



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

School voor Educatieve Studies

Educatieve master in de economie

Masterthesis

Waarom wordt er weinig gebruik gemaakt van klasexperimenten in het economie-onderwijs in Limburg?

Britt Schrooten

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van Educatieve master in de economie

PROMOTOR :

Prof. dr. Tom KUPPENS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2022
2023



School voor Educatieve Studies

Educatieve master in de economie

Masterthesis

Waarom wordt er weinig gebruik gemaakt van klasexperimenten in het economie-onderwijs in Limburg?

Britt Schrooten

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van Educatieve master in de economie

PROMOTOR :

Prof. dr. Tom KUPPENS

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
WOORD VOORAF.....	3
INLEIDING	5
LITERATUURSTUDIE	7
1. <i>Ontstaan economische klasexperimenten</i>	7
2. <i>Definitie economisch klasexperiment</i>	7
3. <i>Randvoorwaarden economische klasexperimenten.....</i>	7
3.1 <i>Methode.....</i>	8
3.2 <i>Planning.....</i>	8
3.3 <i>Instructie</i>	8
3.4 <i>Uitvoering</i>	8
3.5 <i>Discussie.....</i>	9
4. <i>Toepassen economische klasexperimenten</i>	9
4.1 <i>Economische klasexperimenten in het buitenland.....</i>	9
4.2 <i>Economische klasexperimenten in Vlaanderen</i>	9
4.3 <i>Economische klasexperimenten in het hoger onderwijs.....</i>	10
5. <i>Percepties leerkrachten over economische klasexperimenten</i>	10
6. <i>Meerwaarde integreren economische klasexperimenten.....</i>	11
6.1 <i>Resultaten.....</i>	11
6.2 <i>Welzijn</i>	12
METHODE.....	13
RESULTATEN.....	15
1. <i>Definitie economisch klasexperiment</i>	15
2. <i>Toepassen economische klasexperimenten</i>	16
3. <i>Percepties leerkrachten over economische klasexperimenten</i>	16
4. <i>Percepties na deelnemen economisch klasexperiment en theoretisch kader.....</i>	17
5. <i>Suggesties om het gebruik van economische klasexperimenten te verhogen</i>	18
CONCLUSIE EN DISCUSSIE	21
REFERENTIELIJST.....	23
BIJLAGEN	25
1. <i>Bijlage 1: leidraad focusgroep (Raats, 2019)</i>	25
2. <i>Bijlage 2: klasexperiment (het gevangenenprobleem).....</i>	27
3. <i>Bijlage 3: theoretisch kader economische klasexperimenten</i>	30
4. <i>Bijlage 4: informed consent.....</i>	36
5. <i>Bijlage 5: creatief ontwerp</i>	38

WOORD VOORAF

Deze masterproef is geschreven in het kader van mijn educatieve masteropleiding aan de Universiteit van Hasselt gedurende het academiejaar 2022 – 2023. Ik ben een leraar-in-opleiding, tewerkgesteld in het Sint-Augustinusinstituut te Bree en kom dus dagelijks in aanraking met de praktijk. Vanuit mijn ervaringen in de praktijk is de interesse in het gekozen onderwerp groot.

Aan de hand van dit onderzoek wil ik de percepties van ervaren economie leerkrachten over het al dan niet gebruik van klasexperimenten ontdekken. Deze percepties kunnen verder onderzoek ondersteunen. Bovendien zijn er enkele suggesties door de respondenten aangereikt die het gebruik van klasexperimenten kunnen doen toenemen.

Om te beginnen ben ik gestart met het verdiepen in bestaande wetenschappelijke literatuur om zo de eigen kennis te vergroten. Nadien is er een focusgroep georganiseerd. De focusgroep heeft plaatsgevonden binnen de Limburgse school waar ik tewerkgesteld ben. Hierdoor is de masterproef praktisch opgebouwd.

Graag bedank ik de Universiteit van Hasselt en prof. dr. Tom Kuppens voor zijn begeleiding. Verder bedank ik het Sint-Augustinusinstituut te Bree voor haar samenwerking.

13 januari 2023
Britt Schrooten

INLEIDING

Iedereen kan zich de experimenten met proefbuisjes tijdens de les chemie nog herinneren. Net zoals het onderzoek naar het fotosyntheseproces met een blad van een boom in de les biologie. Dit zijn voorbeelden van experimenten die frequent voorkomen in het secundair onderwijs in Vlaanderen. Lang is verondersteld dat laboratoriumexperimenten zouden zijn voorbehouden aan natuurwetenschappers (Friedman, 1996; Samuelson & Nordhaus, 1985). Toch kunnen er ook economische experimenten plaatsvinden in het klaslokaal. Vandaag de dag gebeurt dit nog erg weinig. Het is een gemiste kans. Een klasexperiment kan in een economieles worden ingezet als een didactische inductieve werkvorm (Grol, 2016; van Altvorst & Klugkist, 2009).

In de wetenschappelijke literatuur zijn er verschillende definities van klasexperimenten terug te vinden. Uit deze definities kan geconcludeerd worden dat leerlingen op een interactieve manier omgaan met het leerstofonderdeel. Een belangrijke vereiste hierbij is de 'spelachtige setting' die op voorhand dient vastgelegd te worden aan de hand van enkele spelregels.

In dit onderzoek wordt er gezocht naar redenen waarom klasexperimenten nog weinig gebruikt worden binnen het economie-onderwijs in Limburg. Het onderzoek is wetenschappelijk onderbouwd en praktisch opgebouwd. Het zal gebaseerd zijn op percepties van ervaren economie leerkrachten tewerkgesteld in het Sint-Augustinusinstituut te Bree.

De vraag die centraal staat in deze masterproef is: "Waarom wordt er weinig gebruik gemaakt van klasexperimenten in het economie-onderwijs in Limburg?". Om tot een gefundeerd antwoord te komen, zullen volgende deelvragen beantwoord worden:

- (1) "In hoeverre hebben economie leerkrachten weet van het bestaan van klasexperimenten?"
- (2) "Welke perceptie hebben economie leerkrachten t.o.v. klasexperimenten?"
- (3) "In welke mate is de perceptie van economie leerkrachten t.o.v. klasexperimenten veranderd na het deelnemen aan een klasexperiment?"
- (4) "Wat is de meerwaarde van het integreren van klasexperimenten in het economie-onderwijs?"

Om deze vragen te beantwoorden zal er een focusgroep plaatsvinden in het Sint-Augustinusinstituut te Bree. Er is voor deze kwalitatieve onderzoeksmethode gekozen zodat de ervaren leerkrachten economie, in interactie met elkaar, vrijuit hun percepties kunnen delen. Bovendien zal er tijdens het onderzoek een theoretisch kader geschetst worden over klasexperimenten en zal er een klasexperiment uitgevoerd worden met de aanwezige respondenten. Nadien wordt er opnieuw bevraagd naar hun percepties. Zijn deze veranderd?

Dergelijk onderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd in Vlaanderen. De bestaande literatuur omtrent klasexperimenten richt zich vooral op de effecten die leerlingen ondervinden bij het deelnemen aan een klasexperiment. Een verhoogde leeropbrengst en een verhoging van de motivatie zijn hier voorbeelden van (Gremmen & van den Brekel, 2011; Teulings, 2016).

Deze masterproef is opgebouwd als volgt: eerst wordt er relevante bestaande wetenschappelijke literatuur over het onderwerp besproken. Vervolgens wordt een toelichting gegeven over de gebruikte methode. Daarna zullen de resultaten van het onderzoek uiteengezet worden, waarna deze kritisch worden benaderd in de conclusie en discussie. Deze masterproef eindigt met aanbevelingen voor verder onderzoek.

LITERATUURSTUDIE

1. Ontstaan economische klasexperimenten

"It was designed also as a pedagogical experiment; and in my own experience has been found stimulating and instructive to students..." (Chamberlin, 1948). Chamberlin, een Amerikaanse econoom, was de eerste die reeds in 1948 pleitte voor het gebruik van klasexperimenten (Gremmen & van den Brekel, 2011). Toch werd deze oproep toen nauwelijks serieus genomen. Pas sinds de afgelopen decennia is er steeds meer onderzoek verricht naar klasexperimenten in het economie-onderwijs (Gremmen & van den Brekel, 2011). Dit op basis van verschillende methoden, zowel kwalitatief als kwantitatief.

2. Definitie economisch klasexperiment

Gremmen & van den Brekel (2011) definiëren economische klasexperimenten als: "Klasexperimenten zijn korte oefeningen waarin leerlingen interageren in een spelachtige setting die is ontworpen om hun begrip van belangrijke economische ideeën te bevorderen". Een andere gebruikte definitie van economische klasexperimenten is: "Een interactieve werkvorm waarbij deelnemers handelen binnen de kaders van tevoren vastgelegde spelregels" (Hinloopen, 2007). De Witte & Schelfhout (2015) definiëren economische klasexperimenten als: "Een klaslokaalexperiment is een interactieve werkvorm waarbij leerlingen zelf op een bepaalde markt of in een bepaalde situatie moeten handelen en spelenderwijs leren door te doen, binnen de kaders van tevoren uitgelegde spelregels. Klaslokaalexperimenten zijn ontworpen om vrij abstracte, maar wel essentiële economische concepten te verhelderen."

Uit bovenstaande definities kan geconcludeerd worden dat leerlingen op een interactieve manier omgaan met het leerstofonderdeel. Een belangrijke vereiste hierbij is dat de 'spelachtige setting' op voorhand vastgelegd wordt aan de hand van enkele spelregels.

Klasexperimenten binnen de economielessen verschillen van wetenschappelijke experimenten. Ze hebben namelijk geen wetenschappelijke pretenties, maar richten zich vooral op een didactisch doel: de leerling, en niet de wetenschap, staat centraal (Bernard & Bernard, 2005). Een klasexperiment kan dus gezien worden als een didactische werkvorm (van Altvorst & Klugkist, 2009).

3. Randvoorwaarden economische klasexperimenten

Klasexperimenten kunnen toegepast worden in economielessen van alle jaren en niveaus in het secundair onderwijs. Afhankelijk van de reeds opgedane vaardigheden en verschillende achtergronden kan een economisch klasexperiment op een begrijpelijke manier een onderwerp introduceren of een geziene theorie bevestigen (Kaplan & Balkenborg, 2010).

Om klasexperimenten te laten slagen moet er steeds rekening gehouden worden met een aantal randvoorwaarden (van Altvorst & Klugkist, 2009). Van Altvorst & Klugkist (2009) concluderen dat de randvoorwaarden geplaatst kunnen worden onder vijf elementen:

- (1) Methode
- (2) Planning
- (3) Instructie
- (4) Uitvoering
- (5) Discussie

3.1 *Methode*

Alle resultaten die voortvloeien uit het experiment dienen vastgelegd te worden. De gegevens ingeven in de computer, noteren op het bord of de leerlingen zelf notities laten nemen zijn hier voorbeelden van. Het is belangrijk dat er later terug naar deze gegevens verwezen kan worden om zo gemakkelijker verbanden te kunnen leggen (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009).

3.2 *Planning*

Net zoals bij de voorbereiding van een 'gewone' les is planning de *key to success*. Wees als leerkracht steeds op tijd in het klaslokaal en zorg ervoor dat alle benodigde materialen aanwezig zijn. Is er voor het experiment bijvoorbeeld software nodig, zorg er dan voor dat deze op voorhand getest is en werkt (Kaplan & Balkenborg, 2010; Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009). Hou als experimentleider steeds de tijdsplanning in het oog. Hou rekening met eventuele onvoorziene omstandigheden en maak tijd voor een discussie (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009). Dit laatste wordt later besproken.

3.3 *Instructie*

De instructie van het klasexperiment dient kort en duidelijk te zijn. Idealiter wordt deze op papier uitgedeeld aan de leerlingen. Voor het experiment kan starten is het belangrijk dat alle leerlingen begrijpen wat er van hen verwacht wordt. De leerkracht kan best verifiëren of de leerlingen het effectief begrepen hebben. Indien ze nog vragen hebben, kan de leerkracht deze voor de start beantwoorden. Afhankelijk van de complexiteit van het klasexperiment kan er eventueel een voorbeeldronde gespeeld worden (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009).

3.4 *Uitvoering*

Afhankelijk van de omvang van het klasexperiment neemt het een gedeelte van of een volledige les in beslag. Zorg als experimentleider dat er tijdens de uitvoering geen overtredingen gebeuren tegen de spelregels (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009). Dat het volgen van de spelregels belangrijk is, blijkt ook uit bovenstaande definities van economische klasexperimenten (De Witte & Schelfhou, 2015; Gremmen & van den Brekel, 2011; Hinloopen, 2007). Bovendien is het belangrijk dat leerlingen gedurende het volledige experiment begrijpen wat er van hen verwacht wordt. Indien het klasexperiment meerdere rondes bevat, laat leerlingen telkens weten als er een nieuwe ronde is gestart (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009).

3.5 *Discussie*

Economische klasexperimenten maken het mogelijk om leerlingen op een inductieve manier te laten leren. De resultaten en bevindingen uit het experiment kunnen worden gebruikt om een algemene economische theorie af te leiden (Kneppers, 2007; Suijker, 2008). De leerkracht heeft de mogelijkheid om tijdens de discussie te sturen richting de gewenste antwoorden. Het opstellen van enkele sturende vragen kan hierbij een hulpmiddel zijn (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009).

4. **Toepassen economische klasexperimenten**

Het toepassen van klasexperimenten binnen de economielessen is minder gebruikelijk dan binnen de wetenschapslessen (Friedman, 1996; Samuelson & Nordhaus, 1985).

Wetenschappelijke literatuur spreekt elkaar tegen over wanneer een economisch klasexperiment het best kan plaatsvinden. Grol (2006) pleit ervoor om eerst het economische concept te behandelen voor het spelen van een aansluitend klasexperiment. Op basis van het onderzoek van Noussair & Walker (1999) en Kaplan & Balkenborg (2010) kan er geconcludeerd worden dat een economisch klasexperiment ook gebruikt kan worden als een interactieve inleiding op een nieuw leerstofonderdeel. Volgens hen zouden de leerlingen het experiment anders spelen als ze al informatie over het onderwerp hebben ontvangen.

4.1 *Economische klasexperimenten in het buitenland*

In ons noordelijk buurland Nederland zijn klasexperimenten sinds de onderwijshervorming van 2010 verplicht binnen economische vakken (Dieteren et al., 2009; Teulings, 2016). Nederland staat dan ook al een stuk verder in onderzoek naar economische klasexperimenten dan België.

