je kunt hem downloaden vanaf de website: <https://www.beleggeruitlegger.nl/docent/lesmateriaal>. De antwoorden komen uiteraard pas na 24 december online. De antwoorden van de vorige puzzels vind je daar ook.*

Menno heeft veel opgestoken van BeleggerUitlegger. Hij weet wat aandeel- en obligatiehouders krijgen als beloning, jij nu ook. Menno heeft zelf geen aandelen en obligaties.

Ilana denkt aan haar toekomst en heeft de helft van haar vakantiegeld een belegging gekocht. Dat doet ze ieder jaar. "Zo heb ik ongemerkt een flink bedrag opgebouwd", zegt Ilana.

De belegging met het hoogste risicoprofiel van de vijf beleggingen maakte een koersval van € 2.500,-.

"Diamonds are a girls best friend." Amy is echter van mening dat je beter in goud op de beurs kan beleggen dan een ring te kopen. Toch verkocht zij haar belegging in goud om haar bruiloft te bekostigen.

De man die obligaties bezit, heeft zowel staats- als bedrijfsobligaties. "De staatsobligaties hebben een lager risico, maar ook een lager rendement dan de meeste bedrijfsobligaties." De opbrengsten van de obligaties waren € 500,-.

De hoogste twee bedragen zijn niet aan ETF's besteed. Het middelste bedrag is een kooptransactie geweest. Het bedrag dat bij Crypto's hoort is 10x zo groot als het bedrag dat bij aandelen hoort.



**Logikwis:  
Beleggen**

		Belegging					Bedrag					Gebeurtenis				
		Aandelen	Crypto's	EFT's	Goud	Obligaties	€ 200,00	€ 500,00	€ 1.000,00	€ 2.500,00	€ 5.000,00	Couponrente gekregen	Dividend uitgekeerd	Koersval	Kooptransactie	Verkooptransactie
Namen	Amy															
	Dirk															
	Ilana															
	Menno															
	Soraya															
Gebeurtenis	Couponrente gekregen															
	Dividend uitgekeerd															
	Koersval															
	Kooptransactie															
	Verkooptransactie															
Bedrag	€ 250,00															
	€ 500,00															
	€ 1.000,00															
	€ 2.500,00															
	€ 5.000,00															

*Pssst, hulp nodig?  
Je vindt een hulplijn op  
[www.beleggeruitlegger.nl](http://www.beleggeruitlegger.nl)!*




Heb je nog nooit een logikwis gemaakt?  
Geen paniek!  
Scan de QR-code voor een handleiding van Denksport over hoe je dit soort puzzels maakt.





# Het pizzaspel

**Robin Vek**

**Zodra het woord ‘spel’ in de naam zit, dan zou je kunnen denken dat het bedoeld is om leuk te zijn, maar dat de leerlingen er verder niet zo veel wijzer van worden. Om eerlijk te zijn, zo is het Pizzaspel wel ontstaan: een leuke afwisseling met competitie-elementen, waarbij enthousiasmeren het doel was en iets leren een mooie bijkomstigheid. Zo heb ik het spel enkele jaren geleden ook voor het eerst ingezet in mijn eigen lessen. Na elke uitvoering in mijn lessen zag ik nieuwe mogelijkheden om het spel beter, completer of inzichtelijker te maken en daarmee werd het onbewust ook steeds leerzamer. Tot dat besef kwam ik toen er in de eindexamens havo en vwo nogal wat onderwerpen getoetst werden die ook in het spel voorkomen, zoals marktaandelen op basis van afzet én op basis van omzet en schaalvoordelen. Dit gaf mij de motivatie om het spel af te maken en daarbij de nadruk iets te verschuiven van een leuke afwisseling naar een leerzame werkvorm.**

