HOOFDSTUK 12

Onderzoeken, experimenteren en keuzeonderwerpen

Economie · havo 5



IN DIT HOOFDSTUK LEER JE:

Van economische vraag naar meetplan

Het experiment uitvoeren en het model toetsen

Twee keuzeonderwerpen vergelijken

Hoofdstukoverzicht

Schoolexamen · J, K, A1, A2, A3, A4, A5

Je leert een economische vraag onderzoeken, een klasexperiment uitvoeren en de beperkingen van een model herkennen. Het schoolexamen vraagt ook ten minste twee keuzeonderwerpen. Je kunt de twee uitgewerkte voorstellen gebruiken of met je docent andere onderwerpen afspreken. De methode vervangt je eigen PTA niet: stem vorm, planning en beoordeling af. Bij de fictieve datatabel staat expliciet dat zij oefengegevens bevat; eigen verzamelde resultaten houd je daarvan gescheiden. Alleen oefenen met een simulatie geldt niet automatisch als deelname aan een experiment voor je SE.

In dit hoofdstuk leer je:

12.1 Van economische vraag naar meetplan

Ik kan een toetsbaar onderzoeksplan maken en een correlatie van een causale verklaring onderscheiden.

12.2 Het experiment uitvoeren en het model toetsen

Ik kan het puntenspel volgens de regels uitvoeren, uitkomsten berekenen en verschillen tussen modelvoorspelling en waargenomen gedrag analyseren.

12.3 Twee keuzeonderwerpen vergelijken

Ik kan twee economische keuzeonderwerpen afbakenen en per onderwerp hetzelfde concept in twee contexten toepassen.

12.4 Conclusies, bronnen en eerlijke grenzen

Ik kan onderzoeksbevindingen met bronnen onderbouwen, tegenverklaringen bespreken en resultaten transparant rapporteren.

Bron EC12-A · Onderzoek ontwerpen en vastleggen

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

(1) Een bruikbaar onderzoeksplan bevat: onderwerp, economische onderzoeksvraag, verwachte relatie of hypothese, gebruikte concepten, wie/wat wordt onderzocht, variabelen en eenheden, werkwijze, bronkeuze, planning en grenzen. Het plan benoemt welke gegevens de hypothese kunnen ondersteunen én welke haar zouden tegenspreken. Een onderzoeksvraag is niet “is dit goed?”, maar bijvoorbeeld “welk verschil in gemiddelde bijdrage zien we tussen twee informatievoorwaarden in ons klasexperiment?”.

(2) Operationaliseren betekent een abstract begrip meetbaar maken. “Samenwerking” kan in het onderstaande experiment worden gemeten als bijdragen in fictieve punten per deelnemer, maar dat is niet iedere vorm van samenwerking. Een variabele die je bewust verandert heet de onafhankelijke variabele; de gemeten reactie is de afhankelijke variabele. Leeftijd, eerdere ervaring en groepssamenstelling kunnen mede de uitkomst beïnvloeden.

(3) Een experiment kan een verklarende vergelijking ondersteunen als de condities behalve de bedoelde verandering zo gelijk mogelijk zijn en toewijzing willekeurig is. Een enquête zonder ingreep meet vooral wat mensen zeggen of samen voorkomt. Correlatie alleen toont geen oorzakelijk verband: een derde factor of omgekeerde richting kan de samenhang verklaren. Noteer vooraf je methode; wijzig criteria niet achteraf uitsluitend om een gewenste uitkomst te krijgen.

(4) Gebruik vrijwillige deelname zonder echte geldinzet. Leg doel en werkwijze begrijpelijk uit; laat iemand zonder nadeel niet meedoen of stoppen. Gebruik anonieme codes, vraag geen namen, inkomen of andere gevoelige gegevens die je niet nodig hebt, en rapporteer alleen groepsresultaten. Een docent kan helpen met uitvoering en PTA-afspraken. Bewaar een feitelijke log: wat je deed, welke afwijkingen optraden en welke gegevens ontbreken.