4.2 *Economische klasexperimenten in Vlaanderen*

Economische klasexperimenten worden vandaag de dag nog niet voldoende of zelfs helemaal niet toegepast in het onderwijs in Vlaanderen. Dit blijkt uit informele gesprekken met ervaren leerkrachten economie uit verschillende scholen.

Klasexperimenten zijn, in tegenstelling tot ons buurland Nederland, niet verplicht in het onderwijs in Vlaanderen. Wel stimuleren de leerplannen van de katholieke onderwijskoepel om zoveel mogelijk gebruik te maken van activerende werkvormen. Deze zijn terug te vinden in de zogenaamde 'didactische wenken'.

4.3 Economische klasexperimenten in het hoger onderwijs

In het hoger onderwijs wordt er meer gebruik gemaakt van klasexperimenten dan in het secundair onderwijs. Volgens het onderzoek van Grift & Hinloopen (2016) zijn hier verschillende redenen voor: leeftijd, tijdsbesteding, kwaliteit speelgedrag en kwaliteit experiment.

Leeftijd

De gemiddelde leeftijd in het secundair onderwijs ligt lager dan de gemiddelde leeftijd in het hoger onderwijs. Over het algemeen zijn oudere studenten meer gemotiveerd bezig met de leerstof. Hierdoor is de leeropbrengst bij het uitvoeren van een economisch klasexperiment hoger (Grift & Hinloopen, 2016).

Tijdsbesteding

Bij het kiezen van een economische studie in het hoger onderwijs besteden studenten gemiddeld gezien meer tijd aan het vak economie dan op het middelbaar. Hierdoor kan er ook meer tijd besteed worden aan economische experimenten (Grift & Hinloopen, 2016).

Kwaliteit speelgedrag

Doordat de studenten in het hoger onderwijs de instructies beter begrijpen en opvolgen, is hun speelgedrag meer voorspelbaar en meer in lijn met het opzet van het economisch klasexperiment (Grift & Hinloopen, 2016).

Kwaliteit experiment

Docenten uit het hoger onderwijs hebben vaak meer achtergrond over het gebruik van economische klasexperimenten. Docenten die gebruik maken van experimenten tijdens de colleges doen hier vaak ook onderzoek naar. Ze zijn expert en voelen zich hierdoor een ervaren spelleider. Dit gevoel ontbreekt bij veel leerkrachten in het secundair onderwijs. Bovendien worden er in het hoger onderwijs meerdere docenten aangesteld per opleidingsonderdeel waardoor er telkens assistentie mogelijk is tijdens het uitvoeren van een klasexperiment. Dit in tegenstelling tot het secundair onderwijs, waar er per vak telkens maar één leerkracht verantwoordelijk is (Grift & Hinloopen, 2016).

5. Percepties leerkrachten over economische klasexperimenten

Vandaag de dag wordt er binnen het onderwijs veel belang gehecht aan het gebruik van verschillende werkvormen zoals het onderwijsleergesprek, groepswerken, individueel werk, etc. Wetenschappelijke literatuur stimuleert leerkrachten om gebruik te maken van economische klasexperimenten als één van de didactische hulpmiddelen die ze hanteren (Gremmen & van den Brekel, 2011). Toch is het gebruik hiervan miniem.

Op scholen waar regelmatig economische klasexperimenten worden gebruikt, ervaren leerkrachten experimenten als leerzaam, motiverend en verhelderend (Dieteren et al., 2009). Doordat leerlingen een praktijkgericht klasexperiment ondergaan, ervaren zij de economielessen als meer relevant (Kaplan & Balkenborg, 2010). Bovendien ervaren leerkrachten het gebruik van klasexperimenten als plezierig (Kaplan & Balkenborg, 2010; Teulings, 2016). Ze krijgen bij het gebruik van experimenten een bevredigend gevoel (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007).

Toch blijkt uit onderzoek dat het gebruik van klasexperimenten voor de leraar ook kosten met zich meebrengt. Een eerste voorbeeld hiervan zijn de aanloopkosten, de tijd die de leraar moet investeren omdat hij het experiment nog niet kent (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007; Kaplan & Balkenborg, 2010). Bovendien ervaren leerkrachten klasexperimenten als onzeker omdat ze niet weten hoe het precies in zijn werk gaat. Leerkrachten voelen een meer zeker gevoel wanneer ze gewoon hetzelfde lesmateriaal als eerdere jaren kunnen hergebruiken (Kaplan & Balkenborg, 2010). Een derde mogelijke reden waardoor leerkrachten weinig gebruik maken van klasexperimenten is de kostbare tijd in de klas (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007). In Vlaanderen duurt één lesuur vijftig minuten.

Opmerkelijk is dat er tot op heden nog heel weinig onderzoek is verricht naar de percepties van leerkrachten over economische klasexperimenten. Naar de percepties van leerkrachten in het onderwijs in Vlaanderen is nog geen onderzoek gepubliceerd. Onderstaand onderzoek vult deze gap in de literatuur in.

6. Meerwaarde integreren economische klasexperimenten

Tijdens de focusgroep vroegen de respondenten luidop: "Is het dat wel allemaal waard?". Om op deze vraag een gefundamenteerd antwoord te kunnen bieden, is de literatuurstudie nog uitgebreid. Deze wetenschappelijke informatie kan in toekomstig onderzoek mee opgenomen worden.

6.1 Resultaten

Wetenschappelijke literatuur is het er over eens dat klasexperimenten in het economie-onderwijs de resultaten van de leerlingen zeker niet verslechteren. Toch zijn niet alle wetenschappelijke onderzoeken het eens over hoe positief de evolutie van de resultaten van de leerlingen zal zijn.

Zo besluit het onderzoek van Chi (2009) dat het leren op een interactieve manier, door middel van het gebruik van economische experimenten, beter is dan het gebruik van andere activerende werkvormen. Leerlingen die deelnemen aan een experiment doen gemiddeld meer kennis op over economische concepten in vergelijking met leerlingen die een standaard les volgen. Bovendien kunnen zij de concepten beter onthouden en scoren ze beter op een evaluatie (Grol, 2016; Tila, 2021).

Toch is er niet altijd een significante verbetering zichtbaar. Uit het onderzoek van Frank (1997) blijkt dat het gebruik van klasexperimenten helpt om sommige economische concepten beter te begrijpen, maar dat dit niet veralgemeend kan worden voor alle economische concepten. Bovendien is het verschil in resultaat afhankelijk van het economisch experiment zelf. Sommige experimenten lijken meer baat te hebben dan andere. Dit kan deels verklaard worden door de verschillende beslissingen die leerlingen moeten nemen bij het uitvoeren van het klasexperiment en de duur van het experiment zelf. Een andere variabele is de voorkeur van leerstijl van de leerling (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007).

6.2 Welzijn

Over het algemeen geldt dat een leerling die zich goed in zijn vel voelt, ook betere resultaten kan neerzetten (Chattu et al., 2020). Leerlingen ervaren een enthousiast gevoel bij het uitvoeren van een klasexperiment. Ze vinden het leuk waardoor ook hun houding ten opzichte van het economische vak veranderd. De leerling zal zich meer betrokken voelen bij het vak wat een aangenaam gevoel geeft voor de leerkracht. Als de resultaten van de leerlingen niet significant positief zouden evolueren, is het gebruik van klasexperimenten toch een doeltreffende werkvorm om het gedrag van leerlingen te verbeteren (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007).

Een klasexperiment kan dus wel degelijk gezien worden als een doeltreffend onderwijsinstrument in het economie-onderwijs (Tila, 2021).

METHODE

De onderzoeksvraag wordt beantwoord door middel van kwalitatief onderzoek. Het gebruik van focusgroepen is gekozen om data te verzamelen. Een focusgroep is een zorgvuldig geplande discussie om in een ontspannen en niet-bedreigde omgeving percepties uit te wisselen over een bepaald interessegebied (Litosseliti, 2003). Door deze kwalitatieve onderzoeksmethode te gebruiken kunnen de respondenten op een interactieve manier meningen en ideeën uitwisselen met elkaar.

De doelgroep bestaat uit vijf respondenten die geselecteerd worden aan de hand van een doelgerichte steekproef. Er is gekozen om de data te verzamelen aan de hand van een casestudie in het Sint-Augustinusinstituut te Bree. Dit is een secundaire school voor tweede en derde graad, gelegen te Limburg in België. Er zullen enkel leerkrachten economie bevraagd worden die tewerkgesteld zijn in deze school. Onderstaande tabel geeft een overzicht weer van de respondenten.

Respondent	Geslacht	Leeftijd	Anciënniteit in het onderwijs
1	Vrouw	62 jaar	39 jaar
2	Vrouw	22 jaar	1 jaar
3	Man	40 jaar	18 jaar
4	Vrouw	54 jaar	31 jaar
5	Man	50 jaar	25 jaar

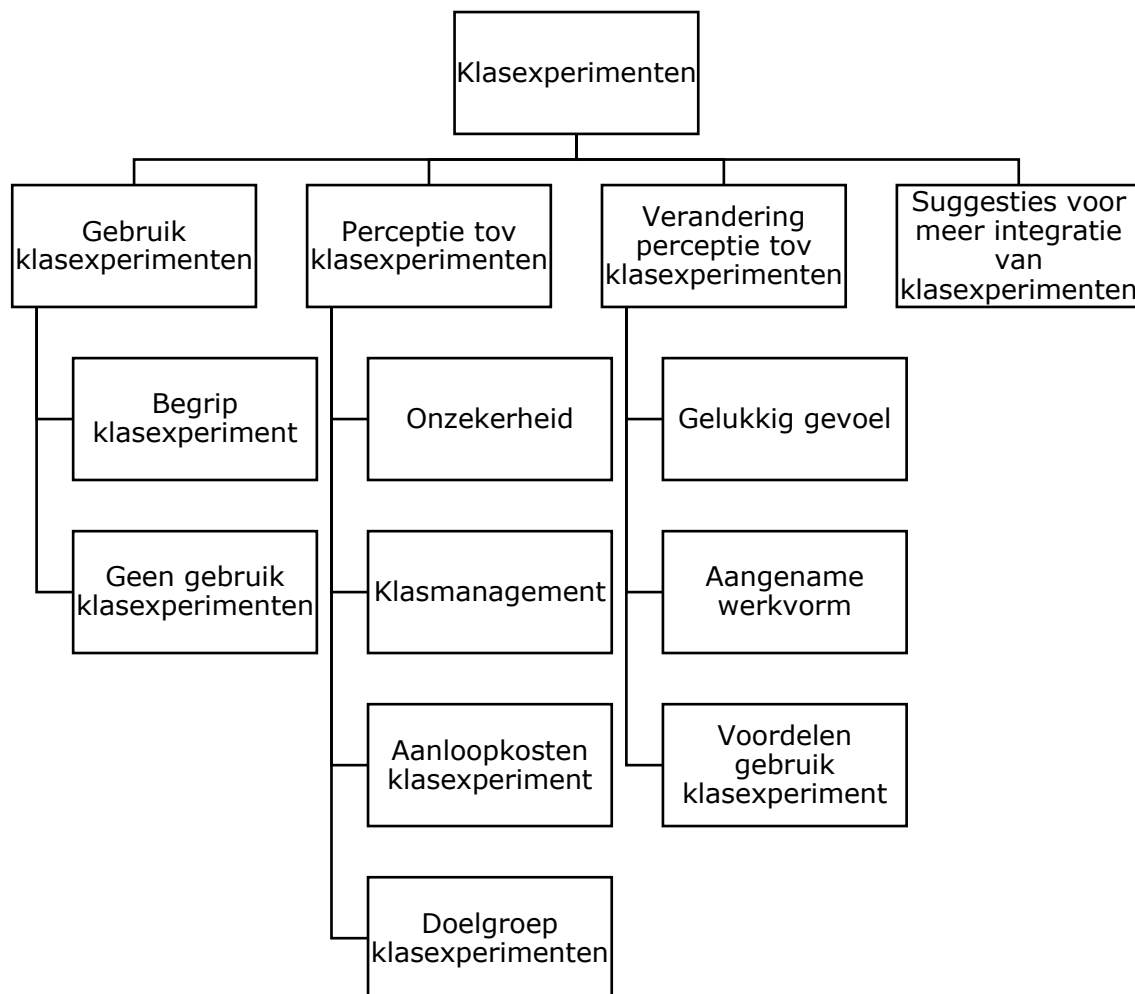
Tabel 1: overzicht respondenten

Het onderzoek bestaat uit twee delen. Uit de literatuur en reeds gevoerde informele gesprekken met ervaren economie leerkrachten kan er geconcludeerd worden dat het gebruik van klasexperimenten een onderbelichte didactische werkvorm is. Tijdens het eerste deel zullen de redenen bevraagd worden waarom er momenteel nog weinig tot geen gebruik wordt gemaakt van klasexperimenten binnen het economie-onderwijs. Het tweede deel van het onderzoek zal starten met het uitvoeren van een klasexperiment over het gevangenenvraagstuk (zie bijlage 2). Er is voor dit experiment gekozen omdat het niet erg veel tijd inneemt en bovendien is het nodige materiaal beperkt. De leerkracht heeft voor dit experiment enkel een kaartspel nodig. Vervolgens wordt er een algemeen theoretisch kader geschetst over klasexperimenten. De informatie die hier aangebracht wordt, is gebaseerd op bovenstaande literatuurstudie (zie bijlage 3). Vervolgens zal er tijd voorzien worden om in gesprek te gaan met de aanwezige leerkrachten. Hier zal er getoetst worden of de kijk op en/of meningen omtrent klasexperimenten veranderd zijn. De focusgroep is voorbereid aan de hand van een leidraad (zie bijlage 1) en zal fysiek plaatsvinden in de school. De geschatte duur van de focusgroep is 3 uur.

Er werd bij de sessie aan alle respondenten gevraagd of er een geluidsopname gemaakt mocht worden. Dit om later te kunnen transcriberen en zo de informatie te kunnen analyseren en coderen. De respondenten krijgen in de resultatensectie een pseudoniem om hun anonimiteit te beschermen. Verder werd aan de respondenten duidelijk gemaakt dat de data volledig vertrouwelijk behandeld zullen worden en deze enkel gebruikt zullen worden voor academische doeleinden. Dit alles is opgenomen in een *informed consent* (zie bijlage 4) die ondertekend werd door alle respondenten.

