HOOFDSTUK 7

Samenwerken, onderhandelen en speltheorie

Economie · havo 5



IN DIT HOOFDSTUK LEER JE:

Tegelijk kiezen: beste reacties en een dilemma

Evenwichten en verschillende voorkeuren

Herhaling, normen en geloofwaardige binding

Hoofdstukoverzicht

Centraal examen · F1, F2, F3

Je onderzoekt oorspronkelijke spellen met volledige informatie. Eerst lees je matrices, daarna analyseer je herhaling, spelbomen en verdelingen. Tot slot laat je met veranderde prikkels zien wanneer samenwerking, dwang of een specifieke investering de uitkomst beïnvloedt. Houd geldwinst en andere waarderingen uit elkaar; gebruik aanvullende voorwaarden alleen als de vraag ze noemt.

In dit hoofdstuk leer je:

7.1 Tegelijk kiezen: beste reacties en een dilemma

Ik kan een opbrengstenmatrix lezen, dominante strategieën vinden en een gevangenendilemma verklaren.

7.2 Evenwichten en verschillende voorkeuren

Ik kan evenwichten met en zonder dominante strategieën vinden en een onderhandelingsprobleem tussen evenwichten uitleggen.

7.3 Herhaling, normen en geloofwaardige binding

Ik kan bij één herhaling de uitkomst beredeneren en uitleggen hoe zelfbinding en normen opbrengsten en keuzes veranderen.

7.4 Na elkaar kiezen: spelboom en ultimatum

Ik kan een sequentieel spel en een ultimatumspel door terugredeneren analyseren, inclusief geloofwaardige dreigingen.

7.5 Meeliften, externe effecten en afdwingen

Ik kan positieve en negatieve externe effecten aan speluitkomsten koppelen en veranderingen door contracten of collectieve dwang analyseren.

7.6 Specifieke investeringen en verzonken kosten

Ik kan het positieve en negatieve effect van verzonken kosten op vertrouwen, onderhandelingsmacht en beslissingen onderscheiden.

Bron EC07-A · Twee lunchzaken kiezen een prijs

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

(1) In de fictieve wijk Kade liggen lunchzaken Mira en Noor. Zij kiezen voor één verkoopdag tegelijk een hoge of een lage menuprijs. Zij kennen alle mogelijke dagwinsten, maar zien de keuze van de ander pas nadat zij zelf gekozen hebben. Ieder wil uitsluitend de eigen dagwinst maximaliseren. Winsten zijn in tientallen euro's; in elk paar staat Mira eerst, Noor tweede.

(2) Voor vragen over herhaling spelen zij precies twee van zulke dagen. De tweede dag is vooraf bekend als laatste dag. De dagwinsten worden opgeteld; er is geen rente, boete, reputatie-effect of andere opbrengst na dag twee. Beide zaken kennen deze voorwaarden en elkaars doelstelling.

(3) Twee afzonderlijke aanvullingen mogen alleen gebruikt worden als een vraag die noemt. Bij een afdwingbaar prijscontract betaalt een zaak die laag kiest een boete van 40 eenheden, ongeacht de keuze van de ander. Bij een normscenario voelt een zaak zich bij laag kiezen sociaal bestraft: haar waardering daalt dan met 65 eenheden. Deze normen zitten niet in de oorspronkelijke geldwinsten. Het prijscontract dient uitsluitend als spelmodel; prijsafspraken tussen concurrenten kunnen in de werkelijkheid verboden zijn.

Dagwinsten; volgorde (Mira, Noor)

Mira / Noor	Hoge prijs	Lage prijs
Hoge prijs	(80, 80)	(35, 110)
Lage prijs	(110, 35)	(50, 50)

Bron EC07-B · Een gezamenlijke verpakkingsstandaard

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

(1) Twee fictieve bezorgcoöperaties, Oost en West, kiezen tegelijk een standaardkrat: breed of smal. Gelijke standaarden voorkomen dubbele retourritten. Beiden willen hun eigen opbrengst maximaliseren, kennen de matrix en kunnen niet bindend overleggen. In elk paar staat Oost eerst en West tweede; opbrengsten zijn per week in honderden euro's.

(2) Oost heeft een brede laadwagen, West vooral smalle bakfietsen. Daardoor verschilt hun voorkeur tussen de twee geslaagde vormen van samenwerking. Voor een afzonderlijk zelfbindingsscenario kondigt Oost aan uitsluitend brede kratten aan te schaffen en sluit hiervoor vóór West kiest een onomkeerbaar contract. West ziet dit contract. De aanschafkosten zijn al in de weergegeven opbrengsten verwerkt.

Opbrengsten krattenkeuze (Oost, West)

Oost / West	Breed	Smal
Breed	(8, 6)	(1, 1)
Smal	(1, 1)	(6, 8)

Bron EC07-C · Een nieuwe bioscoop en de gevestigde zaal

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

(1) In een fictieve stad kiest nieuwkomer Lumen eerst: toetreden of wegblijven. Bij wegblijven zijn de winsten (Lumen, Oude Zaal) = (0, 12). Bij toetreden kiest Oude Zaal daarna een lage of een gewone ticketprijs. Lumen kent deze mogelijkheden; Oude Zaal ziet de eerste keuze. Elk bedrijf wil uitsluitend zijn eigen winst maximaliseren. De winstparen zijn in duizenden euro's en bevatten alle kosten.

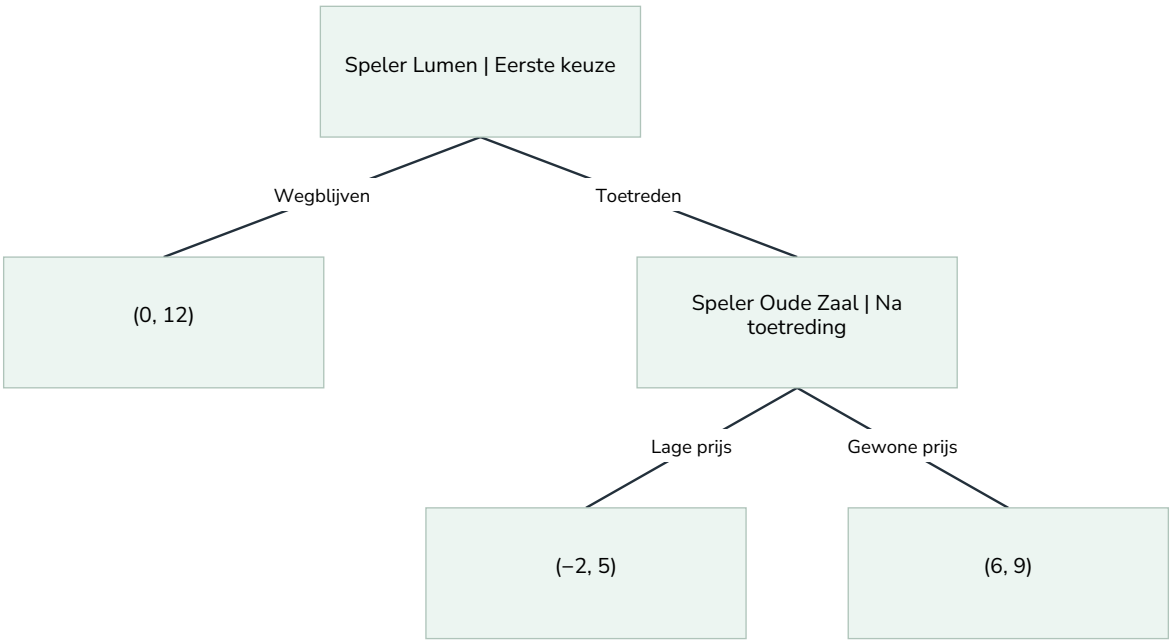
(2) Na toetreding geeft een lage prijs het winstpaar (−2, 5); een gewone prijs geeft (6, 9). Dit beschrijft een spelboom: vanaf de eerste beslisknoop van Lumen loopt een tak naar wegblijven en een tak naar een tweede beslisknoop van Oude Zaal. Vanaf die tweede knoop lopen de takken lage prijs en gewone prijs naar hun eindopbrengsten.