Bron EC12-B · Uitvoerbaar klasexperiment: bijdragen aan een pot

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

(1) Doel: onderzoeken hoe een informatieboodschap samengaat met bijdragen aan een gezamenlijke pot. Benodigd: minimaal 8 vrijwillige deelnemers, een begeleider, identieke invulbriefjes, anonieme codes A1–A4 en B1–B4, een rekenmachine en twee sets instructies. Verdeel deelnemers door loting over twee groepen van vier; voorkom onderling overleg tijdens de keuze. Er is één keuze per persoon, zonder latere herhaling of terugkoppeling vóór iedereen heeft gekozen. Er wordt geen echt geld betaald.

(2) Iedere deelnemer krijgt 10 fictieve punten. Kies een bijdrage van 0, 2, 4, 6, 8 of 10 punten. Alle bijdragen van je eigen groep worden opgeteld. De begeleider vermenigvuldigt die groepssom met 1,6 en verdeelt het resultaat gelijk over de vier groepsleden. Je eindpunten zijn: 10 − eigen bijdrage + 0,4 × groepsbijdrage. Je mag dus ook meedelen als je niets bijdraagt. Alle deelnemers krijgen dezelfde formule, een rekenvoorbeeld zonder voorgeschreven keuze en dezelfde bedenktijd van drie minuten.

(3) Voorwaarde A bevat alleen deze neutrale spelregels. Voorwaarde B bevat precies dezelfde spelregels plus de zin: “Een gezamenlijke bijdrage kan de groep meer punten opleveren.” Deze boodschap verandert de financiële spelregels niet. Deelnemers schrijven hun code en bijdrage op; niemand ziet vooraf andermans keuze. Verzamel eerst alle briefjes en bereken daarna de groepsbijdragen, gemiddelde bijdragen en eindpunten. Toon alleen groepsresultaten, geen rangorde van personen.

(4) Noteer voor iedere groep de vier bijdragen en de som. Vergelijk de gemiddelde bijdrage van B met A. Leg vooraf vast dat een hogere gemiddelde bijdrage in B de hypothese voor dit kleine experiment ondersteunt, maar geen bewijs is voor alle klassen of voor een individueel effect. Een groep per conditie geeft weinig informatie; toeval, samenstelling en begrip kunnen verschillen verklaren. Vraag na afloop zonder persoonsnamen of deelnemers de regel begrepen en welke overwegingen meetelden. Bespreek of eigen punten, groepsopbrengst en sociale normen verschillende voorspellingen geven.

(5) Solo-alternatief: als 8 deelnemers niet beschikbaar zijn, analyseer uitsluitend de duidelijk fictieve oefentabel EC12-C en schrijf vooraf voorspellingen voor het spel. Label je werk “modelanalyse met oefendata”, verzin geen eigen deelnemers of meetresultaten en overleg met de docent of later echte deelname nodig is voor domein J. Werkelijke deelnameregels uit het PTA blijven leidend.

Bron EC12-C · Fictieve resultaten om de analyse te oefenen

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

(1) Deze tabel is geheel door HELDER gemaakt. Zij bevat géén werkelijk gemeten klasresultaten en mag niet als eigen onderzoek worden ingeleverd. Beide groepen gebruiken de formule van EC12-B. De groepen bevatten elk vier deelnemers. Codeletters zijn alleen rekenlabels.

(2) Een fictieve onderzoeker stelt: “De hogere bijdrage in B bewijst dat de boodschap iedere deelnemer coöperatiever maakt.” Een tweede onderzoeker schrijft voorzichtiger: “In deze twee oefengroepen ligt het gemiddelde in B hoger; de opzet heeft per conditie één groep en zegt niet hoeveel een andere groep had bijgedragen.” Beoordeel welke gevolgtrekking door de gegevens wordt gedragen.

Fictieve bijdragen (punten)

Groep	Deelnemer 1	Deelnemer 2	Deelnemer 3	Deelnemer 4
A	0	2	4	2
B	4	6	2	8

Bron EC12-D · Keuzevoorstel 1: duurzaamheid en externe effecten

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

(1) Onderwerp: herbruikbare verpakkingen, met dezelfde economische concepten vergeleken in twee contexten: maaltijdverpakkingen in een schoolkantine en verzendverpakkingen bij een lokale winkel. Centrale vraag: “Via welke externe effecten en prikkels kan hergebruik in elk van deze twee contexten afval verminderen, en welke kosten beperken dat?” Hypothese: terugnamegemak en een terugbetaalbare borg kunnen hergebruik stimuleren, maar schoonmaak- en transportkosten verschillen per context.