Na het deelnemen aan de focusgroep zullen de leerkracht via mail een document ontvangen met vier uitgewerkte klasexperimenten die zij onmiddellijk kunnen toepassen in de praktijk. Dit om hen te bedanken voor het deelnemen aan het onderzoek. Dit document dient eveneens als creatief ontwerp voor deze masterproef (zie bijlage 5).

Zoals eerder beschreven is de focusgroep getranscribeerd, geanalyseerd en gecodeerd door middel van verschillende codes en subcodes. Hiervoor is gebruik gemaakt van Microsoft Excel. De resultatensectie is opgebouwd volgens onderstaande codeboom:



RESULTATEN

Tijdens de focusgroep werden er, bij de respondenten, verschillende redenen voor het niet gebruik van klasexperimenten in het economie-onderwijs aangehaald. De redenen die ter sprake kwamen in de focusgroep komen grotendeels overeen met de literatuur, al werden er ook redenen aangehaald die nog niet eerder voorkomen in de bestudeerde wetenschappelijke literatuur. Bovendien hebben de ervaren leerkrachten suggesties aangereikt die het gebruik van economische experimenten in de toekomst kunnen verhogen.

1. Definitie economisch klasexperiment

Zoals aangehaald in de literatuurstudie heeft de Amerikaanse econoom Chamberlin reeds in 1948 gepleit voor het gebruik van klasexperimenten. Toch werd er niet onmiddellijk gevolg gegeven aan deze oproep. Ondanks dat er de laatste decennia steeds meer onderzoek naar gebeurd, is de term nog onbekend voor de respondenten.

"Want wat versta je onder een klasexperiment? Dat kan ook een soort van geïntegreerde oefening zijn? Of een soort groepswork? [...] Ik weet niet wat jij daaronder ziet?" (respondent 3)

"Experiment dat klinkt bij mij zo een probeersel precies." (respondent 4)

De respondenten geven aan dat ze tot op heden nog zeer weinig weten over economische klasexperimenten en het gebruik ervan. Twee van de vijf respondenten hebben tijdens een bijscholing kort een klasexperiment uitgevoerd. Toch is dit hen niet goed bijgebleven. De herinneringen kwamen pas terug in het midden van de focusgroep. De ervaring met het uitvoeren van het klasexperiment was dan zeker ook niet positief. Na de bijscholing hebben de leerkrachten niks gedaan met de opgedane kennis omtrent klasexperimenten.

"Als we kijken naar dat voorbeeld van een speltheorie. Ja, die mensen van Brussel, ja, die hebben daar tijd voor. Laten we eerlijk zijn hoor, daar wordt geld in gestoken om dat te testen. Die krijgen daar subsidies voor om leerlingen van de middelbare school uit te nodigen. Ja sorry, daar is letterlijk geld en tijd in gestoken." (respondent 3)

"En mensen hebben ze er ook voor." (respondent 4)

Één van de respondenten is in 2021 afgestudeerd aan een hogeschool in de richting Lerarenopleiding Secundair Onderwijs met keuzevak Economie. Ondanks dat dit nog redelijk recent is, geeft ook zij aan dat ze in haar opleiding nooit in aanraking is gekomen met klasexperimenten.

"Nee (ik heb dat niet in mijn opleiding gehad)." (respondent 2)

2. Toepassen economische klasexperimenten

Omdat economische klasexperimenten niet voldoende gekend zijn binnen de focusgroep, geven de respondenten aan dat ze hier tot op heden nog geen gebruik van maken. De respondenten zien de meerwaarde niet in van het gebruik van klasexperimenten. Ze hebben er namelijk nog geen ervaringen mee. De respondenten die er wel al eens kort mee in aanraking zijn gekomen, houden hier enkel negatieve ervaringen aan over.

"De afweging vooral van of het voldoende resultaat opbrengt." (respondent 5)

"Is het al die tijd waard?" (respondent 4)

"Dat is ook een goeie, is het al die tijd waard?" (respondent 3)

"Als ge hun dat zo vertelt weten ze dat eigenlijk ook." (respondent 1)

Economie leerkrachten moeten veel verschillende en uiteenlopende thema's behandelen om het leerplan te bereiken. De respondenten geven aan dat ze niet weten voor welk thema ze dan best een klasexperiment uitvoeren. Zoeken naar het geschikte klasexperiment bij een gegeven thema is tijdrovend volgens de respondenten.

"Wij hebben voortdurend andere thema's." (respondent 4)

3. Percepties leerkrachten over economische klasexperimenten

Door de onwetendheid over het onderwerp zijn de percepties van de respondenten in het begin van de focusgroep zeer negatief.

"D'r komt dan toch wel heel wat bij kijken denk ik ook bij zo'n experiment opzetten." (respondent 4)

De leerkrachten denken dat ze de economische klasexperimenten zelf moeten bedenken en uitwerken. Ze hebben geen weet van het bestaan van talrijke websites en boeken met kant-en-klare klasexperimenten.

"De leraren in het middelbaar onderwijs bijvoorbeeld hebben daar geen tijd voor om dat zelf uit te werken. [...] Ik bedoel dat, stel dat wij dat zelf willen uitwerken. Ja, da's toch een belangrijk punt vind ik. Wij krijgen dat niet klaar. Uh, dat is gigantisch veel werk om zoiets uit te werken." (respondent 3)

Als leerkracht economie is het belangrijk om de leerstof ieder jaar up-to-date te houden. Dit zorgt al voor een extra werklast. De respondenten zien klasexperimenten als iets wat zeer tijdrovend is, zowel in het voorbereidingswerk als het uitvoeren in de klas.

"De tijd die er niet is voor ons om het voor te bereiden. Want er kruipt heel wat voorbereidingswerk in, maar ook de tijd om het uit te voeren in de klas. Ja, je moet je leerplan halen of de eindtermen." (respondent 3)

Bovendien voelen de respondenten zich meer zelfzeker als ze de leerstof kunnen aanbrengen op een manier die ze al jaren hanteren. Hiervan zijn ze zeker dat ze het zelf goed beheersen en op een duidelijk manier kunnen overbrengen naar de leerlingen. Wat als het experiment niet slaagt? Volgens de ervaren leerkrachten kan dit ervoor zorgen dat de leerlingen het hierdoor moeilijker hebben met de leerstof te begrijpen.

"En onzekerheid qua resultaat. Wat gaat het opleveren? [...] Dat heb je niet in de hand hé." (respondent 4)

"Dan moet ge zitten oefenen om het te doen kloppen.. Ja, en dan zijn leerlingen volgens mij meer in de war." (respondent 3)

4. Percepties na deelnemen economisch klasexperiment en theoretisch

kader

Doorheen de focusgroep is het opmerkelijk dat de percepties van de ervaren leerkrachten economie veranderen. Hoe meer ze te weten komen over het onderwerp, hoe meer ze getriggerd worden om er zelf mee aan de slag te gaan.

Dit blijkt onder andere uit de verandering in mening over de meerwaarde van economische klasexperimenten. Nadat er een toelichting van de onderzoeker over de reeds bestaande wetenschappelijke literatuur is gegeven, zijn de meningen van de respondenten veranderd.

"Ja daar is, de afgelopen decennia waarschijnlijk vaak onderzoek naar gedaan. Twintig, dertig, veertig jaar en langer geleden was er alleen doceren. En ondertussen door onderzoeken van pedagogen en anderen... [Naam bekende pedagoog], zijn er wel conclusies getrokken dat daar voordelen aan zijn." (respondent 3)

De respondenten hebben het uitgevoerd economisch klasexperiment positief ervaren. Ze vinden het een goede optie om moeilijke leerstof op een luchtige en makkelijke manier over te brengen naar de leerlingen.

"Dat is een moeilijke theorie op een heel luchtige en heel ja, makkelijke manier dus eigenlijk. Dat werkt goed voor mij." (respondent 4)

De respondenten merkten van zichzelf dat ze gelukkig werden tijdens het uitvoeren van het klasexperiment. Bovendien ervoeren ze een leuke interactie onderling.

"Jawel, ik heb opgemerkt dat we veel hebben gelachen." (respondent 1)

"Dit brengt leerlingen ook zo samen vind ik. [...] Ja, een leuke interactie." (respondent 2)

De leerkrachten zijn erg getriggerd door de positieve omgeving waarin ze terecht zijn gekomen na het uitvoeren van het economisch klasexperiment. Hierdoor zijn ze onderling ideeën aan het uitwisselen over de manier waarop ze klasexperimenten kunnen inzetten en wanneer. Zo ontstaat het idee om een economie-dag te organiseren. Door deze dag zo interactief mogelijk te maken, mede door het gebruik van klasexperimenten, hopen de respondenten dat er in de toekomst meer leerlingen kiezen voor een economische studierichting.

"Eigenlijk is dat ook wel leuk om zo eens een economie-dag te organiseren. Wij hebben daar vaak over nagedacht. [...] Als we dan zo experimenten kunnen doen, is dat eigenlijk ook wel leuk. Of in functie van studiekeuze? [...] Het kan iets zijn om leerlingen te prikkelen voor het vak." (respondent 4)

Door de positieve ervaringen vermoeden de respondenten dat als de leerlingen eenmaal kennis hebben gemaakt met een klasexperiment, ze dit meermaals in de toekomst willen doen. De ervaren leerkrachten zien het niet haalbaar om dit op frequente basis te doen.

"Ik denk leerlingen gaan ook zoiets hebben van wanneer gaan we nog zo iets leuks doen? En als die daar één keer van geproefd hebben, dan denken die iedere keer gaan we een..? Ja ja, dat zou dan toch ook niet haalbaar zijn?" (respondent 4)

5. Suggesties om het gebruik van economische klasexperimenten te

verhogen

De respondenten vermoeden dat het gebruik van klasexperimenten kan toenemen als leerkrachten vaker in aanraking komen met het onderwerp. Dit kan bijvoorbeeld door het integreren van kant-en-klare klasexperimenten in de leerboeken.

"Want ja, dat zou ook wel helpen.. Als uitgeverijen zo materialen voorzien, denk ik." (respondent 5)

Zoals eerder vermeld dachten de respondenten tot op heden dat ze de klasexperimenten zelf moeten bedenken. Toen de onderzoeker aangaf dat dit zeker niet het geval is, stonden de respondenten er al meer voor open om het eens in hun eigen klas te proberen. Het gebruik van economische klasexperimenten kan vermoedelijk verhoogd worden door het aanbieden van opleidingen of bijscholingen waar leerkrachten concrete voorbeelden aangereikt krijgen.

"We hebben gewoon niet de tijd om die dingen zelf uit te zoeken en soms gewoon voor te bereiden. Daarom dat ik de vraag stel van als jij toevallig tijdens uw literatuurstudie zoiets zijt tegengekomen. Stuur het maar door. Dan kunnen we eens kijken of dat inzetbaar is en haalbaar is. Maar uhm, natuurlijk is dat leuk om te doen. Als we de kans hebben of we krijgen om het oneerbiedig om te zeggen kant-en-klaar in onze handen. Ja, dan denk ik dat velen van ons dat zouden doen. Maar uh, stel dat je zelf zoiets moet bedenken én uitwerken. We moeten al als economie leraar continu de actualiteit bijhouden. Zeker de dag van vandaag. Weet ge, nog andere dingen uitwerken? Dat is een gigantisch werk natuurlijk." (respondent 3)

De respondenten vermoeden dat klasexperimenten best al op jonge leeftijd gebruikt worden tijdens de economielessen. Deze leerlingen zijn spontaner en denken minder abstract. Leerlingen die in de derde graad zitten, zijn deze manier van werking niet gewoon.

"[...] Je kunt dat volgens mij misschien nog makkelijker doen met jongere leerlingen die nog vlotter daarin kunnen meegaan." (respondent 1)

"En die spontaner zijn, want ik denk die van de derde graad niet spontaan zijn gewoon. Nu speltheorie wel omdat die leerstof is wat moeilijker, maar al de rest denk ik. Ik denk hoe jonger, hoe spontaner en die van de derde graad ASO? Ja, die kunnen al wat abstracter denken. Ik denk niet dat die daar echt heel veel behoeften aan hebben, denk ik." (respondent 4)

Volgens de respondenten wordt er bij het opstellen van economische klasexperimenten één belangrijke factor vergeten: klasmanagement. Hierbij suggereren de respondenten dat er bij het maken van een klasexperiment rekening moet gehouden worden met klasmanagement en grote klassen. Welke rollen kunnen de leerlingen opnemen?

"Ik vind ook dat klasmanagement. Als ik een klas van tien heb durf ik dat te doen ja. Een klas van 24. Uh, begin ik daar niet aan he. Je hebt geen overzicht van waar anderen mee bezig zijn." (respondent 4)

CONCLUSIE EN DISCUSSIE

In dit onderzoek werd nagegaan wat de oorzaken zijn voor het beperkt gebruik van klasexperimenten binnen het onderwijs in Vlaanderen. De oorzaken zijn onderzocht aan de hand van een focusgroep met ervaren leerkrachten economie, allen tewerkgesteld in het Sint-Augustinusinstituut te Bree.

Vandaag de dag wordt er binnen het onderwijs steeds meer aandacht besteed aan het gebruik van verschillende didactische werkvormen. Ondanks dat de ervaren leerkrachten frequent gebruik maken van activerende werkvormen, is het gebruik van klasexperimenten binnen het economie-onderwijs nog zo goed als volledig onbekend. Tevens zijn de ervaren leerkrachten zelf nog maar nauwelijks in aanraking gekomen met het gebruik van klasexperimenten.