## **Wat is het?**

Het pizzaspel lijkt in de basis op een experiment: leerlingen maken keuzes vanuit een bepaalde rol, die keuzes worden ingevoerd in een Excelsheet en daar komt een uitkomst uit. De uitkomst wordt geëvalueerd en in de volgende ronde wordt de keuze bijgesteld om tot een betere uitkomst te komen. In dit spel kruipen de leerlingen in de huid van pizzeriaeigenaren. Terwijl de leerlingen streven naar maximale winst, leren ze dat dit complexer is dan het oplossen van een  $MO = MK$  vergelijking. In het spel moeten namelijk meerdere keuzes gemaakt worden. Zo bepalen de pizzeriaeigenaren niet alleen de verkoopprijs van een pizza, maar worden ook keuzes gemaakt over de ingrediënten (kwaliteit), de marketinguitgaven, het aantal

filialen en het aantal personeelsleden. Vanwege de complexiteit krijgen ze een hulpmiddel: het leerlingdashboard (zie kader 1). Hiermee vervalt in principe al het rekenwerk en krijgen ze direct inzicht in de (geschatte) financiële gevolgen van hun keuzes.

De uitkomst van het leerlingdashboard is niet de werkelijke uitkomst. Deze wordt namelijk beïnvloed door de keuzes van de concurrentie en dat brengt een onzekerheidsfactor met zich mee. Een goede prijs-kwaliteitverhouding is belangrijk, maar een betere prijs-kwaliteitverhouding dan je concurrent is nog belangrijker. De strijd om het marktaandeel is in dit spel méér dan alleen een prijzenoorlog, omdat de gekozen kwaliteit en marketinguitgaven tot heterogeniteit leiden.

Nadat de docent de keuzes van de leerlingen heeft ingevuld, wordt de uitkomst van die ronde getoond. De belangrijkste uitkomsten zijn:

- de vraag naar pizza's en hoe deze zich verhoudt tot de productiecapaciteit;
- de totale omzet, kosten en winst;
- de marktaandelen op basis van afzet en van omzet.

## **De leeropbrengst**

Achter de uitkomsten gaan allerlei formules, vergelijkingen en berekeningen schuil die de leerling zelf zou moeten kunnen uitvoeren. De berekeningen zelf uitvoeren is geen leerdoel van het spel, maar om het spel goed te kunnen spelen is wel begrip van die onderliggende berekeningen nodig. Zo hoeft groep 6 in het voorbeeld (zie kader 2) niet hun eigen marktaandeel te berekenen, maar ze moeten wel begrijpen hoe het kan dat ze het grootste marktaandeel op basis van afzet hebben en tegelijkertijd het kleinste marktaandeel op basis van omzet. En hoewel de leerlingen geen enkele keer de vergelijking  $MO = MK$  oplossen, moet bij elke beslissing de afweging

## ” zes pizzeria's strijden om het marktaandeel

gemaakt worden of de marginale opbrengst daarvan wel opweegt tegen de marginale kosten. Zodoende dient het spel als kapstok voor allerlei leerdoelen uit domein D van economie en is het ook prima te koppelen aan domein E en F van bedrijfseconomie. Daarnaast zitten er ook elementen van speltheorie in, zo is het verhogen van de marketinguitgaven de dominante strategie om tot een groter marktaandeel te komen, maar als alle groepjes deze strategie volgen dan leidt dit tot een suboptimale uitkomst. De

---

*Robin Vek is economiedocent op het Pierson College te 's Hertogenbosch.*

### Kader 1:

De gele vakjes staan voor keuzes en inschattingen die de leerlingen moeten maken. De blauwe vakjes staan voor de belangrijkste uitkomsten en de grijze vakjes zijn de deelberekeningen.