(2) Afbakening: onderzoek in elke context één gekozen verpakking en één week of één afgebakend verkoopmoment. Meet aantal gebruikte verpakkingen, aantal teruggebrachte herbruikbare exemplaren, materiaal per exemplaar in gram en gemelde directe terugname-/schoonmaakkosten in euro per exemplaar. Gebruik vergelijkbare functionele eenheden, bijvoorbeeld per 100 maaltijden en per 100 zendingen. Een eenvoudige materiaalindicator is geen volledige levenscyclusanalyse; vervoer, energie en beschadigingen vragen aanvullende gegevens.

(3) Werkwijze: spreek toegang tot anonieme tellingen met docent/beheerder af; tel daadwerkelijk of gebruik een publiek controleerbare dataset als toegang ontbreekt. Noteer bron, datum, definitie en ontbrekende gegevens. Raadpleeg voor algemene afval- en milieucontext een passende publicatie van CBS of PBL; zoek het relevante verslag zelf en noteer titel, jaar en gebruikte tabel. Gebruik geen verzonnen aantallen wanneer een bron ontbreekt. Vergelijk beide contexten op hetzelfde concept externe effecten en bespreek wie kosten en baten draagt.

(4) Planning en product: sessie 1 vraag/definities en PTA-afspraak; sessie 2 bronnen en meetplan; sessie 3 dataverzameling; sessie 4 rekenen en contextvergelijking; sessie 5 een rapport van 800–1.200 woorden met tabellen, bronverantwoording en beperkingen. Maak een beargumenteerde aanbeveling met een tegenargument. Beoordeling: duidelijke economische vraag, controleerbare gegevens, juiste toepassing van het concept in beide contexten, juiste berekeningen en eerlijke grenzen. Dit is een voorstel; docentafspraken kunnen lengte en vorm wijzigen.

Bron EC12-E · Keuzevoorstel 2: digitale informatie en vertrouwen

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

(1) Onderwerp: informatie en vertrouwen bij digitale ruil. Vergelijk tweedehands studieboeken met het boeken van een reparatiedienst. Centrale vraag: “Hoe verminderen productinformatie en beoordelingen asymmetrische informatie in elk van deze contexten, en welk probleem blijft over?” Hypothese: informatie over toestand/ervaring vermindert onzekerheid, maar is moeilijker vooraf te controleren bij toekomstige dienstverlening dan bij een zichtbaar boek.

(2) Afbakening en meetplan: selecteer per context 10 openbaar beschikbare, vergelijkbare aanbiedingen, zonder namen of contactgegevens over te nemen. Maak vooraf een codeblad: concrete beschrijving aanwezig ja/nee, bewijs/foto van relevante kwaliteit ja/nee, aantal beoordelingen indien zichtbaar, en expliciete garantie ja/nee. Geen account, aankoop of contact met verkopers is nodig; als bronnen niet toegankelijk zijn, gebruik met de docent overeengekomen publiek materiaal. Noteer de selectiecriteria en publicatie-/raadpleegdatum.

(3) Analyse: bereken per context het aandeel met concrete kwaliteitsinformatie. Bespreek wat die informatie wél en niet aantoont. Een groot aantal beoordelingen bewijst niet automatisch kwaliteit: selectie, manipulatie en verschillende verwachtingen kunnen invloed hebben. Gebruik voor het kader een relevante openbare uitleg van de ACM over online reviews of transparantie; zoek en citeer de actuele primaire publicatie zelf. Trek uit beschrijvingen geen oordeel over een individuele verkoper en beweer niet zonder gegevens dat er daadwerkelijk meer slechte diensten zijn.

(4) Planning en product: sessie 1 vraag, concept en PTA-afspraak; sessie 2 codeblad en proefcodering van twee bronnen; sessie 3 selectie en codering; sessie 4 vergelijking en tegenargumenten; sessie 5 rapport van 800–1.200 woorden. Rapporteer geaggregeerde tellingen, definities, bronnen en beperkingen. Laat een medeleerling enkele anonieme voorbeelden opnieuw coderen of controleer je eigen codering op twee momenten. Beoordeling: consistent begrippengebruik, reproduceerbare selectie/codering, correcte aandelen, vergelijking van twee contexten en onderbouwde grenzen. Beide keuzevoorstellen tellen als twee onderwerpen wanneer de docent ze binnen het PTA accepteert. Je mag ook twee andere goedgekeurde onderwerpen kiezen.