(3) Oude Zaal dreigt vooraf met een lage prijs, maar verandert hierdoor nog geen opbrengst. In een afzonderlijk scenario sluit Oude Zaal vóór de toetredingskeuze een zichtbaar bindend contract: bij een gewone prijs na toetreding betaalt zij een boete van 6. De andere bedragen blijven gelijk.

Eindtakken van de spelboom

Keuze Lumen	Vervolgkeuze Oude Zaal	Winst Lumen	Winst Oude Zaal
Wegblijven	Geen	0	12
Toetreden	Lage prijs	-2	5
Toetreden	Gewone prijs	6	9

Spelboom: toetreden of wegblijven; winstpaar (Lumen, Oude Zaal), duizend euro



Bron EC07-D · Stillere nachtelijke bezorging

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

(1) De fictieve vervoerders P en Q kiezen tegelijk stil of luid materieel. Zij maximaliseren hun eigen weekwinst. De matrix geeft (P, Q) in duizenden euro's. Luid materieel is voor de eigen vervoerder goedkoper, maar een luidruchtige concurrent verlaagt ook jouw opbrengst doordat buurtbewoners bezorging in de hele straat beperken. Daarnaast ondervinden bewoners slaapverlies dat niet in deze bedrijfswinsten is opgenomen.

(2) Drie maatregelen zijn afzonderlijke scenario's: (1) een gecontroleerde boete van 4 voor elke vervoerder die luid kiest; (2) een bindend contract met dezelfde boete; (3) beide bedrijven gaan de som van hun bedrijfswinsten als hun gezamenlijke doel beschouwen. De boete telt als kosten in de eigen opbrengst; de oorspronkelijke matrix blijft zichtbaar als vertrekpunt.

(3) Een tweede fictieve activiteit heeft een positief extern effect: een vrijwillige schoonmaak van de openbare steeg helpt ook bedrijven die niet betalen. Iedere betalende onderneming draagt €120 bij; als beide bijdragen is elk voordeel €200, als één bijdraagt heeft elk €100 voordeel. Bij geen bijdrage is het voordeel €0. Het netto voordeel is voordeel minus eigen bijdrage.

Nachtelijke winst (P, Q)

P / Q	Stil	Luid
Stil	(7, 7)	(2, 10)
Luid	(10, 2)	(4, 4)

Netto voordeel schoonmaak (bedrijf 1, bedrijf 2), euro

Bedrijf 1 / Bedrijf 2	Bijdragen	Niet bijdragen
Bijdragen	(80, 80)	(−20, 100)
Niet bijdragen	(100, −20)	(0, 0)

Bron EC07-E · Een fonds wordt verdeeld

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

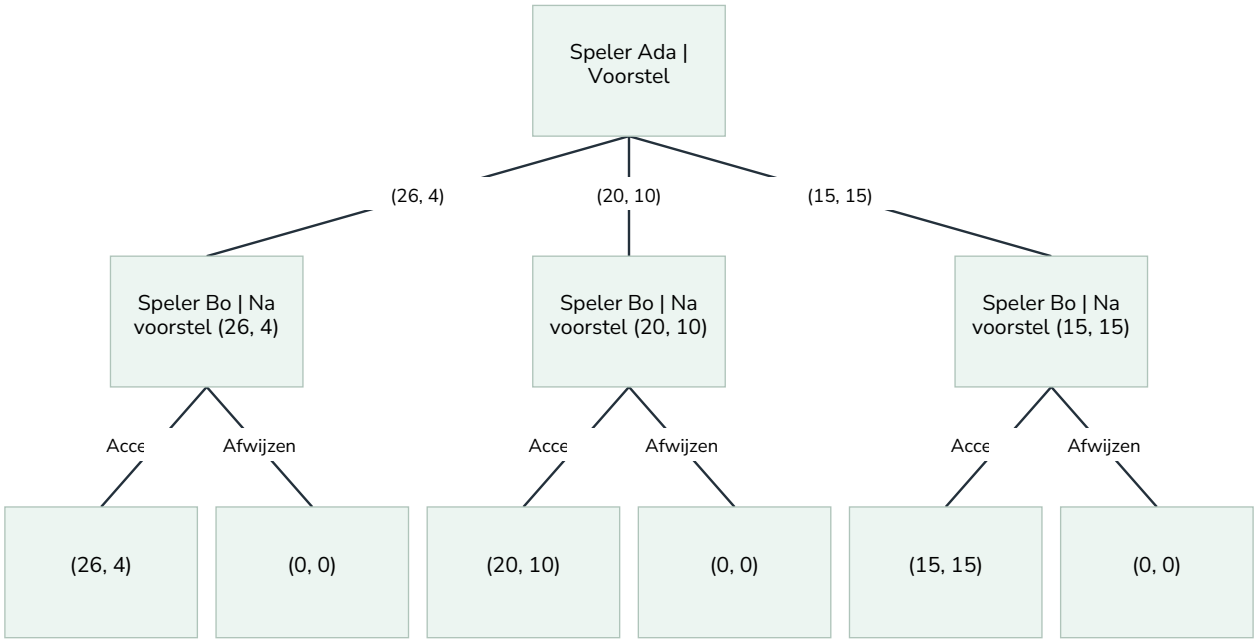
(1) In een oorspronkelijk fictief ultimatumspel verdeelt initiatiefnemer Ada een fonds van 30 euro met deelnemer Bo. Ada doet eerst één van drie toegestane voorstellen: (26, 4), (20, 10) of (15, 15), steeds (Ada, Bo). Bo ziet het voorstel en kiest accepteren of afwijzen. Bij accepteren ontvangen zij de voorgestelde bedragen; bij afwijzen ontvangen beiden €0. Er is één ronde en complete informatie.

(2) In het geldmodel maximaliseren beiden uitsluitend hun eigen ontvangen euro's. In een afzonderlijk normmodel wijst Bo ieder voorstel met minder dan €8 voor Bo af. Ada kent deze regel vooraf. Zij maximaliseert haar geldopbrengst gegeven die regel. Bij precies €8 zou Bo accepteren, maar die verdeling behoort niet tot de drie voorstellen.