Hoewel klasexperimenten nog iets onbekend zijn voor de leerkrachten, hebben zij hier toch een negatieve perceptie over. Deze percepties komen grotendeels overeen met eerder gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek. In eerste instantie denken ze alleen maar aan het 'meer werk' dat een klasexperiment volgens hen met zich meebrengt. De respondenten denken namelijk dat ze de klasexperimenten zelf dienen uit te werken. Ze geven aan hier geen tijd voor te hebben. Dit bevestigt nogmaals hoe onbekend de werkvorm is voor de ervaren economie leerkrachten. Een perceptie uit eerder onderzoek is de aanloopkosten die de leerkrachten ervaren (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007; Kaplan & Balkenborg, 2010). Deze bezorgdheid delen de respondenten. Ze vermoeden dat er veel voorbereidend werk vereist is en dat het klasexperiment veel tijd zal innemen tijdens de les. "Is het dat wel allemaal waard?", is de vraag die de respondenten hardop stellen. Bovendien brengt het gebruik van klasexperimenten een onzeker gevoel met zich mee bij de leerkrachten. Ook dit is reeds in eerder onderzoek naar voren gekomen (Kaplan & Balkenborg, 2010). Wat als het experiment mislukt? Hoe kan je dan als leerkracht ervoor zorgen dat de leerlingen niet in de war geraken? Een andere bezorgdheid die de leerkrachten delen is het klasmanagement. Dit kwam nog niet naar voren in bestudeerd wetenschappelijk onderzoek. Nochtans is klasmanagement één van de grootste struikelblokken in het onderwijs vandaag de dag. De leerkrachten zien niet hoe ze een klasexperiment kunnen opzetten als er maar één leerkracht is om de klas te leiden. Dat klasexperimenten in het hoger onderwijs, waar meer docenten per opleidingsonderdeel verantwoordelijk zijn, meer gebruikt worden is dan ook geen verrassing. Andere redenen hiervoor zijn: het verschil in leeftijd van de studenten, de tijdsbesteding, kwaliteit van het speelgedrag en de kwaliteit van het uitvoeren van het experiment (Grift & Hinlopen, 2016).

Tijdens de focusgroep heeft de onderzoeker een klasexperiment uitgevoerd met de respondenten. De meningen en ideeën van de leerkrachten, na het kennis maken met een klasexperiment, zijn compleet veranderd. Leerkrachten ervaren dat het uitvoeren van een economisch klasexperiment een mogelijke didactische werkvorm kan zijn die moeilijke leerstof op een gemakkelijke en luchtige manier aanbrengt bij de leerlingen. Tijdens het uitvoeren van het experiment zijn de respondenten voortdurend in interactie met elkaar. Ze ervaren een blij, positief en gelukkig gevoel. Ondanks de negatieve percepties die de leerkrachten hadden, hebben ze nu toch ook enkele voordelen van het gebruik van deze werkvorm ervaren.

De leerkrachten verlieten de focusgroep met een totaal ander beeld over klasexperimenten dan ze hadden aan de start. Ze willen de didactische werkvorm een kans geven en gaan het, indien het leerstofonderwerp het toelaat, op korte termijn uittesten tijdens de economieles.

Uit eerder gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat een economisch klasexperiment wel degelijk een doeltreffend onderwijsinstrument is (Tila, 2021). Afhankelijk van het economisch concept en het experiment zelf laat het leerlingen meer kennis opdoen, het concept beter onthouden en scoren leerlingen beter op hun evaluatie (Grol, 2016; Tila, 2021). Ook verbetert het gedrag van leerlingen door het integreren van klasexperimenten in de economieles (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007).

De respondenten wensten nog enkele suggesties te geven over hoe economische klasexperimenten meer bekend kunnen worden en daardoor vervolgens meer gebruikt zullen worden in het onderwijs. Als eerste raden de ervaren leerkrachten aan om de klasexperimenten op een duidelijke manier te integreren in de leerboeken van de leerlingen. Dit zorgt ervoor dat de leerkrachten er meer mee in aanraking komen en verlaagt de aanloopkosten. Leerkrachten moeten namelijk niet meer op zoek gaan naar een geschikt experiment op het internet of in boeken. Bovendien zullen leerkrachten weten dat er al veel economische klasexperimenten ter beschikking zijn en dat ze dit zeker niet zelf moeten bedenken. Een tweede suggestie is dat klasexperimenten al moeten worden geïntegreerd in de lage jaren van het secundair onderwijs. Op jonge leeftijd zijn de leerlingen nog spontaner en kunnen ze wennen aan deze werkvorm. Een laatste, maar zeker geen onbelangrijke, suggestie is het integreren van klasmanagement in de uitgeschreven klasexperimenten. Wat als er veel leerlingen in één klas zitten? Zijn er nog andere rollen die de leerlingen kunnen opnemen?

In veel wetenschappelijk onderzoek wordt er gefocust op hoe de student een economisch klasexperiment ervaart. Als leraar-in-opleiding heb ik met dit onderzoek de kant van de leerkracht als focus genomen. Hiernaar is namelijk nog zeer weinig onderzoek verricht. Ondanks dat dit een erg belangrijke factor is. Als een leerkracht deze werkvorm niet integreert, maken leerlingen er geen kennis mee.

Aangezien de focusgroep, wegens tijdsgebrek, slechts in één school heeft kunnen plaatsvinden baseert het onderzoek zich op een beperkt aantal ervaringen. Hierdoor is het niet mogelijk om er algemene conclusies uit te trekken over alle scholen in Vlaanderen. Toekomstig kwalitatief onderzoek kan gebruik maken van de onderzochte percepties en suggesties van de respondenten.

REFERENTIELIJST

- Bernard, J.C. & Bernard, D.J. (2005). Using Context in Classroom Experiments: A Public Goods Example. *International Review of Economics Education*, 4 (2), 9-22.
- Bongaerts, S., Keulen, J. & Rouschop. (2012). *Klassenexperimenten map*.
- Chamberlin, E.H. (1948). An Experimental Imperfect Market. *Journal of Political Economy* 56 (2): 95-108.
- Chattu, V. K., Sahu, P. K., Seedial, N., Seecharan, G., Seepersad, A., Seunarine, M., Singh, A. (2020). Subjective well-being and its relation to academic performance among students in medicine, dentistry, and other health professions. *Education Sciences*, 10(9), 224.
- Chi, M. (2009). Active-constructive-interactive: a conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in Cognitive Science*, 1, 73-105.
- De Witte, K. & Schelfhout, W. (2015) *Vakdidactiek economie*. Lanno Campus.
- Dieteren, N., H.C. Kneppers en E.J.M. Welp (2009). *Evaluatie examenprogramma economie voor havo*.
- Durham, Y., Mckinnon, T. & Schulman, C. (2007). Classroom experiments: not just fun and games. *Economic inquiry*, 45: 162-178.
- Frank, B. (1997). The impact of classroom experiments on the learning of economics: An empirical investigation. *Economic Inquiry*, 35(4), 763-769.
- Friedman, M. (1966). *Essays in Positive Economics*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gremmen, H. J., & Van den Brekel, G. (2011). Do classroom experiments increase student motivation? *SSRN Electronic Journal*.
- Grift Y. & Hinloopen J. (2016). Klaslokaalexperimenten: in het voortgezet onderwijs: verspilde moeite? *ESB*. Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde.
- Grol, R. (2006). Leren Experimenteren met economie. *Factor D havo*, SLO, Enschede.
- Grol, R. (2016). *Investigating Economic Classroom Experiments*.
- Grol, R. (2016). *Participate or observe? Effects of economic classroom experiments on students' economic literacy*. SpringerLink.
- Hinloopen, J., & Soetevent, A. R. (2006). *Experimenten voor in de klas*
[Masterdocument]. <https://vakdidactiek-ae.nl/wp-content/uploads/2014/08/30-experimenten-hinloopen-en-soeteman1.pdf>
- Kaplan, T. R. & Balkenborg, D. (2010). Using Economic Classroom Experiments. *International Review of Economics Education*.

Kneppers, L. (2007). Het gebruiken van een context in klasexperimenten: een voorbeeld over 'collectieve goederen.' *Factor D*, 4, 6-10.

Lemons market | Landelijk Expertisecentrum Economie en Handel. (z.d.).
<https://www.expertisecentrumeconomie.nl/lesmateriaal/videos-experimenten/lemons-market/>

Litosseliti, L. (2003). Using Focus Groups in Research (Continuum Research Methods) (1ste editie). Continuum.

Noussair, C. & Walker, J. (1998). Student Decision Making as Active Learning: Experimental Economics in the Classroom. In: W.E. Becker, & M. Watts (Eds.), *Teaching Economics to Undergraduates* (pp. 49-77). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

Raats, I. (2019). Handleiding focusgroepen. *PGOsupport*.
https://participatiekompas.nl/media/pdf/handleiding_focusgroepen_2019_april_-tg.pdf

Samuelson, P., & Nordhaus, W. (1985). *Economics*. New York: McGraw-Hill.

Suijker, J. (2008). Experiment: Stoelen stapelen. *Factor D*, 2, 16-17.

Tila, D. (2021). Economic experiments in a classroom improve learning and attitudes toward economics: A case study at a community college of the City University of New York. *Journal of education for business*.

Teulings, C. (2016). Vijf jaar programma Teulings in de praktijk: wat kan er beter? *Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde*.
<https://esb.nu/esb/20021727/vijf-jaar-programma-teulings-in-de-praktijk-wat-kan-erbeter>

van Altvorst, W. & Klugkist, J. (2009). *Experimenten in de Economieles*.

BIJLAGEN

1. Bijlage 1: leidraad focusgroep (Raats, 2019)

Doel van de focusgroep: percepties over economische klasexperimenten (mogelijke redenen voor het weinig tot geen gebruik van klasexperimenten binnen het economie-onderwijs), uitvoeren van een klasexperiment, schetsen van theoretisch kader en onderzoeken als percepties over klasexperimenten mogelijk veranderd zijn.

Doelgroep van de focusgroep: economie leerkrachten tewerkgesteld in het Sint-Augustinusinstituut te Bree

Planning:

- Welkomstwoord en voorstellen van de gespreksleider. (2 minuten)
- Toelichten waarom deze focusgroep wordt gehouden en de respondenten uitnodigen om alle ideeën, meningen en persoonlijke ervaringen te delen. (2 minuten)
- Toelichten en ondertekenen informed consent. (3 minuut)
- Percepties economische klasexperimenten (65 minuten):
 - o Een onderlinge discussie geeft diepgaande informatie.
 - o Eensgezindheid tussen de respondenten is niet noodzakelijk.
 - o Er zijn geen goede of foute antwoorden.
- Spelen van het klasexperiment: het gevangenprobleem. (20 minuten)
- Theoretische achtergrond over economische klasexperimenten. (15 minuten)
- Percepties economische klasexperimenten (65 minuten):
 - o Een onderlinge discussie geeft diepgaande informatie.
 - o Eensgezindheid tussen de respondenten is niet noodzakelijk.
 - o Er zijn geen goede of foute antwoorden.
- Slotwoord en bedanken voor aanwezigheid. (5 minuten)

Benodigdheden:

- Voice record
- Stoelen in een kring
- Voor alle respondenten de instructies van het economisch klasexperiment
- Registratieformulier met een nummer voor iedere leerling
- Een kaartspel
- Een opbrengstenblad per leerling
- Een prijs voor de winnaar
- Verrijkte presentatie (slides.com: digitaal)

Datum: woensdag 09/11/2022 – 12u15 tot 15u15

Aantal aanwezige respondenten: 5

Leidraadvragen percepties deel 1:

Introductievraag: In welke mate maken jullie al reeds gebruik van klasexperimenten binnen het economie-onderwijs?

Hoofdvragen:

- Wat zorgt ervoor dat jullie wel/ geen gebruik maken van klasexperimenten?
- Wanneer zijn jullie al eens in aanraking gekomen met klasexperimenten?
 - o Denk hierbij aan jullie opleiding of bijscholingen.
- Voor welke leeftijd denken jullie dat klasexperimenten geschikt zijn?
- Wat zijn volgens jullie de kosten die komen kijken bij het toepassen van klasexperimenten?
 - o Denk hierbij aan voorbereiding, nabespreking, etc.
- Hoeveel tijd denken jullie dat een klasexperiment inneemt van de lestijd?

De gespreksleider geeft een korte samenvatting van de eerder aangehaalde antwoorden.

Afrondende vraag: Klasexperimenten worden steeds vaker toegepast in de praktijk. Waarom denken jullie dat leerkrachten dit zouden doen?

Leidraadvragen percepties deel 2:

Introductievraag: Hoe hebben jullie het deelnemen aan het economisch klasexperiment beleefd?

Hoofdvragen:

- Wat zorgt ervoor dat jullie wel/ geen gebruik maken van klasexperimenten?
- Wat zijn volgens jullie de kosten die komen kijken bij het toepassen van klasexperimenten?
 - o Denk hierbij aan voorbereiding, nabespreking, etc.
- Hoeveel tijd denken jullie dat een klasexperiment inneemt van de lestijd?

De gespreksleider geeft een korte samenvatting van de eerder aangehaalde antwoorden.

Afrondende vraag: Staan jullie ervoor open om zelf klasexperimenten toe te passen in jullie lessen?

2. Bijlage 2: klasexperiment (het gevangenenvoelprobleem)

Voorbereiding

- Voor alle leerlingen de instructies
- Registratieformulier met een nummer voor iedere leerling
- Een kaartspel
- Een opbrengstenblad per leerling
- (Een prijs voor de winnaar)

! Het is belangrijk dat deelnemers zich realiseren dat hun opbrengst niet alleen van hun eigen spel afhangt maar ook van het spel van de tegenspeler.

Instructie

Tijdens de instructie en het experiment mag niet met elkaar worden gepraat, tenzij de leerkracht dit aangeeft. Er wordt een kaartspel gespeeld waarbij je wordt gekoppeld aan een willekeurig iemand uit de klas. Je weet van tevoren niet wie dit zal zijn. Gedurende de verschillende rondes zal je steeds gekoppeld worden aan een andere partner. Koppeling gebeurt via een nummer. Iedereen in de klas krijgt een nummer. Dit nummer kunnen jullie opschrijven.

Iedereen heeft twee kaarten gekregen, een zwarte en een rode. De inhoud van de kaart telt niet. Alleen de kleur telt. Als het spel start hou je jouw kaart die je speelt voor je borst. Zo weet de leerkracht dat iedereen een speelkaart heeft gekozen. Op het moment dat je jouw nummer hoort mag je je kaart tonen. Opbrengst wordt bepaald aan de hand van de kleur kaart die jij laat zien en de kleur van de kaart die de tegenstander laat zien.

Opbrengstentabel:

- Allebei zwart: 2 punten
- Allebei rood: 8 punten
- Jij rood, ander zwart: jij niets, de ander 10 punten
- Jij zwart, ander rood: jij 10 punten, de ander niets

Je moet je eigen opbrengsten zelf bijhouden op het opbrengstenblad. Degene met de hoogste opbrengst wint een prijs!

De leerkracht overloopt mogelijke antwoorden en maakt samen met de leerlingen een voorbeeld in de opbrengstentabel.

Uitvoering

Vraag de leerlingen een kaart te spelen. De leerlingen houden de kaart voor de borst. Daarna noem je als leerkracht 2 nummers, degenen tonen de kaarten en noteren de opbrengsten. Zo ga je een aantal keren door.