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 Wat is het verschil tussen een onderzoeksvraag en een hypothese?

Bron: EC12-A · 1 punten

V2 Geef een meetbare indicator voor samenwerking in het potexperiment.

Bron: EC12-A · 1 punten

V3 Hoeveel deelnemers zijn minimaal nodig voor de twee groepen van het gegeven experiment?

Bron: EC12-B · 1 punten

V4 Zijn de tabeluitkomsten werkelijk verzamelde resultaten van jouw klas? Licht toe.

Bron: EC12-C · 1 punten

V5 Welke twee economische concepten staan centraal in de twee keuzevoorstellen?

Bron: EC12-D, EC12-E · 1 punten

V6 Waarom hoort een ontbrekende waarneming in het verslag en niet als verzonnen getal in de tabel?

Bron: EC12-A · 1 punten

12.1 Van economische vraag naar meetplan

Leerdoel

Ik kan een toetsbaar onderzoeksplan maken en een correlatie van een causale verklaring onderscheiden.

Theorie

Van economische vraag naar meetplan

Een economische onderzoeksvraag verbindt een concreet verschijnsel met een concept, bijvoorbeeld prikkels, schaarste, externe effecten of informatie. Baken personen, periode en context af. “Werkt samenwerking?” is te breed; “welk verschil zien we in gemiddelde bijdragen tussen de twee gegeven boodschappen?” noemt een vergelijkbare uitkomst. Een hypothese voorspelt vooraf een richting of relatie. Zij is toetsbaar wanneer je ook kunt aangeven welke meting haar niet ondersteunt.

Een meetplan legt vast hoe je begrippen operationaliseert: bijdragen in punten, aandeel teruggebrachte verpakkingen of aandeel bronnen met concrete kwaliteitsinformatie. Vermeld eenheid, teller, noemer en meetmoment. De onafhankelijke variabele is de veranderde conditie; de afhankelijke variabele is de gemeten reactie. Controlevariabelen zijn kenmerken die je gelijk probeert te houden. Een indicator vertegenwoordigt een begrip maar is niet het gehele begrip.

Correlatie betekent samenhang; causaliteit betekent dat een verandering een andere veroorzaakt onder relevante omstandigheden. Een willekeurige toewijzing met verder gelijke condities kan een oorzakelijke interpretatie beter ondersteunen dan een onvergelijkbare enquêtegroep. Toch geven kleine groepen, communicatie tussen groepen of ongelijke uitvoering onzekerheid. Denk ook aan een derde factor, zoals ervaring, en aan omgekeerde oorzakelijkheid.

Een controleerbaar onderzoek is transparant over selectie en uitvoering. Kies de meetregels vóórdat je uitkomsten ziet, bewaar de bronverwijzingen en noteer afwijkingen. Respecteer vrijwilligheid en minimale gegevensverzameling. Het doel is een economisch onderbouwde conclusie, niet een gewenste uitkomst produceren. Eerlijke ontbrekende informatie is bruikbaarder dan schijnprecisie.

Onthoud: Vraag, voorspelling, meting en conclusie zijn vier afzonderlijke stappen.

Zie Voorbeeld 12.1 (p. 22).

1 Formuleer voor EC12-B een toetsbare hypothese en noem de onafhankelijke en afhankelijke variabele.

Bron: EC12-A, EC12-B · 3 punten

Hulp: De spelregels veranderen niet. Kijk naar het ene informatieverschil en naar de gemeten keuze.

2 Noem twee zaken die volgens het protocol gelijk moeten blijven en leg uit waarom.

Bron: EC12-B · 2 punten

Hulp: Alleen de boodschap hoort bewust te verschillen; andere verschillen leveren alternatieve verklaringen op.

3 Waarom is “de gemiddelde bijdrage is samenwerking” een te sterke definitie? Geef een nauwkeuriger formulering.

Bron: EC12-A, EC12-B · 2 punten

4 Een onderzoeker laat alleen bestaande vrienden in B en onbekenden in A meedoen. Waarom ondersteunt dit de causale claim over de boodschap minder goed?