Toegestane voorstellen

Voorstel	Ada (€)	Bo (€)
A	26	4
B	20	10
C	15	15

Ultimatumspel; eindpaar (Ada, Bo), euro



Bron EC07-F · Een maatwerkmachine en een vaste route

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

(1) De fictieve maker Riva kan een gewone order uitvoeren met €4.000 winst, of een speciale order van afnemer Sato aannemen. Voor die speciale order moet Riva eerst €8.000 betalen voor een machine die alleen voor Sato bruikbaar is en geen verkoopwaarde heeft. Na aanschaf zijn nog €4.000 uitvoeringskosten nodig. De afgesproken verkoopprijs is €20.000. Sato kan na de aanschaf proberen de prijs naar €14.000 te verlagen. Bij stoppen ontvangt Riva niets meer en blijven de gemaakte €8.000 verloren. De verkoopprijs komt alleen binnen als Riva uitvoert; alle alternatieven na de aanschaf hebben €0 toekomstige opbrengsten en €0 toekomstige kosten.

(2) In een afzonderlijke positieve toepassing heeft busbedrijf Route een onomkeerbare halte-inrichting van €20.000 al betaald. Het volgende jaar brengt het rijden €35.000 omzet en €25.000 vermijdbare exploitatiekosten. Niet rijden geeft geen omzet en geen verdere kosten. Een partner kan zien dat Route de halte al heeft aangelegd. De partner wil weten of het rijden na die investering voor Route voordelig is. Veronderstel zekerheid over alle genoemde bedragen.

(3) Verzonken kosten zijn reeds gemaakte, niet terug te verdienen kosten. Een specifieke investering kan anderen vertrouwen geven dat een bedrijf doorgaat, maar kan de investeerder ook afhankelijk maken van één handelspartner. De twee casussen onderzoeken beide kanten; reeds betalen bewijst niet dat de oorspronkelijke investering verstandig was.

Riva: ontvangsten en kosten voor de speciale order

Post	Bedrag (€)
Machine, vóór uitvoering	8000
Vermijdbare uitvoeringskosten	4000
Afgesproken ontvangst	20000
Ontvangst na prijsdruk	14000

Wat weet je nog?

Haal de basis op. Noteer je antwoord in een schrift of in het digitale oefenboek. De verwijzing bij de vraag vertelt welke tekst je nodig hebt.

V1 Hoeveel euro is Mira's winst in het vak laag/hoog?

Bron: EC07-A · 1 punten

V2 Wat is het verschil tussen een eigen doelstelling en een gezamenlijke doelstelling?

Bron: EC07-A · 1 punten

V3 Welke opbrengst ontvangt West bij breed/smal?

Bron: EC07-B · 1 punten

V4 Waarom is "we spreken het af" nog geen bewijs dat niemand afwijkt?

Bron: EC07-A · 1 punten

V5 Wat ontvangen Ada en Bo samen als Bo een voorstel afwijst?

Bron: EC07-E · 1 punten

V6 Wat betekent dat een machine geen verkoopwaarde heeft?

Bron: EC07-F · 1 punten

7.1 Tegelijk kiezen: beste reacties en een dilemma

Leerdoel

Ik kan een opbrengstenmatrix lezen, dominante strategieën vinden en een gevangenendilemma verklaren.

Theorie

Tegelijk kiezen: beste reacties en een dilemma

Speltheorie onderzoekt keuzes waarvan het resultaat afhangt van de keuze van een ander. Beschrijf eerst de spelers, hun mogelijke acties, hun doelstellingen en hun opbrengsten. In een simultaan spel kiest ieder zonder de actuele keuze van de ander te zien. Complete informatie betekent dat beiden het spel en de mogelijke opbrengsten kennen; het betekent niet dat zij elkaars nog te nemen keuze kennen.

In een matrix heeft ieder vak een opbrengstenpaar. Houd de aangegeven volgorde vast. Voor de rijspeler vergelijk je de eerste bedragen binnen dezelfde kolom: de ander kiest immers in die vergelijking één vaste actie. Voor de kolomspeler vergelijk je de tweede bedragen binnen dezelfde rij. Een beste reactie is de eigen voordeligste actie bij een gegeven keuze van de ander.

Een dominante strategie is bij iedere keuze van de andere speler de beste eigen actie. Kies dus niet simpelweg het grootste getal uit de hele matrix: dat vak kun je meestal niet alleen bereiken. Als beide spelers een dominante strategie hebben, kun je hun gezamenlijke keuze bepalen door die strategieën te combineren.

Een gevangenendilemma ontstaat als beide spelers via hun dominante strategieën bij een uitkomst belanden die voor beiden slechter is dan een andere gezamenlijke keuze. Individueel afwijken van die betere keuze is aantrekkelijk; daardoor houdt vrijwillige samenwerking in het eenmalige spel geen stand onder de aangenomen doelstellingen. Niet ieder slecht resultaat en niet ieder simultaan spel is zo'n dilemma.

Onthoud: Vergelijk jouw opbrengsten bij elke vaste keuze van de ander. Onderzoek daarna of een gezamenlijke betere uitkomst bestaat.

Zie Voorbeeld 7.1 (p. 31).

1 Noem de spelers, de twee acties en de doelstelling. Leg ook uit waarom dit spel simultaan is.

Bron: EC07-A · 2 punten

Hulp: Een speler is een beslissende zaak; de matrix bevat de gevolgen van hun acties.

2 Welke prijs is voor Mira de beste reactie als Noor hoog kiest? En als Noor laag kiest? Onderbouw met bedragen.

Bron: EC07-A · 2 punten

Hulp: Vergelijk alleen het eerste bedrag in de twee vakken van dezelfde kolom.

3 Heeft Noor ook een dominante strategie? Geef de twee noodzakelijke vergelijkingen.

Bron: EC07-A · 2 punten

4 Bepaal de uitkomst van het eenmalige geldspel en geef twee kenmerken die aantonen dat het een gevangenendilemma is.

Bron: EC07-A · 3 punten

5 Een leerling zegt: “Mira kiest hoog, want in het vak hoog/hoog is de gezamenlijke winst 160.” Welke fout maakt deze leerling?

Bron: EC07-A · 2 punten

6 Pas de analyse toe op luid of stil bezorgen. Toon aan dat de oorspronkelijke matrix een gevangenendilemma bevat.

Bron: EC07-D · 3 punten

7.2 Evenwichten en verschillende voorkeuren

Leerdoel

Ik kan evenwichten met en zonder dominante strategieën vinden en een onderhandelingsprobleem tussen evenwichten uitleggen.

Theorie

Evenwichten en verschillende voorkeuren

Een Nash-evenwicht is een combinatie waarin geen speler zijn opbrengst kan verhogen door alleen zelf van actie te veranderen. Neem ieder vak als mogelijke uitkomst en test voor beide spelers eenzijdige afwijkingen. Als één speler kan verbeteren, is het vak geen evenwicht. Dit is een andere toets dan zoeken naar de grootste gezamenlijke opbrengst.

Dominante strategieën zijn niet noodzakelijk om een evenwicht te vinden. Bij coördinatie hangt de beste eigen actie af van wat de ander kiest. Willen beide partijen dezelfde standaard, dan kan zowel breed/breed als smal/smal stabiel zijn. De twee mislukte combinaties zijn dan niet stabiel omdat minstens één speler kan verbeteren door zich aan te passen.

