

Gift Exchange Game



De commissie Teulings beoogde ooit dat tien procent van de economielessen besteed zou moeten worden aan klaslokaalexperimenten. De introductie van het ultimatumspel in het havo-programma – waar spelers ook (lijken te) geven om de ander – is daarom een positieve ontwikkeling.

De commissie Teulings wilde met klaslokaalexperimenten bereiken dat economische concepten beter invoelbaar zouden worden en de stof langer zou beklijven. In de praktijk haalt echter vrijwel niemand die tien procent. Onderdeel van het probleem is wellicht dat het arsenaal aan klaslokaalexperimenten (te) be-

perkt is en dat de gangbare experimenten veelal dezelfde mechanismen bloot proberen te leggen.

Of we nu het gevangenendilemma, het collectieve goederenspel of de *lemons market* spelen: vrijwel altijd blijken economische actoren inhelig en leidt dat tot problematische uitkomsten die schreeuwen om een oplossing.

In deze serie wil ik aandacht schenken aan economische experimenten die het experimentenarsenaal van docenten kan uitbreiden en een ander licht laten schijnen op de motieven en gedragingen van economische actoren.

Spelregels

In een zeer lezenswaardig paper uit 2002⁶ betogen Ernst Fehr en Urs Firschbacher dat economische actoren niet louter geven om de eigen (materiële) op-

brenghen, maar ook positieve en negatieve gewichten toekennen aan de (materiële) opbrengsten van de ander.

Wederkerigheid is één van de sociale normen die de auteurs van het paper aanhalen om te verklaren waarom resultaten van (klaslokaal)experimenten uitgevoerd met *humans* afwijken van de resultaten die verwacht zouden mogen worden wanneer die (klaslokaal)experimenten uitgevoerd waren met *econs*.

Eén van de experimenten die in het paper worden aangehaald is de *gift exchange game*. In het spel worden twee respondenten gedurende één ronde aan elkaar gekoppeld in een principaal-agentrelatie. De principaal (in casu de werkgever) bepaalt eerst de hoogte van de beloning (w) die de agent (in casu de werknemer) zal ontvangen voor geleverde arbeid.

De agent bepaalt vervolgens of het loonbod van de principaal zal worden geaccepteerd – en daarmee dus of de (werk)relatie gestalte zal krijgen – en de inspanning (ϵ) die bij acceptatie door de agent geleverd zal worden. Bij het kiezen van de inspanning door de agent conflicteren de belangen van beide partijen: hoe hoger de inspanning die de agent levert, hoe hoger zijn kosten (en dus hoe lager zijn pay-off) en hoe hoger de opbrengsten voor de principaal (en dus hoe hoger zijn pay-off).

In dit klaslokaalexperiment spelen de spelers in verschillende rondes het spel éénmalig met de hun aangewezen partner. Het is dus niet mogelijk een partner later in het experiment te wreken of te belonen voor eerder gemaakte keuzes.

In een lesuur van vijftig minuten is het goed mogelijk om door slim door te draaien plusminus tien rondes van het spel te spelen. Een klas met twintig leerlingen geeft dan $10 \times 10 = 100$ unieke duo's en speluitkomsten. Idealiter zijn spelers gedurende het experiment niet op de hoogte van de uitkomsten van rondes anders dan die waar zij zelf aan deel hebben genomen.

Uitkomsten

Elke ronde kent twee uitkomsten: (1) de agent wijst het loonbod (w) af en beide spelers hebben een pay-off van nul of (2) de agent accepteert het loonbod (w) en beide spelers hebben – afhankelijk van de inspanning (ϵ) – een positieve pay-off. Bij acceptatie zijn de pay-offs van de principaal (π) en de agent (μ) als volgt de bepalen⁷:

- $\pi = (126 - w) * \epsilon$
- $\mu = w - 26 - m(\epsilon)$

Uit de formules voor π en μ volgt dat het loonbod (w) van de principaal tussen de ondergrens van 26 (de opofferingskosten van de agent) en de bovengrens van 126 (de waarde van arbeid door de principaal voor de agent) in moet liggen. Voor de analyse van onderzoeksresultaten is het raadzaam de mogelijkheden van de principaal te beperken door te eisen dat w een veelvoud van 5 is, het loonbod is dan ten minste 30 en ten hoogste 125.

Bij het bepalen van de inspanning (ϵ) dient de agent rekening te houden met de informatie in tabel 1. Ter illustratie veronderstellen we dat de agent een loon-

bod (w) van 50 accepteert met een inspanning (ϵ) van 0,3. In dat geval is de pay-off voor de principaal $\pi = (126 - 50) * 0,3 = 22,8$ en is de pay-off voor de agent $\mu = 50 - 26 - 2 = 22$.