Bron: EC12-B · 2 punten

5 Leg uit waarom vooraf vastleggen van de hypothese en meetregels nuttig is. Noem één gegeven dat je ondanks een afwijkende verwachting moet rapporteren.

Bron: EC12-A · 2 punten

6 Een fictieve school ziet dat leerlingen met meer bijles gemiddeld hogere cijfers halen. Geef een mogelijke derde factor en leg uit waarom deze samenhang geen volledig bewijs is dat bijles de oorzaak is.

2 punten

12.2 Het experiment uitvoeren en het model toetsen

Leerdoel

Ik kan het puntenspel volgens de regels uitvoeren, uitkomsten berekenen en verschillen tussen modelvoorspelling en waargenomen gedrag analyseren.

Theorie

Het experiment uitvoeren en het model toetsen

Lees het protocol eerst volledig en controleer met een rekenvoorbeeld of iedereen de formule begrijpt. Start pas na loting, gelijke instructies en afspraken over vrijwilligheid. Iedere deelnemer beslist één keer zonder overleg en zonder andermans keuze te zien. Bereken de groepssom, het gemiddelde en de individuele eindpunten pas nadat alle keuzes binnen zijn. Gebruik de fictieve oefentabel om rekenen te oefenen, niet als vervanging van gemeten uitkomsten.

In EC12-B krijgt ieder van zijn eigen extra bijdrage slechts 0,4 terug via de gezamenlijke pot. Eén extra bijgedragen punt kost daarom netto 0,6 eigen punt. Als de actor uitsluitend eigen financiële punten maximaliseert in het eenmalige spel, is niet bijdragen het beste antwoord ongeacht de bijdragen van anderen. Toch vergroot bijdragen de gezamenlijke opbrengst: alle vier ontvangen samen 1,6 per ingelegd punt in plaats van dat ene punt privé te houden.

Als niemand bijdraagt, ontvangt elk 10 en is de totale opbrengst 40 punten. Als iedereen 10 bijdraagt, is de groepssom 40 en ontvangt elk $0 + 0{,}4 \times 40 = 16$: totaal 64. De spanning tussen individuele en gezamenlijke opbrengst helpt meeliftersgedrag analyseren. Sociale normen, zorg voor anderen of misverstanden kunnen werkelijk gedrag beïnvloeden. Een afwijking van de financiële voorspelling toont niet zonder meer dat het model nutteloos is; zij maakt de veronderstellingen zichtbaar.

Vergelijk gemeten bijdragen met de voorspelling en de vooraf gekozen hypothese. Benoem mogelijke uitleg zonder die als bewezen motief te presenteren. Eén kleine groep per conditie levert geen algemene effectschatting. Een solo-modelanalyse kan de gevolgtrekkingen oefenen, maar feitelijke deelname en bespreking binnen domein J vergen de uitvoering die de docent afspreekt.

Onthoud: Bereken eerst de regels; verklaar daarna gedrag met expliciete veronderstellingen.

Zie Voorbeeld 12.2 (p. 23).

1 Bereken in de fictieve tabel EC12-C de groepssom en gemiddelde bijdrage van A en B.

Bron: EC12-B, EC12-C · 2 punten

Hulp: Tel binnen iedere groep en deel door vier. Label de cijfers als fictieve oefenresultaten.

2 Bereken de eindpunten van de tweede deelnemer van A en van de eerste deelnemer van B.

Bron: EC12-B, EC12-C · 2 punten

Hulp: Gebruik de eigen bijdrage bij aftrekken en de groepssom bij vermenigvuldigen.

3 Laat zien hoeveel de eigen eindpunten veranderen als één deelnemer 2 punten extra bijdraagt en alle anderen hun keuze gelijk houden. Wat voorspelt zuiver eigen financieel belang?

Bron: EC12-B · 2 punten

4 Bereken de totale opbrengst van de groep als niemand bijdraagt en als iedereen 10 bijdraagt. Verklaar de spanning met de individuele prikkel.