Een spel kan één of meer evenwichten hebben. In een gevangenendilemma met twee strikt dominante strategieën is de combinatie van die strategieën het enige evenwicht in zuivere acties. In een coördinatiespel zijn er soms twee. Deze methode onderzoekt de gegeven afzonderlijke acties; kansverdelingen over acties zijn hier niet nodig.

Meerdere evenwichten geven een onderhandelingsvraag: wie past zich aan, wanneer beide partijen een andere geslaagde combinatie verkiezen? Beide kunnen belang hebben bij afstemming en toch strijden over de verdeling van het voordeel. Communicatie kan helpen een verwachting af te stemmen, maar een vrijblijvende aankondiging verandert op zichzelf de opbrengsten of keuzemogelijkheden niet.

Onthoud: Een evenwicht doorstaat twee afwijkingstests. Meer gezamenlijke winst betekent niet automatisch dat ieder hetzelfde evenwicht verkiest.

Zie Voorbeeld 7.2 (p. 32).

1 Welke actie is de beste reactie van Oost als West breed kiest? En als West smal kiest? Is er een dominante strategie?

Bron: EC07-B · 2 punten

Hulp: Houd eerst de kolom breed vast; herhaal daarna met de kolom smal.

2 Test breed/breed als evenwicht door eenzijdige afwijkingen van beide spelers te bekijken.

Bron: EC07-B · 2 punten

Hulp: Bij jouw afwijking blijft de actie van de ander gelijk.

3 Welke omschrijving is juist?

Bron: EC07-B · 2 punten

A. Er is één evenwicht en Oost heeft een dominante strategie.

B. Er zijn twee evenwichten en beide spelers hebben een dominante strategie.

C. Er zijn twee evenwichten en geen speler heeft een dominante strategie.

D. Er is geen evenwicht omdat de spelers verschillende voorkeuren hebben.

4 Waarom is breed/smal geen evenwicht? Noem voor beide spelers een verbetering.

Bron: EC07-B · 2 punten

5 Leg uit waarom de partijen zowel willen samenwerken als een onderhandelingsconflict hebben.

Bron: EC07-B · 2 punten

6 Een fictief duo vertalers gebruikt een vergelijkbaar coördinatiemodel voor woordenboeken. De vier paren (vertaler 1, vertaler 2) zijn: A/A (9,7), A/B (1,1), B/A (2,2), B/B (7,9). Heeft vertaler 1 een dominante actie? Bepaal alle evenwichten.

Bron: EC07-B · 3 punten

7.3 Herhaling, normen en geloofwaardige binding

Leerdoel

Ik kan bij één herhaling de uitkomst beredeneren en uitleggen hoe zelfbinding en normen opbrengsten en keuzes veranderen.

Theorie

Herhaling, normen en geloofwaardige binding

Eenmalig herhalen betekent hier dat het spel twee keer plaatsvindt en beide spelers weten welke ronde de laatste is. Kijk eerst naar die laatste ronde. In een standaard gevangenendilemma zonder gevolgen daarna kiezen geldmaximaliserende spelers dan weer hun dominante actie. Het vooruitzicht op de laatste ronde beloont samenwerking in ronde één niet als de vervolguitkomst toch vaststaat.

Daarom maakt precies één herhaling samenwerking niet automatisch rationeel. Onder complete informatie, de bekende einddatum en uitsluitend de gegeven geldopbrengsten ontstaat het dilemma in beide rondes. Langere relaties met een onzekere einddatum of reputatie kunnen andere prikkels hebben, maar voeg zulke voorwaarden niet stilzwijgend aan een toetsvraag toe.

Zelfbinding verandert vooraf de eigen mogelijkheden of opbrengsten zodat later afwijken onaantrekkelijk of onmogelijk wordt. Een zichtbaar onomkeerbaar contract voor één standaard kan de ander naar dezelfde standaard laten kiezen. Een boete kan de opbrengst van de voorheen dominante actie verlagen. Bereken alle relevante vakken opnieuw; een belofte zonder gevolg is geen afdwingbare binding.

Sociale normen kunnen ook de waardering van uitkomsten veranderen, bijvoorbeeld door schaamte, statusverlies of wederkerigheid. Geldwinsten en totale waardering zijn dan niet gelijk. Voor een norm met een gegeven geldwaardige straf kun je de beste reacties opnieuw vergelijken. Een geloofwaardige dreiging is een vervolgactie die de dreigende partij na de betreffende geschiedenis werkelijk wil of moet uitvoeren; alleen stoere woorden bewijzen dat niet.

Onthoud: Begin bij de bekende laatste ronde. Binding of normen werken via gewijzigde prikkels; herhaling alleen is geen garantie op samenwerking.

Zie Voorbeeld 7.3 (p. 33).

1 Bepaal zonder extra maatregel de keuzes op dag twee van het tweedaagse spel. Waarom kan de eerste dag dit niet veranderen?

Bron: EC07-A · 2 punten

Hulp: Behandel dag twee eerst als een los eenmalig spel.

2 Bepaal ook de eerste dag en de totale tweedaagse winst per zaak in het standaardmodel.

Bron: EC07-A · 2 punten

Hulp: Een toekomstig voordeel is alleen een prikkel als jouw eerste keuze dat voordeel werkelijk kan veranderen.

3 Gebruik uitsluitend het contractscenario met boete 40 voor laag. Toon met twee vergelijkingen aan dat hoog nu dominant is.

Bron: EC07-A · 3 punten

4 Gebruik in plaats van het contract de sociale norm van 65. Kan hoog/hoog voor normgevoelige spelers stabiel zijn, ook al zijn de oorspronkelijke geldwinsten onveranderd?

Bron: EC07-A · 2 punten

5 Oost bindt zich zichtbaar en onomkeerbaar aan breed. Wat zal West kiezen? Leg uit waarom dit sterker is dan een vrijblijvende aankondiging.

Bron: EC07-B · 2 punten

6 Stel dat een stil-kiesnorm iedere luid-kiezer een waarderingsverlies van 5 geeft, zonder geldboete. Analyseer de nieuwe beste reacties en vermeld wat dit over een advies “normen helpen altijd” zegt.

Bron: EC07-D · 3 punten

7.4 Na elkaar kiezen: spelboom en ultimatum

Leerdoel

Ik kan een sequentieel spel en een ultimatumspel door terugredeneren analyseren, inclusief geloofwaardige dreigingen.

Theorie

Na elkaar kiezen: spelboom en ultimatum

In een sequentieel spel kiezen de spelers na elkaar en ziet de tweede speler de eerste keuze. Een spelboom toont beslisknopen, de speler die daar kiest, mogelijke acties als takken en eindopbrengsten. Noteer steeds de vaste volgorde van de spelers in elk opbrengstenpaar. Complete informatie betekent dat de mogelijkheden, bedragen en doelstellingen bekend zijn.

Terugredeneren begint bij de laatste beslisknoop. Kies daar de actie die voor die speler het meest oplevert. De eerste speler anticipeert vervolgens op die reactie en vergelijkt zijn eigen opbrengsten aan het begin. Een aangekondigde prijsoorlog die later minder winst oplevert dan een gewone prijs is in een zuiver geldmodel niet geloofwaardig. Binding kan de vervolgprikkels veranderen en daarmee de eerste keuze beïnvloeden.