<b>Onze keuzes</b>				<b>Omzetprognose</b>		<b>Kostenprognose</b>		
Prijs	7			Endogene vraag	3086	Filialen	€ 3.000,00	
Ingrediënten	4			Exogene vraag	2009	Scooters	€ 0,00	
Marketing	0			<b>Totale vraag</b>	<b>5095</b>	Personeel	€ 7.500,00	
<b>Prijs/kwaliteit score</b>	<b>5,714285714</b>			<b>Totale omzet pizzas (potentieel)</b>	€ 35.666	Overige constante kos	€ 5.000,00	
Geschatte gemiddelde P/K verhouding concu	5,71			<b>Totale omzet Upsale (potentieel)</b>	€ 10.190	<b>Totale constante kosten</b>	€ 15.500,00	
Geschatte gemiddelde marketing budget conc	0			<b>Totale omzet (potentieel)</b>	<b>€ 45.856</b>	Schaalvoordelen	€ 0,00	
				<b>Productiecapaciteit</b>				
		<b>Klantenbereik</b>	<b>Productie (pizz</b>	<b>Kosten</b>	Max klanten filiaal	6000	Variabele kosten pizza	€ 18.000,00
Filialen	1	6000	9000	€3.000	Max klanten bezorgdienst	0	Variabele kosten upsa	€ 2.250,00
Scooters	0	1000		€400	<b>Maximaal klantenbereik</b>	<b>6000</b>	<b>Totale variabele kosten</b>	€ 20.250,00
Personeel	3		1500	€2.500	<b>Maximale productie pizza's</b>	<b>4500</b>	<b>Totale kosten</b>	€ 35.750,00
					Productiecapaciteit filiaal	9000	<b>Break even punt</b>	3444 pizza's
					Productiecapaciteit persoo	4500	<b>Verwachte omzet</b>	€ 40.500
					<b>Maximale afzet (capaciteit)</b>	<b>4500</b>	<b>Verwachte kosten</b>	€ 35.750,00
					<b>Bezettingsgraad (verwacht)</b>	<b>113,22%</b>	<b>Verwachte winst</b>	€ 4.750
					Verwachte afzet	4500		
					Verwachte omzet	€ 40.500		

### Kader 2:

Na elke ronde wordt de uitkomst op deze manier gepresenteerd. De gekleurde tabel rechtsboven geeft de keuzes van de groepjes weer waarop de vraag naar pizza's gebaseerd wordt. Leerlingen zien dus ook na elke ronde hoe andere groepjes zich gepositioneerd hebben en welke strategieën succesvol zijn gebleken.

<b>Team</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Team</b>	<b>Prijs</b>	<b>Kwaliteit</b>	<b>P/K</b>	<b>Marketingbudget</b>
Endogene vraag	2678	3240	7700	2018	7245	9700	1	10	5	5,0	1000
Exogene vraag	544	2529	10275	-606	544	459	2	7	4	5,7	1000
<b>Potentiele afzet</b>	<b>3222</b>	<b>5769</b>	<b>17975</b>	<b>1412</b>	<b>7789</b>	<b>10159</b>	3	5	4	8,0	2000
<b>Capaciteit</b>	<b>4500</b>	<b>4500</b>	<b>9000</b>	<b>4500</b>	<b>4500</b>	<b>12000</b>	4	11	5	4,5	0
Werkelijke afzet	4188	4500	9000	2116	4500	11125	5	4	2	5,0	1000
Bezettingsgraad	72%	128%	200%	31%	173%	85%	6	2	1	5,0	0
							<b>Gem</b>	<b>7,4</b>	<b>4</b>	<b>5,54</b>	<b>833,3</b>

Omzet pizza's	€ 41.884	€ 31.500	€ 45.000	€ 23.280	€ 18.000	€ 22.251
Omzet upsale	€ 8.377	€ 9.000	€ 18.000	€ 4.233	€ 9.000	€ 22.251
<b>Totale omzet</b>	<b>€ 50.260</b>	<b>€ 40.500</b>	<b>€ 63.000</b>	<b>€ 27.513</b>	<b>€ 27.000</b>	<b>€ 44.502</b>
Constante kosten	€ 16.500	€ 16.500	€ 28.000	€ 15.500	€ 16.500	€ 31.000
Variabele kosten	€ 23.036	€ 20.250	€ 40.500	€ 11.640	€ 11.250	€ 16.688
Schaalvoordelen	€ 0	€ 0	€ 1.400	€ 0	€ 0	€ 2.648
<b>Totale kosten</b>	<b>€ 39.536</b>	<b>€ 36.750</b>	<b>€ 67.100</b>	<b>€ 27.140</b>	<b>€ 27.750</b>	<b>€ 45.040</b>
<b>Winst</b>	<b>€ 10.724</b>	<b>€ 3.750</b>	<b>-€ 4.100</b>	<b>€ 373</b>	<b>-€ 750</b>	<b>-€ 538</b>