Bron: EC12-B · 2 punten

5 Voer EC12-B uit als je minstens acht vrijwillige deelnemers en een begeleider hebt. Lever een geanonimiseerde tabel met vier bijdragen per groep, groepssommen, gemiddelden en een begrensde conclusie; noteer loting en afwijkingen. Heb je geen groep, voer dan de expliciet gelabelde solo-modelanalyse uit met EC12-C: bereken de gemiddelden en schrijf de financiële voorspelling en een beperking. Vermeld dat echte deelname voor het SE met je docent moet worden afgesproken. Verzin geen deelnemers of uitkomsten.

Bron: EC12-C · 4 punten

6 In een echt uitgevoerde klasronde draagt een deelnemer meer bij dan het financiële model voorspelt. Geef twee mogelijke verklaringen en zeg welk vervolggegeven zou helpen, zonder zijn motief als feit te presenteren.

2 punten

12.3 Twee keuzeonderwerpen vergelijken

Leerdoel

Ik kan twee economische keuzeonderwerpen afbakenen en per onderwerp hetzelfde concept in twee contexten toepassen.

Theorie

Twee keuzeonderwerpen vergelijken

Domein K vraagt ten minste twee keuzeonderwerpen en een vergelijkende toepassing van economische concepten. Kies onderwerpen die aansluiten bij je PTA en overleg welke producten worden beoordeeld. Een onderwerp alleen noemen volstaat niet: formuleer een vraag, verzamel bruikbare gegevens en vergelijk hetzelfde concept in verschillende contexten. Je mag een andere keuze maken dan de twee voorstellen, mits de docent die passend vindt.

Bij duurzaamheid kun je externe effecten analyseren: gevolgen voor anderen die niet volledig in de private prijs of opbrengst worden meegenomen. Vergelijk maaltijd- en verzendverpakking op materiaal, retourprikkels, kosten en maatschappelijke schade. Zorg voor vergelijkbare eenheden en benoem wat ontbreekt. Minder weggegooid materiaal bewijst zonder energie- en vervoergegevens niet automatisch een kleinere totale milieubelasting.

Bij digitale informatie kun je asymmetrische informatie analyseren: één partij kent relevante kwaliteit beter dan de ander. Beschrijvingen, bewijs, garanties en beoordelingen kunnen onzekerheid verminderen. De werking verschilt tussen een zichtbaar tweedehands boek en een toekomstige reparatiedienst. Gebruik een vooraf vastgelegde codering en geaggregeerde cijfers; een reviewtelling meet beschikbare informatie, geen bewezen kwaliteit van alle aanbieders.

Een goede vergelijking noemt eerst het gedeelde concept, daarna een relevante contextverschil en vervolgens het gevolg voor prikkel, gedrag of beoordeling. Gebruik primaire bronnen voor algemene gegevens en eigen transparante tellingen voor de afgebakende vraag. Bron, selectieperiode en definitie moeten controleerbaar zijn. Een steekproef van toegankelijke bronnen kan afwijken van alle transacties; neem die grens mee.

Onthoud: Twee onderwerpen; per onderwerp één concept herkenbaar toepassen in twee contexten.

Zie Voorbeeld 12.3 (p. 24).

1 Maak voor keuzevoorstel 1 een vergelijking van twee contexten met het concept externe effecten. Noem ook één contextverschil dat je moet onderzoeken.

Bron: EC12-D · 2 punten

Hulp: Gebruik dezelfde economische vraag voor kantine en winkel; neem geen gelijk retourtransport aan.

2 Welke indicator kun je in voorstel 2 met tien aanbiedingen per context berekenen? Geef de teller, noemer en beperking.

Bron: EC12-E · 2 punten

Hulp: “Met beschrijving” moet vóór het tellen gedefinieerd worden.

3 Verklaar waarom een foto bij een boek en een beoordeling bij een reparatiedienst niet dezelfde informatie leveren.

Bron: EC12-E · 2 punten

4 Een leerling telt verpakkingen per maaltijd bij de kantine en per maand bij de winkel. Waarom is direct vergelijken riskant? Geef een verbetering.

Bron: EC12-D · 2 punten

5 Kies voorstel 1 of 2 en schrijf een kort uitvoerbaar meetplan met bron, afbakening, indicator en één beperking.

Bron: EC12-D, EC12-E · 3 punten

6 Een leerling kiest schaarste in een buurttuin en schaarste bij oefenruimten voor muziek als één keuzeonderwerp. Bedenk een vergelijkende onderzoeksvraag en leg uit waarom nog een tweede onderwerp nodig is.