Debriefing

Wat valt op in de keuze van de kaart? *Bijna iedereen speelt zwart.*

Een aantal mensen spelen toch rood. Waarom? *Laat leerlingen antwoorden.*

Waarom speelt niet iedereen gewoon rood? *Je loopt risico dat je geen opbrengst hebt en je speelt daarom zwart.*

Wat als we afspraken mogen maken? *Dan speel je waarschijnlijk rood. Als je niet weet wat je tegenstander doet, kun je het best altijd zwart spelen.*

Conclusie: Iedereen heeft een dominante (individuele) strategie. Dit is zwart. Maar als je van tevoren mocht afspreken zou iedereen rood spelen. Het collectieve belang komt dus onder het belang van het individu te staan. Dit terwijl het collectieve belang veel meer zou opleveren.

Koppeling naar economie

Collectieve goederen: omdat mensen niet van het profijt van een collectief goed uitgesloten kunnen worden, zullen ze niet bereid zijn ervoor te betalen. Maar als iedereen zo zou redeneren, dan zou er geen geld meer zijn om bijvoorbeeld dijken in stand te houden. Op het moment dat de productie van dit goed of deze dienst in handen zou zijn van een particulier bedrijf, zou dit bedrijf al snel moeten stoppen met produceren. Het collectief belang van het produceren van sommige goederen is echter zo groot dat de overheid hierin een rol moet spelen. De overheid zorgt er daarom voor dat collectieve goederen geproduceerd worden en in stand blijven.

Free rider: persoon of instelling die profiteert van de inspanningen (in tijd en/of geld) van anderen, zonder mee te delen in de kosten of die probeert de eigen inspanningen en kosten in relatie tot de opbrengsten te minimaliseren (meeliften).

Conclusie: door toezicht te houden op economische principes zal het collectieve belang meer worden nageleefd. Het collectieve belang heeft dan ook immers meer voordeel voor iedereen. Er ontstaat een bepaald evenwicht!

Opbrengstenblad

Ronde	Berekening opbrengsten	Opbrengst voor deze ronde
VB		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
Totale opbrengst =		punten

3. Bijlage 3: theoretisch kader economische klasexperimenten

	
	
	Wat valt op in de keuze van de kaart? <i>Bijna iedereen speelt zwart.</i> Een aantal mensen spelen toch rood. <i>Waarom? Laat leerlingen antwoorden.</i> Waarom speelt niet iedereen gewoon rood? Je loopt risico dat je geen opbrengst hebt en speelt daarom zwart. Wat als we afspraken mogen maken? Dan speel je waarschijnlijk rood. Als je niet weet wat je tegenstander doet, kun je het beste altijd zwart spelen. Conclusie: Iedereen heeft een dominante (individuele) strategie. Dit is zwart. Maar als je van tevoren mocht bepalen zou iedereen rood spelen. Het collectieve belang komt dus onder het belang van het individu te staan. Dit terwijl het collectieve belang veel meer zou opleveren. Koppeling naar economie - Collectieve goederen: omdat mensen niet van het profijt van een collectief goed uitgesloten kunnen worden, zullen ze niet bereid zijn ervoor te betalen. Maar als iedereen zo zou redeneren, dan zou er geen geld meer zijn om bijvoorbeeld dijken in stand te houden. Op het moment dat de productie van dit goed of deze dienst in handen zou zijn van een particulier bedrijf, zou dit bedrijf al snel moeten stoppen met produceren. Het collectief belang van het produceren van sommige goederen is echter zo groot dat de

	overheid hierin een rol moet spelen. De overheid zorgt er daarom voor dat collectieve goederen geproduceerd worden en in stand blijven. - Free rider: persoon of instelling die profiteert van de inspanningen (in tijd en geld) van anderen, zonder mee te delen in de kosten of die probeert de eigen inspanningen en kosten in relatie tot de opbrengsten te minimaliseren (meeliften). Conclusie: Door toezicht te houden op economische principes zal het collectieve belang meer worden nageleefd. Het collectieve belang heeft dan ook immers meer voordeel voor iedereen. Er ontstaat een bepaald evenwicht!
Ontstaan klasexperimenten "It was designed also as a pedagogical experiment; and in my own experience has been found stimulating and instructive to students..." (Chamberlin, 1948). 	Chamberlin, een Amerikaanse econoom, was de eerste die reeds in 1948 pleitte voor het gebruik van klasexperimenten (Gremmen & van den Brekel, 2011). Toch werd deze oproep toen nauwelijks serieus genomen. Pas sinds de afgelopen decennia is er steeds meer onderzoek verricht naar klasexperimenten in het economie-onderwijs (Gremmen & van den Brekel, 2011). Dit op basis van verschillende methoden, zowel kwalitatief als kwantitatief.
Definitie klasexperiment "Klasexperimenten zijn korte oefeningen waarin leerlingen interageren in een spelachtige setting die is ontworpen om hun begrip van belangrijke economische ideeën te bevorderen." (Gremmen & van den Brekel, 2011) "Een interactieve werkvorm waarbij deelnemers handelen binnen de kaders van tevoren vastgelegde spelregels" (Hirinoopen, 2007) "Een klaslokaal experiment is een interactieve werkvorm waarbij leerlingen zelf op een bepaalde markt of in een bepaalde situatie moeten handelen en spelenderwijs leren door te doen, binnen de kaders van tevoren uitgelegde spelregels. Klaslokaal experimenten zijn ontworpen om vrij abstracte, maar wel essentiële economische concepten te verhelderen (De Witte & Schellhout, 2015) 	In de bestaande wetenschappelijk literatuur zijn er verschillende definities terug te vinden over klasexperimenten. Op deze slide zien jullie de meest gebruikte definities terugkomen. Uit de definities kan geconcludeerd worden dat leerlingen op een interactieve manier omgaan met het leerstofonderdeel. Een belangrijke vereiste hierbij is dat de 'spelachtige setting' op voorhand vastgelegd wordt aan de hand van enkele spelregels. Klasexperimenten binnen het economie-onderwijs richten zich vooral op een didactisch doel: de leerling, en niet de wetenschap, staat centraal (Bernard & Bernard, 2005). Een klasexperiment kan dus gezien worden als een didactische werkvorm (van Altvorst & Klugkist, 2009).

Randvoorwaarden klasexperimenten



Om klasexperimenten te laten slagen moet er steeds rekening gehouden worden met de randvoorwaarden (van Altvorst & Klugkist, 2009). Van Altvorst & Klugkist (2009) concluderen dat de randvoorwaarden geplaatst kunnen worden onder vijf elementen: methode, planning, instructie, uitvoering en discussie.

(1) **Methode**: Alle resultaten die voortvloeien uit het experiment dienen vastgelegd te worden. De gegevens ingeven in de computer, noteren op het bord of de leerlingen zelf notities laten nemen zijn hier voorbeelden van. Het is belangrijk dat er later terug naar deze gegevens verwezen kan worden om zo gemakkelijker verbanden te kunnen leggen (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009).

(2) **Planning**: Net zoals bij de voorbereiding van een 'gewone' les is planning de *key to success*. Wees als leerkracht steeds op tijd in het klaslokaal en zorg ervoor dat alle benodigde materialen aanwezig zijn. Is er voor het experiment bijvoorbeeld software nodig, zorg er dan voor dat deze op voorhand getest is en werkt (Kaplan & Balkenborg, 2010; Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009). Hou als experimentleider steeds de tijdsplanning in het oog. Hou rekening met eventuele onvoorziene omstandigheden en maak tijd voor een discussie (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009). Dit laatste wordt later besproken.

(3) **Instructie**: De instructie van het klasexperiment dient kort en duidelijk te zijn. Idealiter wordt deze op papier uitgedeeld aan de leerlingen. Voor het experiment kan starten is het belangrijk dat alle leerlingen begrijpen wat er van hen verwacht wordt. De leerkracht kan best verifiëren of de leerlingen het effectief begrepen hebben. Indien ze nog vragen hebben, kan de leerkracht deze voor de start beantwoorden. Afhankelijk van de complexiteit van het klasexperiment kan er eventueel een voorbeeldronde gespeeld

	worden (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009). (4) Uitvoering: Afhankelijk van de omvang van het klasexperiment neemt het een gedeelte van of een volledige les in beslag. Zorg als experimentleider dat er tijdens de uitvoering geen overtredingen gebeuren tegen de spelregels (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009). Dat het volgen van de spelregels belangrijk is, blijkt ook uit bovenstaande definities van economische klasexperimenten (De Witte & Schelfhou, 2015; Gremmen & van den Brekel, 2011; Hinloopen, 2007). Bovendien is het belangrijk dat leerlingen gedurende het volledige experiment begrijpen wat er van hen verwacht wordt. Indien het klasexperiment meerdere rondes bevat, laat leerlingen telkens weten als er een nieuwe ronde is gestart (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009). (5) Discussie: Economische experimenten maken het mogelijk om leerlingen op een inductieve manier te laten leren. De resultaten en bevindingen uit het experiment kunnen worden gebruikt om een algemene economische theorie af te leiden (Kneppers, 2007; Suijker, 2008). De leerkracht heeft de mogelijkheid om tijdens de discussie te sturen richting de gewenste antwoorden. Het opstellen van enkele sturende vragen kan hierbij een hulpmiddel zijn (Noussair & Walker, 1999; van Altvorst & Klugkist, 2009).
Toepassen van klasexperimenten 	Het toepassen van klasexperimenten binnen de economielessen is minder gebruikelijk dan binnen de wetenschapslessen (Friedman, 1996; Samuelson & Nordhaus, 1985). Klasexperimenten kunnen toegepast worden in economielessen van alle jaren en niveaus in het secundair onderwijs. Afhankelijk van de reeds opgedane vaardigheden en verschillende achtergronden kan een klasexperiment op een begrijpelijke manier een onderwerp introduceren of een geziene theorie bevestigen (Kaplan & Balkenborg, 2010).

	Wetenschappelijke literatuur spreekt elkaar tegen over wanneer een economisch klasexperiment het best kan plaatsvinden. Grol (2006) pleit ervoor om eerst het economische concept te behandelen voor het spelen van een aansluitend klasexperiment. Op basis van het onderzoek van Noussair & Walker (1999) en Kaplan & Balkenborg (2010) kan er geconcludeerd worden dat een economisch klasexperiment ook gebruikt kan worden als een interactieve inleiding op een nieuw leerstofonderdeel. Volgens hen zouden de leerlingen het experiment anders spelen als ze al informatie over het onderwerp hebben ontvangen.
 Percepties leerkrachten - Gebruik hoger onderwijs > gebruik secundair onderwijs (1) Docenten zijn onderzoekers (2) Meer docenten per opleidingsonderdeel - Leerkrachten ervaren klasexperimenten als leerzaam, motiverend en verhelderend en plezierig - Leerkrachten krijgen een bevredigend gevoel - Leerlingen ervaren economielessen als meer relevant (praktijkgericht)	Vandaag de dag wordt er binnen het onderwijs veel belang gehecht aan het gebruik van verschillende werkvormen zoals het onderwijsleergesprek, groepswerken, individueel werk, etc. Wetenschappelijke literatuur stimuleert leerkrachten om gebruik te maken van economische klasexperimenten als één van de didactische hulpmiddelen die ze hanteren (Gremmen & van den Brekel, 2011). Toch is het gebruik hiervan miniem. In het hoger onderwijs wordt er meer gebruik gemaakt van klasexperimenten dan in het secundair onderwijs. Volgens het onderzoek van Grift & Hinloopen (2016) is een reden hiervoor dat docenten uit het hoger onderwijs vaak meer achtergrond hebben over het gebruik van klasexperimenten. Docenten die gebruikmaken van klasexperimenten tijdens de colleges doen hier vaak ook onderzoek naar. Ze zijn expert en voelen zich hierdoor een ervaren spelleider. Dit gevoel ontbreekt bij veel leerkrachten in het secundair onderwijs. Een andere reden die het onderzoek aanhaalt is dat in het hoger onderwijs er per opleidingsonderdeel meerdere docenten zijn aangesteld waardoor er telkens assistentie mogelijk is tijdens het uitvoeren van een klasexperiment. Dit in tegenstelling tot het secundair onderwijs. Hier is er per vak telkens maar één leerkracht verantwoordelijk.

	Op scholen waar regelmatig economische klasexperimenten worden gebruikt, ervaren leerkrachten experimenten als leerzaam, motiverend en verhelderend (Dieteren et al., 2009). Doordat leerlingen een praktijkgericht klasexperiment ondergaan, ervaren zij de economielessen als meer relevant (Kaplan & Balkenborg, 2010). Bovendien ervaren leerkrachten het gebruik van klasexperimenten als plezierig (Kaplan & Balkenborg, 2010; Teulings, 2016). Ze krijgen bij het gebruik van experimenten een bevredigend gevoel (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007).
 Percepties leerkrachten - Aanloopkosten: experiment leren kennen - Onzeker gevoel - Kostbare tijd in de klas	Toch blijkt uit onderzoek dat het gebruik van klasexperimenten voor de leraar ook kosten met zich meebrengt. Een eerste voorbeeld hiervan zijn de aanloopkosten, de tijd die de leraar moet investeren omdat hij het experiment nog niet kent (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007; Kaplan & Balkenborg, 2010). Bovendien ervaren leerkrachten klasexperimenten als onzeker omdat ze niet weten hoe het precies in zijn werk gaat. Leerkrachten voelen een meer zeker gevoel wanneer ze gewoon hetzelfde lesmateriaal als eerdere jaren kunnen hergebruiken (Kaplan & Balkenborg, 2010). Een derde mogelijke reden waardoor leerkrachten weinig gebruik maken van klasexperimenten is de kostbare tijd in de klas (Durham, Mckinnon & Schulman, 2007). In Vlaanderen duurt één lesuur vijftig minuten.
 Nabespreking Vragen?	

4. Bijlage 4: informed consent

Geïnformeerde toestemming

Titel van het onderzoek: Waarom wordt er weinig gebruik gemaakt van klasexperimenten in het economie-onderwijs in Limburg?

Naam + contactgegevens onderzoeker: Britt Schrooten (gsm: +32479208029)

Doel en methodologie van het onderzoek: Percepties over klasexperimenten (mogelijke redenen voor het weinig tot geen gebruik van klasexperimenten binnen het economie-onderwijs), uitvoeren van een klasexperiment, schetsen van theoretisch kader en onderzoeken als percepties over klasexperimenten mogelijk veranderd zijn.