Een ultimatumspel is een bijzonder sequentieel spel: speler één stelt een verdeling voor, speler twee accepteert of wijst af. Afwijzen maakt de opbrengsten van beiden nul. Bij uitsluitend geldmaximalisatie accepteert de tweede speler ieder positief beschikbaar bedrag. De eerste kiest dan uit de toegestane voorstellen het gunstigste voorstel dat geaccepteerd wordt. Bij een aanbod van precies nul kan zonder aanvullende voorkeur onverschilligheid ontstaan; leg daarom de gegeven regel vast.

In een normmodel kan de ontvanger een laag bedrag afwijzen omdat de ervaren onrechtvaardigheid meer weegt dan de geldontvangst. Dat is geen rekenfout: de doelstelling verschilt van uitsluitend geldmaximalisatie. Als de voorsteller een afwijsgrens kent, moet deze met die grens rekening houden. Verwar de voorspelling uit een gegeven model niet met een uitspraak dat alle echte mensen dezelfde keuze maken.

Onthoud: Werk vanaf de laatste beslisknoop terug. Beoordeel een dreiging met de opbrengsten op het moment dat zij uitgevoerd zou worden.

Zie Voorbeeld 7.4 (p. 34).

1 Beschrijf de twee beslisknopen en de volgorde van handelen. Noem het kenmerk dat dit spel sequentieel maakt.

Bron: EC07-C · 2 punten

Hulp: Een vervolgknoop wordt alleen bereikt als de eerste speler toetreedt.

2 Bepaal zonder bindend contract de vervolgkeuze van Oude Zaal en vervolgens de keuze van Lumen.

Bron: EC07-C · 2 punten

Hulp: Bij de tweede knoop vergelijk je het tweede bedrag; pas daarna het eerste bedrag aan het begin.

3 Waarom is de losse dreiging van Oude Zaal met een lage prijs niet geloofwaardig in dit model?

Bron: EC07-C · 2 punten

4 Gebruik het bindende contract met boete 6 bij een gewone prijs. Wat gebeurt er met de vervolgkeuze en de toetreding?

Bron: EC07-C · 3 punten

5 Welke verdeling kiest Ada in het geldmodel? Verklaar zowel Bo’s reactie als Ada’s keuze.

Bron: EC07-E · 2 punten

6 Analyseer het normmodel met Bo’s afwijsgrens €8. Leg uit waarom het antwoord kan afwijken van het geldmodel zonder dat Bo de bedragen verkeerd leest.

Bron: EC07-E · 3 punten

7.5 Meeliften, externe effecten en afdwingen

Leerdoel

Ik kan positieve en negatieve externe effecten aan speluitkomsten koppelen en veranderingen door contracten of collectieve dwang analyseren.

Theorie

Meeliften, externe effecten en afdwingen

Een extern effect is een gevolg van productie of consumptie voor anderen dat niet volledig in de prijs of eigen opbrengst wordt verwerkt. Bij een negatief effect, zoals geluidshinder, kan de individueel voordelige keuze collectief schadelijk zijn. Bij een positief effect, zoals schoonmaak, kunnen anderen profiteren zonder zelf de kosten te dragen.

Meeliften betekent voordeel ontvangen uit een gezamenlijke voorziening zonder bij te dragen. Als niet bijdragen bij iedere keuze van de ander de beste eigen actie is, is niet bijdragen dominant. Dan kan de voorziening ontbreken terwijl beiden beter af zouden zijn als zij wel samen bijdragen. Het collectieve belang wordt niet automatisch een individueel doel.

Collectieve dwang kan bijdragen verplichten of de schadelijke keuze beboeten. Contracten kunnen bijdragen en sancties afdwingbaar maken; een vrijwillige afspraak zonder controle verandert de matrix mogelijk niet. Verwerk een boete in iedere opbrengst van de beboete speler bij diens overtredende actie. Herhaal daarna alle beste-reactievergelijkingen.

Een andere doelstelling kan ook gedrag veranderen: als partijen de gezamenlijke opbrengst waarderen, nemen zij het effect op de ander mee. Dit is een expliciete modelwijziging, geen verondersteld gevolg van overleg. Beleid brengt vaak handhavingskosten en verdelingsvragen mee. Een betere bedrijfsuitkomst hoeft niet alle externe effecten voor burgers of toekomstige generaties op te lossen.

Onthoud: Verander per speler precies de opbrengsten waarop de maatregel aangrijpt. Onderscheid bedrijfswinst, gezamenlijke winst en welvaart van derden.

Zie Voorbeeld 7.5 (p. 35).

1 Bereken bij de steegschoonmaak het netto voordeel van beide bedrijven als alleen bedrijf 1 bijdraagt. Waarom lift bedrijf 2 mee?

Bron: EC07-D · 2 punten

Hulp: Trek alleen bij de betalende onderneming de bijdrage van €120 af.

2 Is niet bijdragen dominant in het schoonmaakspel? Wat is de uitkomst en waarom is die niet optimaal voor de bedrijven samen?

Bron: EC07-D · 2 punten

Hulp: Vergelijk een eigen bijdrage mét en zonder een bijdrage van de ander.

3 Gebruik de bezorgmatrix. Noem één negatief extern effect buiten de matrix en leg uit waarom de oorspronkelijke uitkomst de omvang van alle maatschappelijke schade niet vertelt.

Bron: EC07-D · 2 punten

4 Pas de gecontroleerde boete van 4 op luid toe. Bereken voor P de beste reactie bij beide keuzes van Q en bepaal de uitkomst.

Bron: EC07-D · 3 punten

5 Beide bezorgers nemen nu uitsluitend de som van hun bedrijfswinsten als gezamenlijke doelstelling. Welke combinatie verkiest dit gezamenlijke doel? Noem een beperking van deze welvaartsbeoordeling.

Bron: EC07-D · 2 punten

6 De ondernemingen in het schoonmaakspel leggen via een afdwingbaar contract een boete van €30 op aan elke niet-bijdrager. Onderzoek of bijdragen daardoor voor ieder dominant wordt.

Bron: EC07-D · 3 punten

7.6 Specifieke investeringen en verzonken kosten

Leerdoel

Ik kan het positieve en negatieve effect van verzonken kosten op vertrouwen, onderhandelingsmacht en beslissingen onderscheiden.

Theorie

Specifieke investeringen en verzonken kosten

Verzonken kosten zijn al gemaakt en kunnen niet worden terugverdiend bij stoppen of bij een andere toepassing. Een specifiek gemaakte machine zonder verkoopwaarde is hiervan een voorbeeld. Bij de oorspronkelijke investeringsbeslissing tel je deze kosten wel mee. Nadat zij onomkeerbaar zijn gemaakt, hangen zij niet meer van doorgaan of stoppen af.

Een beslissing na de investering vergelijkt daarom toekomstige extra opbrengsten met toekomstige vermijdbare kosten en relevante alternatieven. “We hebben al veel betaald” is geen voldoende reden om nog verliesgevende toekomstige activiteiten voort te zetten. Omgekeerd kan doorgaan na een te dure investering toch beter zijn dan stoppen als de toekomstige ontvangsten de vermijdbare kosten overtreffen.