2 punten

12.4 Conclusies, bronnen en eerlijke grenzen

Leerdoel

Ik kan onderzoeksbevindingen met bronnen onderbouwen, tegenverklaringen bespreken en resultaten transparant rapporteren.

Theorie

Conclusies, bronnen en eerlijke grenzen

Een conclusie beantwoordt de onderzoeksvraag met het bewijs dat werkelijk beschikbaar is. Noem de uitkomst met eenheid en bereik: “in onze twee oefengroepen is het gemiddelde 3 punten hoger” is preciezer dan “de boodschap werkt altijd”. Een hypothese kan ondersteund, niet ondersteund of met deze gegevens niet toetsbaar zijn. Een onwelgevallige uitkomst kan nog steeds een degelijk onderzoek opleveren.

Onderscheid feiten uit een bron, eigen berekeningen, interpretatie en aanbeveling. Citeer bij brongegevens de maker, titel, jaar/datum en de gebruikte tabel of passage. Beoordeel relevantie van definitie, populatie, meetperiode en methode. Een bedrijf kan nuttige kostengegevens leveren, maar ook een belang hebben bij een positief oordeel; een tweede bron of expliciete beperking kan nodig zijn.

Economische modellen werken onder veronderstellingen. In het puntenspel voorspelt zuiver eigen financieel belang een andere keuze dan zorg voor de groep kan geven. Verschillende resultaten helpen de verklaringsgrens te analyseren; ze bewijzen niet automatisch dat één menselijke motivatie universeel is. Beperkingen zijn geen losse afsluitzin: leg uit welke conclusie iedere beperking minder sterk maakt.

Een onderzoeksverslag bevat vraag/hypothese, economische theorie, methode, gegevens en berekeningen, contextvergelijking, conclusie met tegenargumenten en bronverantwoording. Een bijlage kan het lege codeblad en geanonimiseerde tellingen bevatten. Zet fictieve voorbeelddata duidelijk apart van echte metingen. Gebruik geen namen, individuele ranglijst of verzonnen ontbrekende waarden om het verslag overtuigender te maken.

Onthoud: Laat je conclusie niet verder reiken dan je meetplan en bronnen toelaten.

Zie Voorbeeld 12.4 (p. 25).

1 Formuleer op basis van EC12-C een conclusie die de gemiddelde bijdrage vergelijkt zonder een universeel effect te claimen.

Bron: EC12-C · 2 punten

Hulp: Begin met “in deze fictieve oefengroepen”, niet met “iedereen”.

2 Noem vier onderdelen van een bronverwijzing die je bij een CBS-, PBL- of ACM-publicatie in je keuzeonderzoek vastlegt.

Bron: EC12-D, EC12-E · 2 punten

Hulp: Een homepage alleen wijst niet aan welk getal of welke uitleg je gebruikt.

3 Een verpakkingsbedrijf noemt zijn product duurzaam op basis van eigen materiaalgegevens. Hoe gebruik je deze bron zonder de claim als bewezen feit over te nemen?

Bron: EC12-D · 2 punten

4 Een groep heeft maar zes deelnemers en schrijft dat zij het volledige achtpersoonsprotocol heeft uitgevoerd. Geef een eerlijke oplossing voor het verslag én de SE-afspraak.

Bron: EC12-B · 2 punten

5 Waarom moet een contextvergelijking een verschil verklaren en niet uitsluitend twee percentages noemen? Geef een voorbeeld uit een keuzevoorstel.

Bron: EC12-D, EC12-E · 2 punten

6 Een fictieve buurtorganisatie wil uit tien vrijwillige enquêteantwoorden concluderen dat alle inwoners een hogere bijdrage accepteren. Geef een nauwkeuriger conclusie en één verbetering van het onderzoek.

2 punten

Test jezelf · 12

Test jezelf met uitsluitend de nieuwe bron EC12-T, zonder hints. Richttijd: 40 minuten. Deze oefentoets beoordeelt onderzoeksvaardigheden; zij vervangt geen afgesproken SE-opdracht of echte deelname. Noem bij een ontwerp steeds wat je kunt meten en wat je niet kunt concluderen. De toets telt 20 punten.