Duur van de focusgroep: ± 3 uur

1. Ik begrijp wat van mij verwacht wordt tijdens dit onderzoek.

2. Ik weet dat ik zal deelnemen aan:

Een focusgroep in het kader van het opleidingsonderdeel Masterproef (4208) uit de opleiding Educatieve Master Economie van de Universiteit Hasselt

3. Ik weet dat er risico's of ongemakken kunnen verbonden zijn aan mijn deelname:

Niet van toepassing

4. Ik begrijp dat mijn deelname aan deze studie vrijwillig is. Ik ben voldoende op de hoogte gesteld dat ik de studie op ieder moment kan stopzetten zonder dat ik daarvoor een reden hoeft te geven en zonder dat daaruit nadeel voor mij mag ontstaan, en dat mijn deelname aan deze studie door de onderzoekers op ieder moment kan stopgezet worden.

5. De resultaten van dit onderzoek kunnen gebruikt worden voor onderzoeksdoeleinden. Mijn naam wordt daarbij niet gepubliceerd, er wordt gewerkt met pseudonimisering, en de vertrouwelijkheid van de gegevens is in elk stadium van het onderzoek gewaarborgd overeenkomstig de wetgeving ter zake.

6. Voor vragen weet ik dat ik na mijn deelname terecht kan bij: Britt Schrooten.

7. Ik wil graag op de hoogte gehouden worden van de resultaten van dit onderzoek. De onderzoeker mag mij hiervoor contacteren op het volgende e-mailadres:

8. Voor eventuele klachten of andere bezorgdheden omtrent ethische aspecten van deze studie kan ik contact opnemen met prof. dr. Tom Kuppens, via het e-mailadres: tom.kuppens@uhasselt.be

9. Ik geef wel / geen toestemming (schrappen wat niet past) tot het maken van een audio-opname van het interview.

Ik heb bovenstaande informatie gelezen en begrepen en heb antwoord gekregen op al mijn vragen betreffende deze studie. Ik stem toe om deel te nemen.

Datum: 09/11/2022

Naam en handtekening betrokken persoon

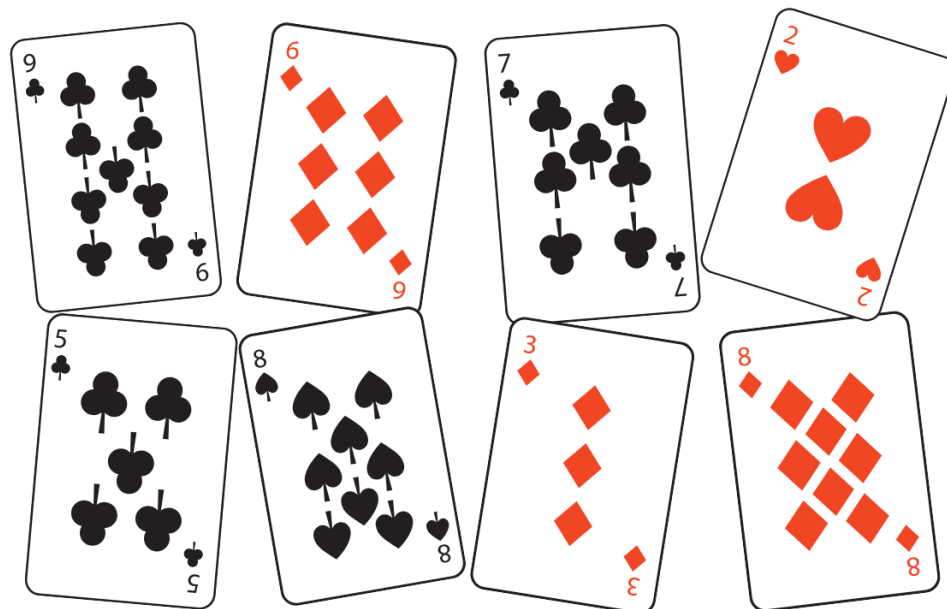
Naam en handtekening onderzoeker

5. Bijlage 5: creatief ontwerp

Klassexperimenten

Katholiek economie-onderwijs Vlaanderen

2de en 3de graad secundaire onderwijs



4 volledig uitgewerkte klassexperimenten om
onmiddellijk mee aan de slag te gaan.

Educatieve Master Economie – Masterproef – Britt Schrooten

Het gevangenprobleem

Tweede graad	
D/A-finaliteit	LPD 1 De leerlingen verklaren het keuzeprobleem van de consument vanuit een inzicht in • behoeften; • schaarste; • welvaart en welzijn.
D-finaliteit	LPD 3 De leerlingen verklaren het keuzeprobleem van de consument en producent vanuit een inzicht in • behoeften en nut; • schaarste; • productiefactoren; • welvaart en welzijn.

- Voor alle leerlingen de instructies
- Registratieformulier met een nummer voor iedere leerling
- Een kaartspel
- Een opbrengstenblad per leerling
- (Een prijs voor de winnaar)

! Het is belangrijk dat deelnemers zich realiseren dat hun opbrengst niet alleen van hun eigen spel afhangt maar ook van het spel van de tegenspeler.

Instructie

Tijdens de instructie en het experiment mag niet met elkaar worden gepraat, tenzij de leerkracht dit aangeeft. Er wordt een kaartspel gespeeld waarbij je wordt gekoppeld aan een willekeurig iemand uit de klas. Je weet van tevoren niet wie dit zal zijn. Gedurende de verschillende rondes zal je steeds gekoppeld worden aan een andere partner. Koppeling gebeurt via een nummer. Iedereen in de klas krijgt een nummer. Dit nummer kunnen jullie opschrijven.

Iedereen heeft twee kaarten gekregen, een zwarte en een rode. De inhoud van de kaart telt niet. Alleen de kleur telt. Als het spel start hou je jouw kaart die je speelt voor je borst. Zo weet de leerkracht dat iedereen een speelkaart heeft gekozen. Op het moment dat je jouw nummer hoort mag je je kaart tonen. Opbrengst wordt bepaald aan de hand van de kleur kaart die jij laat zien en de kleur van de kaart die de tegenstander laat zien.

Opbrengstentabel:

- Allebei zwart: 2 punten
- Allebei rood: 8 punten
- Jij rood, ander zwart: jij niets, de ander 10 punten
- Jij zwart, ander rood: jij 10 punten, de ander niets

Je moet je eigen opbrengsten zelf bijhouden op het opbrengstenblad. Degene met de hoogste opbrengst wint een prijs!

De leerkracht overloopt mogelijke antwoorden en maakt samen met de leerlingen een voorbeeld in de opbrengstentabel.

Uitvoering

Vraag de leerlingen een kaart te spelen. De leerlingen houden de kaart voor de borst. Daarna noem je als leerkracht 2 nummers, degenen tonen de kaarten en noteren de opbrengsten. Zo ga je een aantal keren door.

Debriefing

Wat valt op in de keuze van de kaart? *Bijna iedereen speelt zwart.*

Een aantal mensen spelen toch rood. Waarom? *Laat leerlingen antwoorden.*

Waarom speelt niet iedereen gewoon rood? *Je loopt risico dat je geen opbrengst hebt en je speelt daarom zwart.*

Wat als we afspraken mogen maken? *Dan speel je waarschijnlijk rood. Als je niet weet wat je tegenstander doet, kun je het best altijd zwart spelen.*

Conclusie: Iedereen heeft een dominante (individuele) strategie. Dit is zwart. Maar als je van tevoren mocht afspreken zou iedereen rood spelen. Het collectieve belang komt dus onder het belang van het individu te staan. Dit terwijl het collectieve belang veel meer zou opleveren.

Koppeling naar economie

Collectieve goederen: omdat mensen niet van het profijt van een collectief goed uitgesloten kunnen worden, zullen ze niet bereid zijn ervoor te betalen. Maar als iedereen zo zou redeneren, dan zou er geen geld meer zijn om bijvoorbeeld dijken in stand te houden. Op het moment dat de productie van dit goed of deze dienst in handen zou zijn van een particulier bedrijf, zou dit bedrijf al snel moeten stoppen met produceren. Het collectief belang van het produceren van sommige goederen is echter zo groot dat de overheid hierin een rol moet spelen. De overheid zorgt er daarom voor dat collectieve goederen geproduceerd worden en in stand blijven.

Free rider: persoon of instelling die profiteert van de inspanningen (in tijd en/of geld) van anderen, zonder mee te delen in de kosten of die probeert de eigen inspanningen en kosten in relatie tot de opbrengsten te minimaliseren (meeliften).

Conclusie: door toezicht te houden op economische principes zal het collectieve belang meer worden nageleefd. Het collectieve belang heeft dan ook immers meer voordeel voor iedereen. Er ontstaat een bepaald evenwicht!

Klasmanagement

Mogelijke andere rollen die leerlingen kunnen opnemen: tijdbewaker, notulist, observator.

Bron: Bongaerts, S., Keulen, J., & Rouschop, R. (2010). *Klassenexperimenten map*.

Opbrengstenblad

Ronde	Berekening opbrengsten	Opbrengst voor deze ronde
VB		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
Totale opbrengst =		punten

Simulatie internationale handel

Tweede graad	
D-finaliteit	LPD 17 De leerlingen analyseren het ontstaan van internationale handel. (optioneel)
Derde graad	
TSO	LPD 41 De noodzaak en de voordelen van internationale handel toelichten.
ASO	LPD 8 Verklaring voor internationale handelstransacties.

Voorbereiding

- 10 plaatjes kaas: 5 plaatjes kaas moeten in 3 delen worden geknipt (land A)
5 plaatjes kaas moeten in 4 delen worden geknipt (land B)
- 10 plaatjes wijn: 5 plaatjes wijn moeten in 2 delen worden geknipt (land A)
5 plaatjes wijn moeten in 6 delen worden geknipt (land B)

Het aantal leerlingen is 30, bij minder kan 1 leerling de rol van 2 arbeiders op zich nemen.

Instructie

We gaan vandaag een ruilsimulatie doen. Daarom hebben we ons verdeeld in 2 landen, land A en land B. Ieder land heeft als eerste een president nodig. Hij wordt op een democratische manier gekozen. Bovendien mag hij straks gaan bepalen hoeveel er wordt gemaakt en als er geruild wordt, hoeveel er wordt geruild.

Per land wordt er op een democratische manier een president gekozen.

Allereerst ieder land produceert twee producten, wijn en kaas. Je wilt zoveel mogelijk van die producten hebben maar wijn en kaas is het lekkerste samen. Alleen maar wijn is niet goed, dan heb je honger. Alleen maar kaas is niet goed want dan heb je dorst. Wijn en kaas samen is het allerlekkerste.

In land A wonen 10 mensen, dus jullie stellen 10 mensen voor. In land B wonen 20 mensen, dus jullie stellen 20 mensen voor. Jullie moeten straks wijn en kaas gaan produceren. Ieder land gaat een bepaalde hoeveelheid kaas en een bepaalde hoeveelheid wijn maken. Volgens de volgende productie-inzet:

	Kaas	Wijn
Land A	3	2
Land B	4	6

Deze tabel ook op het bord schrijven!

Toelichting bij de tabel:

In land A zijn er 3 arbeiders nodig om 1 kaas te maken. Het plaatje kaas is dan ook in 3 stukken verdeeld. Om wijn te maken zijn er 2 arbeiders nodig in land A. Het plaatje wijn is dus in 2 stukken verdeeld. In land B kost 1 kaas maken 4 arbeiders. Dus vandaar dat het plaatje kaas in 4 stukken is gesneden. Om 1 wijn te maken heeft land B 6 arbeiders nodig. Het plaatje wijn is in 6 stukken verdeeld.

In land A wonen 10 mensen dus jullie mogen dadelijk 10 puzzelstukjes gebruiken. Één puzzelstuk weerspiegeld dus één arbeider. In land B wonen 20 mensen dus in jullie land mogen jullie 20 puzzelstukjes gebruiken voor de productie.

Uitvoering

Ronde 1

In ronde 1 mogen de landen niet onderling handelen. De leerlingen mogen nu gaan puzzelen en de leerkracht wil achteraf hele plaatjes zien.

Bij efficiënte inzet zal per land de volgende producten gemaakt worden:

- Land A: 2 kaas door 6 arbeiders
 2 wijn door 4 arbeiders
- Land B: 2 kaas door 8 arbeiders
 2 wijn door 12 arbeiders

Ronde 2

We gaan nu kijken wat er gebeurt als de twee landen met elkaar mogen onderhandelen, met andere woorden is het tijd om te gaan importeren en exporteren. Het zou handig kunnen zijn om bijvoorbeeld je te specialiseren in 1 product en daarna te kijken of je dat met je buurland kunt ruilen voor het andere product. Dus jullie mogen straks weer gaan produceren voor dezelfde productie-inzet. Nog steeds 10 en 20 personen (en dus ook puzzelstukken), maar nu weet je dat er eventueel straks onderhandelt kan worden om producten te ruilen. De onderhandeling zal straks plaatsvinden door middel van de beide presidenten die afspraken gaan maken, dat kan pas nadat er is geproduceerd. Dus eerst per land bepalen wat je gaat doen en daarna kun je kijken of je gaat ruilen. Je mag geen halve producten ruilen!

Normaliter gaat land A zich in wijn specialiseren en land B in kaas. In land A wordt 5 wijn gemaakt en in land B 5 kaas. Het ligt voor de hand dat kaas en wijn 1:1 worden geruild. De uitkomst zal dan zijn:

- Land A: 2 kaas en 3 wijn
- Land B: 3 kaas en 2 wijn

Conclusie: jullie zijn er allebei beter van geworden. Door het handelen hebben jullie allebei meerder producten. Jullie hebben het nu netjes verdeeld, maar de producten kunnen natuurlijk ook naar 1 partij gaan.

Ronde 3 (optioneel)

De uitkomst 1:1 gaat uit van even sterke onderhandelingspartners. Hoe zal de uitkomst veranderen als land A een veel sterkere onderhandelingspositie heeft? Laat de leerlingen nog een keer onderhandelen met extra informatie:

Land A kan met zware sancties komen als ze het niet eens is met de uitkomst van de ruil. Land B heeft niet zoveel in te brengen en komt pas in opstand als ze door de ruil slechter afzijn dan zonder ruil.

De meest waarschijnlijke uitkomst is in dit geval:

- Land A: 3 kaas en 3 wijn
- Land B: 2 kaas en 2 wijn

Land A is er veel beter van geworden en land B is net zo goed (slecht?) af als zonder handel.