Een specifieke investering kan onderhandelingsmacht verschuiven. De handelspartner weet dat de investeerder weinig buitenopties heeft en kan na investering lagere voorwaarden eisen. Dit hold-upprobleem verlaagt het verwachte voordeel van vooraf investeren; een op zichzelf productief project kan daardoor achterwege blijven. Een vooraf afdwingbare prijs of schadevergoeding kan dit risico beperken.

Irreversibele investeringen kunnen ook vertrouwen ondersteunen. Een zichtbare aanpassing aan een gezamenlijke activiteit kan laten zien dat een partij na de investering belang heeft bij voortzetten. Bereken wel de vervolgprikkels: een gedane investering garandeert geen samenwerking. Onderscheid het positieve signaal of de binding voor de partner van het mogelijk negatieve verlies van uitwijkmogelijkheden voor de investeerder.

Onthoud: Vooraf tel je alle kosten mee; achteraf vergelijk je relevante toekomstbedragen. Een specifieke investering kan vertrouwen versterken én afhankelijkheid vergroten.

Zie Voorbeeld 7.6 (p. 36).

1 Welke kosten van Riva zijn na aanschaf verzonken en welke zijn dan nog vermijdbaar? Leg uit met de kenmerken uit de bron.

Bron: EC07-F · 2 punten

Hulp: Vraag per post of stoppen het bedrag nog kan voorkomen of terugbrengen.

2 Bereken bij de afgesproken prijs Riva's winst over het hele project. Bereken vervolgens bij prijsdruk de totale winst en het voordeel van uitvoeren ten opzichte van stoppen na de aanschaf.

Bron: EC07-F · 2 punten

Hulp: Maak één berekening vóór de investering en één vergelijking nadat €8.000 al betaald is.

3 Riva verwacht vooraf zeker dat Sato na de investering de prijs zal verlagen. Welke order kiest Riva bij eigen winstmaximalisatie? Verklaar het hold-upprobleem.

Bron: EC07-F · 2 punten

4 Waarom kan een vooraf afdwingbare minimumverkoopprijs van €20.000 het negatieve effect beperken? Noem ook wat een vrijblijvende mondelinge belofte mist.

Bron: EC07-F · 2 punten

5 Bereken of Route na aanleg van de halte wil rijden. Verklaar zowel een mogelijk positief vertrouwenseffect als de beperking van dit argument.

Bron: EC07-F · 3 punten

6 Pas de analyse toe op deze nieuwe fictieve situatie: brouwer Ella betaalde €6.000 voor alleen bij klant Finn bruikbare apparatuur zonder verkoopwaarde. Finn biedt daarna €7.000, terwijl uitvoering nog €3.000 kost. Stoppen heeft geen toekomstbedragen. Vooraf was een gewone order met €3.000 winst beschikbaar. Bereken het totale resultaat, de beste vervolgkeuze en de beste voorafkeuze bij zekere prijsdruk.

Bron: EC07-F · 3 punten

Test jezelf · 7

Werk zonder hints en modellen. Richttijd: 60 minuten. Deze oorspronkelijke hoofdstuktoets telt 28 punten. Gebruik uitsluitend de nieuwe toetsbronnen. Geef bij berekeningen formule, invulling, uitkomst en eenheid; motiveer strategische keuzes met de opbrengsten. De antwoorden staan apart.

Gebruik de antwoorden pas na het maken. Beoordeel open antwoorden met de criteria; een goede formulering kan verschillen van het model.

Bron EC07-G · Toets: twee reparatiezaken

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

(1) Deze nieuwe fictieve toetssituatie betreft reparatiezaken Aster en Berk. Zij kiezen tegelijk zorgvuldig onderhoud (Z) of snelle oppervlakkige reparatie (S). Zij kennen de matrix en maximaliseren uitsluitend hun eigen dagwinst. In elk paar staat Aster eerst, Berk tweede; bedragen zijn honderden euro's. Bij twee speeldagen telt elke zaak de dagwinsten op. De tweede dag is vooraf bekend als laatste; er zijn geen extra toekomstige gevolgen.

(2) Een afzonderlijke maatregel legt aan elke zaak die S kiest een zekere boete van 9 eenheden op. Een ander scenario laat beide zaken de som van de winsten als doel hanteren. De oorspronkelijke winsten staan hieronder; gebruik een maatregel alleen wanneer de vraag deze noemt.

Dagwinsten (Aster, Berk)

Aster / Berk	Z	S
Z	(18, 18)	(6, 24)
S	(24, 6)	(10, 10)

Bron EC07-H · Toets: twee gemeentelijke appstandaarden

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

(1) Gemeenten Noord en Zuid kiezen tegelijk standaard X of Y voor een gezamenlijke reisapp. Beide maximaliseren hun eigen bruikbaarheidsopbrengst en kennen de matrix. Noord staat eerst, Zuid tweede. Zij kunnen alleen samen een standaard kiezen door overleg; zonder overeenkomst liggen alle vier combinaties open.

(2) Voor het zelfbindingsscenario ondertekent Noord vooraf een openbaar, onomkeerbaar contract voor uitsluitend X. De opbrengsten zijn inclusief de kosten van dat contract.

Opbrengstpunten (Noord, Zuid)

Noord / Zuid	X	Y
X	(9, 7)	(1, 1)
Y	(2, 2)	(7, 9)

Bron EC07-I · Toets: distributeur en verdeling

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

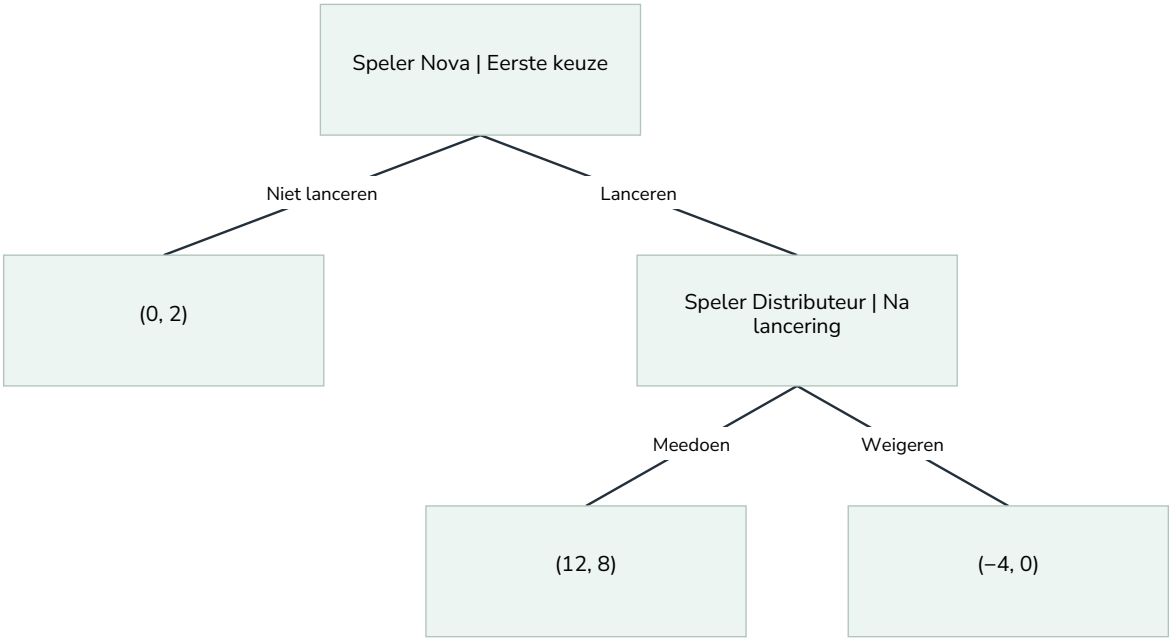
(1) Maker Nova kiest eerst lanceren of niet lanceren. Bij niet lanceren is het paar (Nova, Distributeur) = (0, 2). Na lanceren kiest de distributeur, die de eerste keuze ziet, meedoen of weigeren. Meedoen geeft (12, 8); weigeren geeft (−4, 0), in duizenden euro's. Complete informatie en uitsluitend eigen winstmaximalisatie gelden.