Marktaandeel (afzet)

Marktaandeel (omzet)

hoge marketinguitgaven hebben dan nauwelijks nog positieve effecten op de vraag. En dat alles leren de leerlingen dan op een betekenisvolle, activerende, competitieve, samenwerkende en leuke manier.

start gaat. Het spel komt het beste tot zijn recht als je er twee uren van 50-60 minuten voor uittrekt. Voor maximale leeropbrengst is een derde lesuur nodig om voldoende ruimte te maken voor reflectie en evaluatie. ■

### Zelf spelen?

Het pizzaspel, inclusief uitgebreide handleiding voor docenten en leerlingen is te vinden op de docentenwebsite van de LWEO en onze website: [www.factor-d.nl](http://www.factor-d.nl). Het spel wordt gespeeld in 6 groepjes. Vanwege de complexiteit duurt het even voordat de leerlingen door hebben hoe het werkt. Het is daarom aan te raden om eerst een testronde te doen voordat het spel (met 6 rondes) van





## COLOFON

Factor D is een kwartaalblad voor het economieonderwijs en zijn didactiek. Factor D wordt uitgegeven in opdracht van de Stichting Ontwikkeling EconomieOnderwijs ten behoeve van economiedocenten, geïnteresseerden en aankomende leraren.

### Redactie

Het doel van de Stichting Ontwikkeling EconomieOnderwijs is: 'het zonder winst oogmerk bevorderen van het onderwijs in de economie of andere vakken, op zodanige wijze dat de leerling inzicht krijgt in maatschappelijke vraagstukken, en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.'

Binnen het kader van deze doelstelling is de redactie volstrekt onafhankelijk. Dat betekent dat Factor D open staat voor discussiebijdragen, boekbesprekingen, artikelen over lesmateriaal, leerplanontwikkeling, leservaringen, schoolexamenopgaven. Dit alles ten dienste van het economieonderwijs. Daarbij is een actieve bijdrage van de lezer onontbeerlijk.

### De redactie bestaat uit:

Quincy Elvira, José Haasakker,  
Evelien Hoekman, Wim van Kleef, Lenie  
Kneppers en Theo van der Veen.

### Redactieadres:

Stichting Ontwikkeling EconomieOnderwijs,  
Postbus 7466  
1007 JL Amsterdam  
Tel. 020-6700272  
Voor vragen of suggesties:  
mail naar [redactiefactord@soeo.nl](mailto:redactiefactord@soeo.nl)  
Voor abonnementen en wijzigingen: mail naar  
[info@soeo.nl](mailto:info@soeo.nl) of kijk op [www.factor-d.nl](http://www.factor-d.nl)

### Abonnementen

Abonnementen € 27,50 per jaar, studenten  
€ 17,50 per jaar. Abonnementen kunnen  
elk moment van het jaar ingaan. Na één  
jaarabonnement zijn opzeggingen mogelijk  
per kwartaal, uiterlijk één maand vóór het  
verstrijken van het kwartaal. Opgave of  
adreswijzigingen via [info@soeo.nl](mailto:info@soeo.nl) of de  
website [www.factor-d.nl](http://www.factor-d.nl)

### Vormgeving en Zetwerk:

Studio Kraft - Veldhoven  
Foto's: Kees van den Nieuwenhof  
Druk: Ergon Grafimedia - Eindhoven

ISSN-nummer: 0926-2172.

Copyright: Stichting Ontwikkeling  
EconomieOnderwijs, 2022. Alle rechten  
voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag  
worden vermenigvuldigd, opgeslagen in  
een geautomatiseerd gegevensbestand of  
openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige  
wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door  
fotokopieën, opnamen, of op enige andere  
manier, zonder voorafgaande schriftelijke  
toestemming van de Stichting Ontwikkeling  
EconomieOnderwijs.

700 exemplaren





uitgave van de  
Stichting Ontwikkeling  
EconomieOnderwijs