Debriefing en koppeling naar de economie

We gaan eens even bespreken wat we net hebben gezien bij deze ruilsimulatie. Allereerst als we kijken naar de productie-inzet dan zien we dat land A, zowel kaas als wijn efficiënter kon produceren. In dit geval spreken we van het absoluut kostenvoordeel. Er is een lange tijd het idee geweest als één land alles beter kan produceren, er geen winst te halen valt uit handel.

Maar ookal heeft land A een absoluut voordeel, er valt toch nog voordeel te halen uit handel. In de eerste ronde, toen niet mocht worden onderhandeld, was de totale wereldproductie 4 kaas en 4 wijn. Dit doordat landen zich gaan specialiseren in dat product waar ze een comparatief voordeel in hebben.

Vraag aan land B: "Waarom hebben jullie ervoor gekozen om te specialiseren in kaas?"

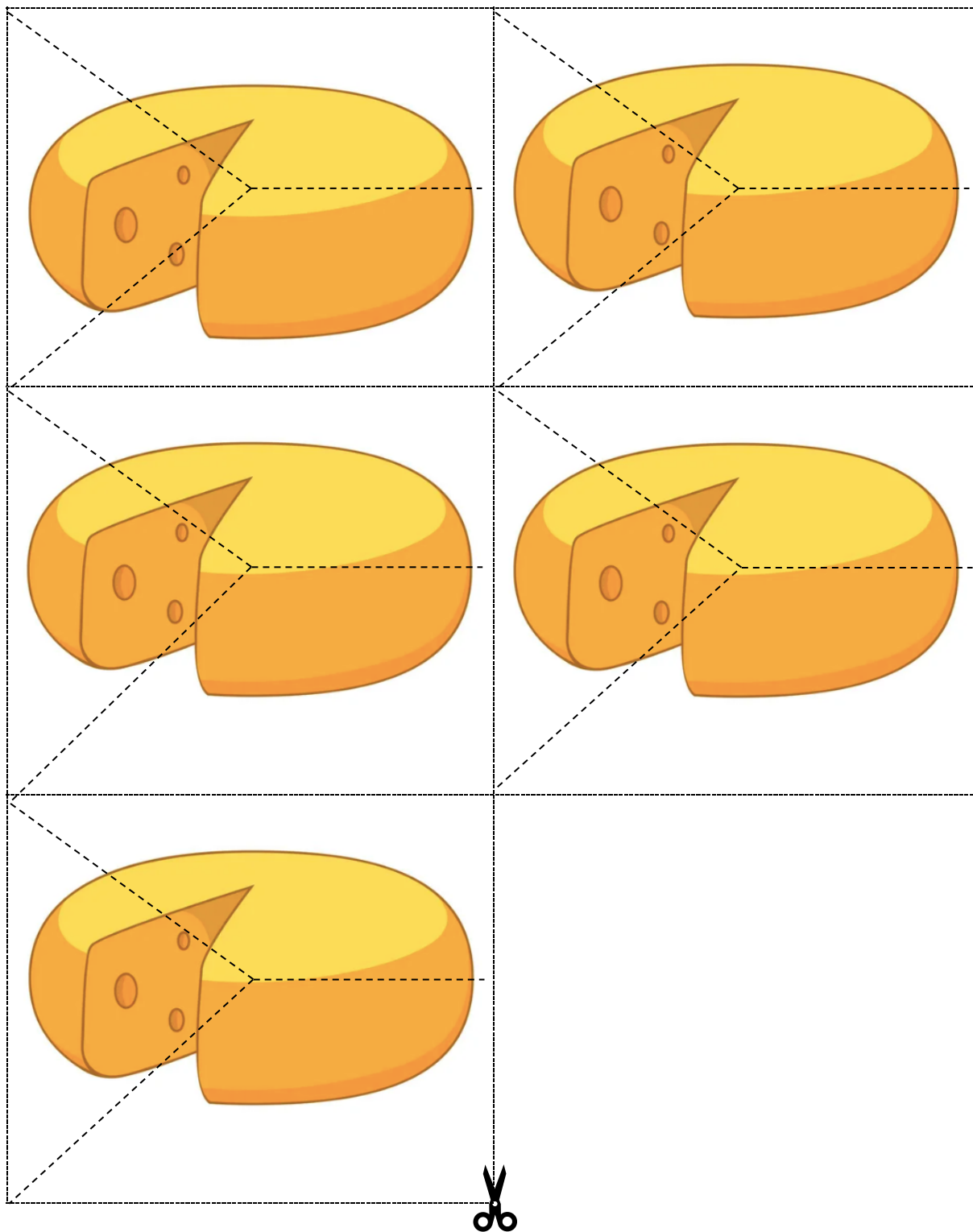
Antwoord: "Voor ons is kaas produceren een stuk goedkoper. Voor kaas hebben we maar 4 arbeiders nodig en voor wijn 6."

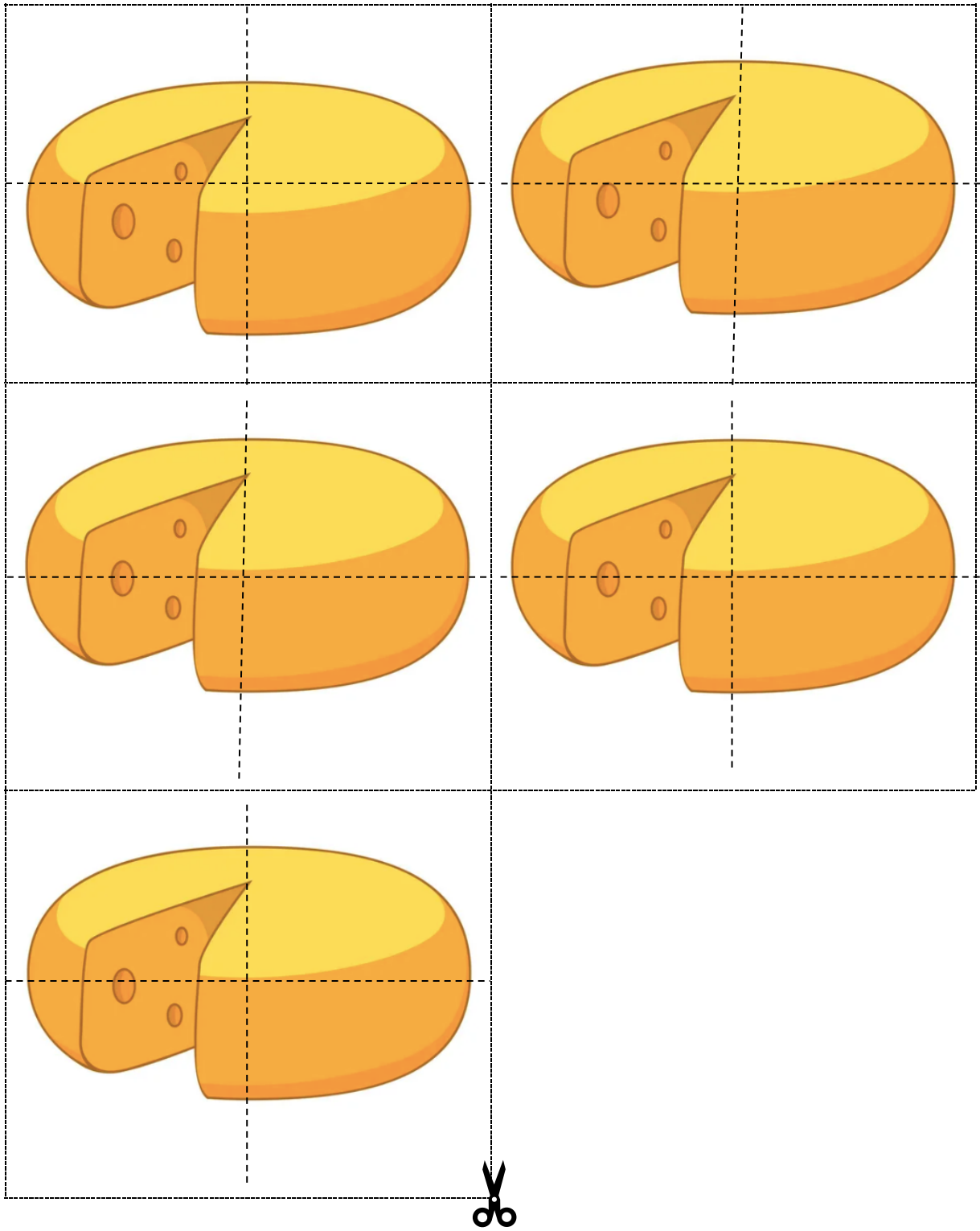
Wat we zagen toen landen zich hadden gespecialiseerd, was dat de totale wereldhandel verhoogde. Er is 5 kaas en 5 wijn dus 1 kaas en 1 wijn extra. Hoe wordt dit het best verdeeld? Hoe de onderhandeling uiteindelijk tot stand komt hangt af van de handelingskracht van de landen. Door te specialiseren en te onderhandelen neemt de welvaart voor de hele wereld toe. Hoe die welvaart uiteindelijk wordt verdeeld dat is nog de vraag.

Klasmanagement

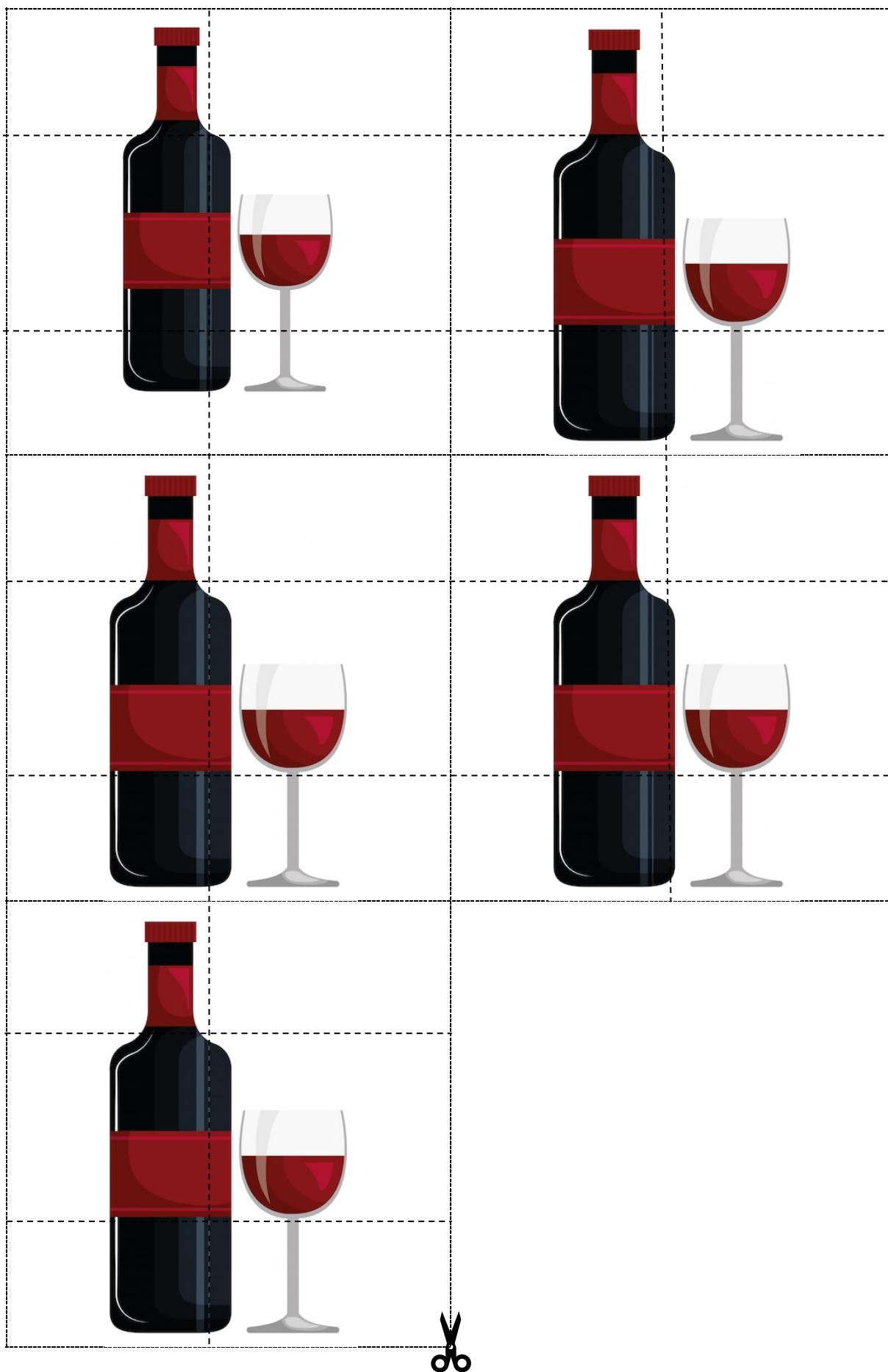
Mogelijke andere rollen die leerlingen kunnen opnemen: voorzitter bij onderhandelingen, tijdbewaker, notulist, observator.

Bron: Bongaerts, S., Keulen, J., & Rouschop, R. (2010). *Klassenexperimenten map*.









Volledige mededinging

Dit experiment gaat over het illustreren van het prijs-hoeveelheidsevenwicht (marktevenwicht) door vraag- en aanbodcurves.

Tweede graad	
D/A-finaliteit	LPD 31 De leerlingen analyseren grafisch en rekenkundig de werking van het marktmechanisme bij volkomen concurrentie vanuit een inzicht in factoren die vraag en aanbod beïnvloeden.
D-finaliteit	LPD 8 De leerlingen lichten de voorwaarden voor een perfect competitieve markt toe. LPD 9 De leerlingen analyseren met behulp van vraag- en aanbodschema's de werking van het marktmechanisme bij volkomen concurrentie op basis van factoren die vraag en aanbod beïnvloeden.
Derde graad	
TSO	LPD 102 De wet van vraag en aanbod illustreren en toelichten met behulp van een grafiek. LPD 105 De prijszetting bij de markt van volkomen concurrentie verklaren.
ASO	LPD 1 De prijsvorming op competitieve markten.