(2) Een tweede, losstaand ultimatumspel gaat om €40. Pia kan (34, 6) of (26, 14) voorstellen aan Quinn. Quinn accepteert volgens een vooraf bekende norm alleen een bedrag van ten minste €10 voor zichzelf. Bij afwijzing krijgen beiden €0. Pia maximaliseert haar eigen euro-opbrengst gegeven de norm.

Nova: eindtakken (Nova, Distributeur)

Eerste keuze	Vervolgkeuze	Nova	Distributeur
Niet lanceren	Geen	0	2
Lanceren	Meedoen	12	8
Lanceren	Weigeren	-4	0

Toetsspelboom; eindpaar (Nova, Distributeur), duizend euro



Bron EC07-J · Toets: samenwerking en een specifieke investering

Fictieve HELDER-oefengegevens · Oorspronkelijke context voor HELDER. Bedragen, personen, instellingen en landen zijn fictief tenzij anders vermeld.

(1) Fictieve winkels U en V kiezen tegelijk bijdragen (B) of niet bijdragen (N) aan een gezamenlijke schoonmaak. De opbrengsten staan in euro’s en zijn netto van eventuele vrijwillige bijdragen. U staat in elk paar eerst. Ieder maximaliseert zijn eigen netto voordeel. Een afzonderlijk afdwingbaar contract beboet N met €6 per winkel, ongeacht de keuze van de ander.

(2) Voor een andere opdracht investeert koffiebrander Mila €6.000 in apparatuur die uitsluitend bij klant Nino past en geen verkoopwaarde heeft. De afspraak is een verkoopprijs van €10.000; na de investering zijn €3.000 vermijdbare uitvoeringskosten nodig. Nino verlaagt de prijs daarna naar €7.000. Stoppen heeft geen toekomstige opbrengsten of kosten. Vooraf had Mila een niet-specifieke order met €3.000 winst kunnen kiezen. Geen andere gevolgen spelen een rol.

Schoonmaak (U, V)

U / V	B	N
B	(12, 12)	(3, 17)
N	(17, 3)	(7, 7)

Vragen

1 Bepaal met beide beste-reactievergelijkingen de dominante actie van Aster en vervolgens de uitkomst voor beide zaken.

Bron: EC07-G · 2 punten

2 Toon aan dat de oorspronkelijke reparatiematrix een gevangenendilemma is. Noem de individueel aantrekkelijke afwijking vanaf Z/Z.

Bron: EC07-G · 2 punten

3 Bepaal alle evenwichten in zuivere acties en onderbouw voor elk evenwicht de twee afwijkingstests.

Bron: EC07-H · 3 punten

4 Beschrijf het onderhandelingsconflict tussen Noord en Zuid en leg uit waarom dit geen gevangenendilemma met twee dominante acties is.

Bron: EC07-H · 2 punten

5 Het oorspronkelijke reparatiespel wordt precies één keer herhaald. Voorspel beide dagen en de totale winst per speler onder de gegeven aannames.

Bron: EC07-G · 3 punten

6 Voorspel Zuid’s reactie als Noord zich zichtbaar bindt aan X. Benoem wat in dit scenario de binding geloofwaardig maakt.

Bron: EC07-H · 2 punten

7 Bepaal de uitkomst van Nova’s spel door terugredeneren. Noem welke speler bij elke vergelijking hoort.

Bron: EC07-I · 2 punten

8 Welke verdeling biedt Pia aan en wat ontvangt Quinn? Verklaar het verschil met een model waarin Quinn uitsluitend euro’s maximaliseert.

Bron: EC07-I · 2 punten

9 Analyseer het oorspronkelijke schoonmaakspel. Geef de uitkomst, leg meeliften uit en benoem de gezamenlijk betere combinatie.

Bron: EC07-J · 3 punten

10 Onderzoek of boete 9 voor S voldoende is om Z dominant te maken. Beperk je conclusie tot wat de bedrijfswinsten aantonen.

Bron: EC07-G · 3 punten

11 Waarom is Mila na de prijsverlaging afhankelijker dan vóór de investering? Geef de rol van de specifieke apparatuur en het effect op vooraf investeren.

Bron: EC07-J · 2 punten

12 Een leerling zegt: “Omdat Mila al €6.000 betaalde, moet zij zelfs bij een aanbod van €2.000 blijven uitvoeren.” Beoordeel dit aanbod na de investering.

Bron: EC07-J · 2 punten

Terugkijken op je leerdoelen

Lees elk leerdoel terug. Noteer: zelfstandig gelukt, nog hulp nodig of opnieuw oefenen. Geef steeds een vraagnummer als bewijs.

7.1 - Ik kan een opbrengstenmatrix lezen, dominante strategieën vinden en een gevangenendilemma verklaren.

7.2 - Ik kan evenwichten met en zonder dominante strategieën vinden en een onderhandelingsprobleem tussen evenwichten uitleggen.

7.3 - Ik kan bij één herhaling de uitkomst beredeneren en uitleggen hoe zelfbinding en normen opbrengsten en keuzes veranderen.

7.4 - Ik kan een sequentieel spel en een ultimatumspel door terugredeneren analyseren, inclusief geloofwaardige dreigingen.

7.5 - Ik kan positieve en negatieve externe effecten aan speluitkomsten koppelen en veranderingen door contracten of collectieve dwang analyseren.

7.6 - Ik kan het positieve en negatieve effect van verzonken kosten op vertrouwen, onderhandelingsmacht en beslissingen onderscheiden.

Markeer bij elk matrixantwoord twee vergelijkingen per speler; herstel een fout waarin je het verkeerde getal van een paar gebruikte.

Maak een tweerondedilemma opnieuw vanaf de laatste ronde. Controleer of je geen ongenoemde reputatie of extra ronde hebt toegevoegd.

Herhaal één investeringsvraag met twee kolommen: alle kosten vóór investeren en uitsluitend relevante toekomstbedragen na investeren.

Voorbeeld 7.1

Wat kiezen beide lunchzaken eenmalig?

Bron: EC07-A

1. Vraag

Wat kiezen beide lunchzaken eenmalig?

2. Informatie

Eigen winsten staan als (Mira, Noor); acties zijn hoog en laag.