Tabel 1: inspanning (ϵ) en kosten van die inspanning voor de agent ($m(\epsilon)$).

ϵ	$m(\epsilon)$
0,1	0
0,2	1
0,3	2
0,4	4
0,5	6
0,6	8
0,7	10
0,8	12
0,9	15
1	18

Analyse

Standaard economische theorie stelt dat een principaal zal verwachten dat een agent kiest voor de minimale inspanning ($\epsilon = 0,1$) omdat deze μ bij ieder loonbod (w) maximaliseert. Bovendien zal de agent ieder loonbod (w) hoger dan 26 en dus de ondergrens van $w = 30$ accepteren omdat μ dan groter is dan nul (de pay-off bij het verwerpen van het loonbod).

Met die verwachting zal de principaal opteren voor het laagst denkbare loonbod om π te maximaliseren. De uitkomst $w = 30$ en $\epsilon = 0,1$ zal dientengevolge de resultaten van het klaslokaalexperiment domineren. Analyse van de onderzoeksresultaten zal leren dat spelers amper voor $w = 30$ en ook weinig voor $\epsilon = 0,1$ kiezen (zij het meer dan voor $w = 30$). Het amper kiezen voor $w = 30$ door de principalen kan voortkomen uit overwegingen van rechtvaardigheid of medemenselijkheid (de principaal kent dan een positief gewicht toe aan de opbrengst van de agent) of simpelweg uit welbegrepen eigenbelang (om de kans op afwijzing door de agent te minimaliseren kiest de principaal voor een loonbod hoger dan 30).

In zekere zin lijkt de analyse van het gedrag van de principaal in de *gift exchange game* op die van de *proposer* in het ultimatumspel. Merk op dat het zonder aanvullende gegevens niet mogelijk is om met zekerheid iets te zeggen over de motieven die ten grondslag hebben gelegen aan de gedragingen van spelers. Al kan het klaslokaalgesprek natuurlijk wel een mooie manier zijn om een poging te doen de motieven boven water te krijgen en hypothesen te formuleren.

Het feit dat $\epsilon = 0,1$ vaker voorkomt in de onderzoeksresultaten dan $w = 30$ kent een simpele verklaring: de agent heeft hier de *upper hand* en kan daardoor – zonder repercussies – de eigen pay-off μ maximaliseren ten koste van π . Toch blijkt de keuze voor $\epsilon = 0,1$ voor te komen in een minderheid van de speluitkomsten.



Over het algemeen zal blijken dat agenten de keuze voor ϵ sterk laten afhangen van de keuze van de principaal voor w : een laag loonbod zal beantwoord worden met een lage inspanning, terwijl een hoog loonbod beantwoord zal worden met een hoge inspanning. De correlatie tussen w en ϵ blijkt sterk en positief: een royaal loonbod wordt beantwoord met een hoge inspanning, terwijl een karig loonbod wordt beantwoord met een minimale inspanning. Dit is precies de liefde voor wederkerigheid die *humans* karakteriseert en waar Fehr en Firschbacher in hun paper herhaaldelijk op hameren.

Markttransacties versus sociale relaties

Een gift exchange game kan op verschillende manieren ingevuld worden. De meest logische praktische vertaling van deze principaal-agentrelatie is die naar een transactie op de arbeidsmarkt: werkgevers als principalen, werknemers als agenten. Uit onderzoek blijkt dat keuzes van actoren contextgevoelig zijn. Op een markt zijn we veel inhaliger dan in sociale relaties.⁸

Door de principaal-agentrelatie te presenteren als een markttransactie activeren we de inhalige *econ* die in ons allen schuilt. Door context socialer te maken (bijvoorbeeld vrijwilligerswerk of relaties binnen gezinnen) activeren we het vertrouwen en de

warmte van sociale relaties en de *human* die in ons allen schuilt.

Het zou interessant zijn om het experiment in verschillende klassen uit te voeren met afwisselend marktcontexten en sociale contexten, om te kijken of de resultaten van het experiment merkbaar verschillend zijn.

In deze QR-code vind je een scoreformulier waarmee respondenten individueel en per duo de onderzoeksresultaten kunnen bijhouden.



Noten

- 1 Ernst Fehr, Urs Fischbacher, *Why Social Preferences Matter – the Impact of non-Selfish Motives on Competition, Cooperation and Incentives*, *The Economic Journal*, Volume 112, Issue 478, March 2002, Pages C1–C33, <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00027>
- 2 Nicolas Fugger. (2020, 20 mei). *Behavioral Operations - Social Preferences 4* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=JWnFojgJe8A>
- 3 Bowles, S. (2016). *The moral economy: Why good incentives are no substitute for good citizens*. Yale University Press.