Voorbereiding

In de voorbereiding moet je letten op:

- Tafels uit elkaar en in twee lange rijen plaatsen. Er moet een open ruimte worden gecreëerd die groot genoeg is zodat de leerlingen door elkaar kunnen lopen, om elkaar op te zoeken.
- Instructie op papier printen. Op de achterkant een kolom om de winsten per ronde op te schrijven.
- Van tevoren vaste regels vaststellen. Deze moeten duidelijk zijn voor de leerlingen.
- Speelkaarten (rood en zwart, specifieke nummers 3 t/m 8) meenemen. Deze speelkaarten moeten na elke ronde weer ingeleverd worden.
- Bord met stiften om de prijzen op te schrijven.
- (Prijs voor de winnaar)

Instructie

Dit is de instructie die voorgelezen wordt door de leerkracht. Deze instructie staat ook op papier en krijgen de leerlingen uitgedeeld.

We zetten een markt op waarin deelnemers koper of verkoper zijn. Of je een verkoper of koper bent wordt iedere handelsronde opnieuw, willekeurig bepaald. Iedereen krijgt een genummerde speelkaart. De kopers ontvangen een rode kaart (harten of ruiten) en de verkopers ontvangen een zwarte kaart (schoppen en klaveren). Elke kaart staat voor een eenheid van een niet nader gespecificeerd product. Heb je een rode kaart, dan probeer je een eenheid te kopen; heb je een zwarte kaart dan probeer je een eenheid te verkopen.

Kopers en verkopers komen elkaar tegen in het midden van de zaal en onderhandelen gedurende vier minuten over de prijs. De prijzen voor kopen en verkopen moeten een veelvoud zijn van 50 eurocent. Als een koper en een verkoper een prijs overeengekomen zijn, dan komen ze naar voren om de prijs vast te leggen. De overeengekomen prijs wordt doorgegeven aan de marktmeester, vervolgens wordt de prijs door de marktmeester klassikaal omgeroepen en op het bord genoteerd. De koper en verkoper leveren dan hun kaarten in en wachten op hun stoel tot de handelsperiode is afgelopen. Er zijn meerdere handelsperiodes.

Verkopers (zwarte kaart): Tijdens iedere handelsperiode mag je éénmaal je product verkopen. Het nummer op je speelkaart zijn jouw kosten en is dus de minimale prijs (in euro's) waartegen je jouw handelswaar moet slijten. Je mag het product niet verkopen tegen een lagere prijs dan op je speelkaart staat. Jouw opbrengst van de transactie bestaat uit het verschil tussen je kostprijs (het getal op de kaart) en de prijs waartegen je jouw product hebt verkocht. Als jouw onderhandelingen niet slagen, dan verdien je niets gedurende deze periode.

Voorbeeld: op jouw kaart staat '4'. Je mag jouw product niet voor minder dan €4 verkopen. Als je het verkoopt voor € 6,5 dan verdien je € 2,50.

Kopers (rode kaart): Tijdens elke handelsperiode mag je éénmaal een product kopen. Het nummer op jouw speelkaart is de prijs (in euro's) die je maximaal aan het product wilt uitgeven. Je mag niet inkopen tegen een hogere prijs dan op jouw speelkaart staat. Jouw opbrengst van de koop bestaat uit het verschil tussen je waardering (het getal op de kaart) en de prijs die je uiteindelijk hebt bedongen. Als jouw onderhandelingen niet slagen, dan verdien je niets gedurende deze periode.

Voorbeeld: op jouw kaart staat een '9'. Je mag niet meer dan € 9 bieden. Maar als je bij iemand voor € 4 kunt inkopen, dan verdien je € 5.

Opbrengst: Sommige verkopers met hoge kosten en sommige kopers met lage waarderingen zullen misschien niet tot een transactie komen. Maar bij elke nieuwe onderhandelingsperiode worden weer nieuwe kaarten verstrekt. Na elke periode worden ook de niet-verhandelde kaarten ingezameld en worden alle kaarten opnieuw, willekeurig, uitgedeeld, terwijl jullie de opbrengsten noteren. Het totaal van jouw verdiensten bestaat uit de som van de verdiensten per handelsperiode. Hiervoor kun je het opbrengstenformulier gebruiken (verkopers vullen de linkerkant in, kopers de rechterkant). Alle opbrengsten zijn geheim; het is dus niet de bedoeling om er met elkaar over te spreken.

Uitvoering

Het uitvoeren van het experiment bestaat uit het uitdelen van de opbrengstenformulier en kaarten, waarna de eerste ronde gespeeld kan worden. De leerlingen gaan op zoek naar een verkoper/koper waarna de onderhandelingen beginnen. Na het spelen van de eerste ronde worden de kaarten ingenomen en opnieuw uitgedeeld, waarna de tweede ronde kan beginnen. Aanbevolen wordt om acht ronden te spelen.

Iedere leerling ontvangt een kaart en gaat na het startsein "de markt" op. Ze gaan op zoek naar een koper/verkoper en beginnen met onderhandelen. De leerling als koper probeert het product voor een zo laag mogelijk prijs aan te schaffen. De leerling als verkoper probeert het product voor een zo hoog mogelijke prijs te verkopen. Zodra er een overeenkomst is aangegaan, gaan ze naar de marktmeester om hun prijs van de onderhandeling door te geven. Daarna vullen ze hun prijs in op het formulier. Vervolgens nemen ze weer plaats aan de kant en wordt een nieuwe ronde opgestart.

Debriefing

Er zijn een aantal ronden gespeeld. We gaan nu analyseren wat er is gebeurd. De resultaten staan op het bord. Er wordt aan de leerlingen gevraagd wat er hieraan opvalt. Prijzen zijn elke ronde ongeveer gelijk. Ook wordt het aantal transacties vergeleken. Deze zijn ook iedere ronde ongeveer gelijk.

De gegevens zijn nuttige informatie als je een markt wil betreden. Aan de hand van de uitslagen en een verdeling van de kaarten kan men bepalen hoe verdere rondes zullen verlopen. Er komt een evenwichtsprijs tot stand. De verdeling kan grafisch worden weergegeven. Op de y-as komt de prijs tussen 3 en 8 te staan. Op de x-as komt het aantal kopers/verkopers te staan. Er wordt gekeken wie er bij een prijs van 8 bereid is om te kopen. Hierna wordt gevraagd wie er bij een prijs van 6 bereid is om te kopen. Al snel komt een lijn tot stand die het gedrag van de kopers weergeeft. Ook wordt er een lijn voor de verkopers getekend. Het snijpunt geeft de evenwichtsprijs weer tussen vraag en aanbod.

Koppeling naar de economie

Koppeling naar de leerstof:

- Kenmerken van volkomen concurrentie
- Vraag- en aanbodcurve: begrip en verloop
- Marktevenwicht: grafisch (snijpunt van vraag- en aanbodcurve)

Klasmanagement

Mogelijke andere rollen die leerlingen kunnen opnemen: tijdbewaker, notulist, observator, marktmeester.

Dit economisch klasexperiment kan uitgevoerd worden met verschillende klassen samen. Hierdoor zullen er ook meer leerkrachten aanwezig zijn.

Bron: Bongaerts, S., Keulen, J., & Rouschop, R. (2010). *Klassenexperimenten map*.

Naam:

OPBRENGSTEN VERKOOP (VERKOPERS)			OPBRENGSTEN KOOP (KOPERS)		
PRIJS	VERKOOP	OPBRENGST	WAARDERING	PRIJS	OPBRENGST
TOTALE OPBRENGST		€	TOTALE OPBRENGST		€

Lemons market

Dit experiment omvat een verkoopspel om te illustreren dat, als gevolg van asymmetrische informatie, alleen nog maar slechte kwaliteit (lemons) op een markt wordt verkocht.

Derde graad

ASO

LPD 2.1 Externe effecten.

Vorbereiding

Benodigdheden voor in de klas:

- Instructie op papier voor de leerlingen
- Briefjes met een auto erop om de kwaliteit te noteren
- Briefjes om de verkoopprijs te noteren
- (Een prijs voor de winnaar)

Instructie

Er mag niet gepraat worden tijdens de instructie. Formeer een tweedehands automarkt. De klas bestaat uit 2 groepen: bezitters van tweedehandsauto's en autokopers.

Eigenaars van tweedehandsauto's: Je hebt een tweedehandsauto te koop. Je krijgt briefjes waarop de kwaliteit van je auto wordt aangegeven. De ene keer moet je dit zelf doen een andere keer heeft de leerkracht dit al gedaan. Als je auto nog van goede kwaliteit is dan is de prijs die je minstens wilt hebben € 1 500,00. Als je auto van slechte kwaliteit is dan neem je genoegen met elke euro die je krijgt. Je hecht €0,00 waarde toe aan de auto. Je kunt elk prijs vragen die je wilt. Als je een vraagprijs vaststelt en op papier hebt gezet, kun je de prijs niet meer wijzigen. Nadat je een deal hebt gesloten, laat je aan de kopende partij het papiertje zien waarop de kwaliteit van de auto vermeld staat. Als de prijs die je ontvangen hebt hoger is dan de waarde die je aan de auto toekende (€ 1 500 voor goede kwaliteit, €0 voor lage kwaliteit) dan heb je winst gemaakt.

Autokopers: Je wilt een gebruikte auto kopen. Je weet dat de markt bestaat uit auto's die goed onderhouden zijn en auto's die slecht onderhouden zijn. Je hebt geen idee wat de kwaliteit van de aangeboden auto is tijdens de transactie. Je ontdekt de kwaliteit pas nadat je de koop hebt gesloten (net als bij een echte tweedehandsauto merk je pas na enige tijd de echte kwaliteit). Een goede tweedehandsauto is voor jou € 2 000,00 waard en een slechte auto waardeer je voor € 500,00. Je beslist welke auto je wil kopen nadat je hebt gezien welke prijzen de verkopers voor hun auto's vragen. Na de transactie krijg je een papiertje van de aanbieder waarop de kwaliteit van de auto vermeld is. Als de prijs waarvoor je de auto hebt gekocht lager is dan de waarde die de auto voor jou heeft dan maak je op deze auto winst (in de vorm van consumentensurplus).

Er zullen drie/ vier rondes gespeeld worden van telkens 3 minuten. Gedurende een korte periode mogen de deelnemers door de klas lopen om tot een deal te komen. De kopers kopen een auto van de verkopers. De prijs is niet onderhandelbaar. Afhankelijk van de ronde is de kwaliteit bekend of onbekend bij de verkoper als de auto wordt gekocht. Voor de verkoper geldt dat per ronde de kwaliteit gegeven is of dat hij deze zelf mag bepalen.

Uitvoering

Ronde 1

Verkopers mogen zelf de kwaliteit van de auto bepalen. Vervolgens lopen kopers en verkopers rond in het klaslokaal. Ze hebben beide de volledige informatie over de kwaliteit van de auto, dus zonder asymmetrische informatie. Verkopers gaan op zoek naar kopers voor hun tweedehandsauto. De leerlingen noteren individueel hun winst of verlies.

Ronde 2

De leerkracht deelt de kaartjes van lage/ hoge kwaliteit uit aan de verkopers. De verhouding tussen laag en hoog is 50-50. De kwaliteit is onbekend voor de kopers, er ontstaat asymmetrische informatie. Opnieuw wandelen kopers en verkopers door het klaslokaal. Zij gaan op zoek naar een koper op basis van hun vraagprijs. De leerlingen noteren individueel hun winst of verlies.

Ronde 3

Idem als ronde 2, maar in deze ronde zijn er 70% lemons en 30% goede kwaliteit wagens in de markt. Speel het spel. De leerlingen noteren individueel hun winst of verlies.

Ronde 4

In deze ronde mogen de verkopers opnieuw de kwaliteit zelf bepalen. In tegenstelling tot bij de eerste ronde is de informatie over de kwaliteit enkel beschikbaar voor de verkopers, asymmetrische informatie. Kopers en verkopers wandelen door het klaslokaal. Zij gaan op zoek naar een koper op basis van hun vraagprijs. De leerlingen noteren individueel hun winst of verlies.

Mocht de leerkracht het spel willen inkorten, dan kan ronde 3 eenvoudig worden weggelaten.

Debriefing

Mogelijke vragen tijdens de debriefing voor de verkopers:

- Wie heeft er met succes zijn auto kunnen verkopen?
 - o Was je auto van goede of slechte kwaliteit?
 - o Hoe heb jij je prijs bepaald?
 - o Had je de neiging om kopers verkeerde informatie te geven?
- Wie heeft zijn auto niet kunnen verkopen?
 - o Kun je uitleggen waarom je jouw auto niet hebt kunnen verkopen?

Mogelijke vragen tijdens de debriefing voor de kopers:

- Hoeveel kopers hebben auto's gekocht?
 - o Heb je winst of verlies gemaakt op je aankoop?
 - o Op basis waarvan heb je besloten een auto wel of niet te kopen?
- Hoeveel kopers hebben geen auto kunnen kopen?
 - o Kun je uitleggen waarom je geen auto hebt gekocht?
- Hoe kun je dit probleem, van asymmetrische informatie nu oplossen in de echte wereld?

Koppeling naar de economie

Koppeling naar de leerstof:

- Asymmetrische informatie: de ene partij beschikt over meer (of betere) informatie dan de andere partij.
- Averechtse selectie: voor goede risico's is de premie te hoog en zullen zij zich niet (meer) verzekeren. Uiteindelijk blijven alleen de slechte risico's over doordat telkens de premie naar boven wordt bijgesteld.
- Moreel wangedrag: als je verzekerd bent, ben je minder voorzichtig. Dit zorgt ervoor dat er meer schade optreedt dan voordat je verzekerd was.
- Marktfalen: als de markt niet in staat is een efficiënte oplossing tot stand te brengen.
- Consumentensurplus

Klasmanagement

Mogelijke andere rollen die leerlingen kunnen opnemen: tijdbewaker, observator.

Bron: *Lemons market* | Landelijk Expertisecentrum Economie en Handel. (z.d.).
<https://www.expertisecentrumeconomie.nl/lesmateriaal/videos-experimenten/lemons-market/>

Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €
Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €
Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €
Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €
Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €	Vraagprijs €



 Goede kwaliteit	 Slechte kwaliteit			
 Goede kwaliteit	 Slechte kwaliteit			
 Goede kwaliteit	 Slechte kwaliteit			
 Goede kwaliteit	 Slechte kwaliteit			



Naam:

OPBRENGSTEN VERKOOP (VERKOPERS)			OPBRENGSTEN KOOP (KOPERS)		
WAARDERING	PRIJS	OPBRENGST	WAARDERING	PRIJS	OPBRENGST
TOTALE OPBRENGST		€	TOTALE OPBRENGST		€