3. Aanpak

Vergelijk per speler de eigen bedragen bij iedere vaste keuze van de ander.

4. Uitwerking

Mira: bij Noor hoog 110 > 80, bij Noor laag 50 > 35. Noor heeft dezelfde vergelijkingen. Beiden kiezen laag: (50,50).

5. Controle

Hoog/hoog geeft (80,80) en is voor beiden beter; dit bevestigt het dilemma zonder de individueel beste actie te veranderen.

Antwoord

Laag/laag; ieder €500.

Voorbeeld 7.2

Is smal/smal een evenwicht?

Bron: EC07-B

1. Vraag

Is smal/smal een evenwicht?

2. Informatie

Bij smal/smal ontvangen Oost 6 en West 8; na alleen Oost breed wordt het (1,1), na alleen West breed eveneens (1,1).

3. Aanpak

Test één afwijking tegelijk terwijl de andere speler zijn actie behoudt.

4. Uitwerking

Oost zou dalen van 6 naar 1; West van 8 naar 1. Geen van beiden verbetert door alleen af te wijken.

5. Controle

Oost verkiest nog wel breed/breed, maar kan dat niet alleen bereiken. Een persoonlijke voorkeur voor een ander gezamenlijk vak ontkracht het evenwicht niet.

Antwoord

Ja, smal/smal is een evenwicht.

Voorbeeld 7.3

Zorgt precies één herhaling vanzelf voor hoge prijzen?

Bron: EC07-A

1. Vraag

Zorgt precies één herhaling vanzelf voor hoge prijzen?

2. Informatie

Twee dagen; dag twee is bekend als laatste; alleen eigen geldwinsten tellen.

3. Aanpak

Begin op de laatste dag en onderzoek of dag één de vervolgopbrengsten kan veranderen.

4. Uitwerking

Dag twee kiezen beiden dominant laag. Die vaste vervolguitkomst biedt geen extra beloning voor hoog op dag één. Ook dag één wordt laag/laag.

5. Controle

Er zijn geen reputatie-effecten of onbekende vervolgperiode gegeven; die mogen de conclusie niet ongemerkt wijzigen.

Antwoord

Nee. Beide dagen laag/laag; ieder totaal €1.000.

Voorbeeld 7.4

Welke uitkomst volgt zonder contract?

Bron: EC07-C

1. Vraag

Welke uitkomst volgt zonder contract?

2. Informatie

Na toetreden kan Oude Zaal 5 of 9 verdienen; Lumen ontvangt dan respectievelijk −2 of 6. Wegblijven geeft Lumen 0.

3. Aanpak

Kies eerst Oude Zaals beste vervolgactie en werk dan terug naar Lumen.

4. Uitwerking

Oude Zaal kiest gewoon omdat 9 > 5. Lumen verwacht daarom 6 bij toetreden en kiest dat boven 0 bij wegblijven.

5. Controle

De dreiging met laag zou Oude Zaal later zelf benadelen; zonder binding is zij niet geloofwaardig.

Antwoord

Lumen treedt toe; Oude Zaal kiest gewoon. Winstpaar (6,9) duizend euro.

Voorbeeld 7.5

Verandert een boete van 4 de bezorgkeuzes?

Bron: EC07-D

1. Vraag

Verandert een boete van 4 de bezorgkeuzes?

2. Informatie

Luid krijgt een boete van 4; eigen winsten bij stil blijven gelijk.

3. Aanpak

Trek de boete alleen van de luid-kiezer af en test beide mogelijke keuzes van de ander.

4. Uitwerking

Bij de ander stil: stil 7 > luid 10−4=6. Bij de ander luid: stil 2 > luid 4−4=0. Stil is nu dominant voor beiden.

5. Controle

De boete is in deze vraag zeker gecontroleerd; zonder handhaving zouden deze gewijzigde winsten niet gelden.

Antwoord

Ja, de uitkomst wordt stil/stil.

Voorbeeld 7.6

Moet Riva na aanschaf de prijs van €14.000 accepteren als uitvoeren de enige verdere keuze is?

Bron: EC07-F

1. Vraag

Moet Riva na aanschaf de prijs van €14.000 accepteren als uitvoeren de enige verdere keuze is?

2. Informatie

De €8.000 machine is al betaald; uitvoeren kost nog €4.000 en brengt €14.000 binnen. Stoppen geeft toekomstige €0.

3. Aanpak

Vergelijk toekomstbedragen; bereken daarnaast het totale projectresultaat om de investering zelf te beoordelen.

4. Uitwerking

Uitvoeren: 14.000−4.000=€10.000 meer toekomstige netto ontvangsten. Totale winst: 14.000−4.000−8.000=€2.000. Uitvoeren is na de investering beter.

5. Controle

Vooraf zou de gewone order €4.000 geven. Bij zekere prijsdruk was niet investeren toen beter; dit verschilt van de latere vervolgkeuze.

Antwoord

Na aanschaf uitvoeren; vooraf bij zekere prijsdruk de gewone order kiezen.

Bronnen en verantwoording

De officiële kaders zijn gecontroleerd op 6 oktober 2026. HELDER volgt voor examenjaar 2027 het geldende programma, niet een toekomstig conceptprogramma.

Economie havo 2027

https://www.examenblad.nl/2027/havo/vakken/maatschappijvakken/economie-havo

Syllabus economie havo 2027, versie 2, juli 2025

https://www.examenblad.nl/2027/havo/documenten/syllabus-economie-havo

Examenprogramma economie havo/vwo

https://www.examenblad.nl/2027/havo/documenten/examenprogramma-economie-vwo-havo

Toegestane hulpmiddelen havo en vwo 2027

https://www.examenblad.nl/2027/havo/documenten/toegestane-hulpmiddelen-havo-vwo-2027

Vakspecifieke informatie economie havo 2027, bijgewerkt 22 september 2026

https://www.examenblad.nl/2027/onderwerpen/vakspecifieke-informatie-economie-havo

Handreiking SE Economie havo/vwo, toegangspagina bijgewerkt 28 augustus 2026

https://www.slo.nl/handreikingen/havo-vwo/tussenpaginas/handreiking-se-economie-havo-vwo/

Handreiking schoolexamen economie havo/vwo (2012), nog gekoppeld op actuele toegangspagina

https://www.slo.nl/publish/pages/2896/handreiking-schoolexamen-economie-havo-vwo2012.pdf

Domein B Schaarste, aanvulling uit 2021, gepubliceerd 2022

https://www.slo.nl/publish/pages/18437/domeinb_schaarste_1.pdf

The ECB's monetary policy strategy statement (2025)

https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy-review/ecb.strategyreview202506_strategy_statement.en.html

CvTE, syllabus economie havo, centraal examen 2027, versie 2 (juli 2025) · Alleen het officiële leerdoelenkader; teksten, situaties, getallen en vragen zijn oorspronkelijk voor HELDER ontwikkeld.

De hoofdstukindeling en de oorspronkelijke teksten zijn redactionele keuzes van HELDER. De inhouds-, structuur- en vormgevingscontroles zijn intern uitgevoerd; externe vakdocentbeoordeling en leerlingproeven zijn niet uitgevoerd. Dit is een eerste complete editie, geen onafhankelijke kwaliteitscertificering.