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

Bron EC12-T · Nieuwe toetscasus: twee meldingen in een leenwinkel

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

(1) Deze toetscasus bevat volledig fictieve ontwerpgegevens en uitkomsten. Een leenwinkel onderzoekt of een melding over schaarste invloed heeft op tijdig terugbrengen. Twee groepen deelnemers worden willekeurig toegewezen. Iedere groep krijgt dezelfde leentermijn en dezelfde voorwaarden; groep B krijgt daarnaast de boodschap “Door tijdig terugbrengen kan iemand anders lenen.” In groep A brengen 12 van 20 deelnemers op tijd terug; in B zijn dat 15 van 20. De onderzoeker kan niet zien of deelnemers elkaar spraken.

(2) Een verslag noemt het aandeel tijdige retouren “verantwoordelijkheid”. Dit is één mogelijke indicator, maar meet niet alle verantwoordelijk gedrag. Het verslag zegt verder: “De boodschap zorgt bij elke toekomstige klant voor op tijd terugbrengen.” De steekproef is klein en bestaat uit vrijwilligers uit één omgeving.

(3) Voor een tweede SE-onderwerp wil de leerling in een sportclub en een bibliotheek het concept schaarste vergelijken. In beide situaties zijn gelijktijdig meer aanvragen dan beschikbare plekken. De leerling wil het verschil tussen een prijsprikkel en reserveren analyseren. Zij beschikt alleen over geaggregeerde aanvragen en beschikbare plaatsen; zij heeft geen gegevens over inkomen of tevredenheid. Een andere leerling kiest informatie en vertrouwen bij twee soorten ruil.

(4) Een fictieve puntenoefening voor een afzonderlijk spel gebruikt vier deelnemers met ieder 12 beginpunten. Ieders bijdrage is 0, 3, 6, 9 of 12. De groepssom wordt met 1,5 vermenigvuldigd en gelijk over vier verdeeld. Eindpunten = 12 − eigen bijdrage + 0,375 × groepsbijdrage. Voor deze rekensom zijn bijdragen 3, 6, 0 en 9 gegeven. Dit is een modeltabel, geen resultaat van de leenwinkel.

Vragen

1 Noem in het leenwinkelonderzoek de onafhankelijke en afhankelijke variabele en formuleer een toetsbare hypothese.

Bron: EC12-T · 2 punten

2 Noem één element dat een causale vergelijking ondersteunt en één element dat haar beperkt.

Bron: EC12-T · 2 punten

3 Bereken het aandeel tijdige retouren in A en B en het verschil in procentpunten.

Bron: EC12-T · 2 punten

4 Bereken de groepssom en eindpunten van de deelnemer die 6 punten bijdraagt in de afzonderlijke puntenoefening.

Bron: EC12-T · 2 punten

5 Formuleer een vergelijkende vraag bij schaarste in sportclub en bibliotheek en noem een meetbare indicator uit de beschikbare gegevens.

Bron: EC12-T · 2 punten

6 Waarom kan de leerling met alleen aanvragen en plaatsen niet vaststellen dat een prijsprikkel “eerlijker” is dan reserveren? Noem één benodigd extra gegeven.

Bron: EC12-T · 2 punten

7 Herschrijf “de boodschap zorgt bij elke toekomstige klant voor op tijd terugbrengen” tot een conclusie die de gegeven cijfers en grenzen respecteert.

Bron: EC12-T · 2 punten

8 Beoordeel het gebruik van “verantwoordelijkheid” als naam voor de retourindicator.

Bron: EC12-T · 2 punten

9 De leerling kiest schaarste en informatie als twee onderwerpen. Welke vergelijkende eis moet zij binnen elk onderwerp nog invullen?

Bron: EC12-T · 2 punten

10 Noem een transparante manier om ontbrekende waarnemingen en fictieve oefencijfers in het uiteindelijke verslag te behandelen.

Bron: EC12-T · 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.

12.1 - Ik kan een toetsbaar onderzoeksplan maken en een correlatie van een causale verklaring onderscheiden.

12.2 - Ik kan het puntenspel volgens de regels uitvoeren, uitkomsten berekenen en verschillen tussen modelvoorspelling en waargenomen gedrag analyseren.

12.3 - Ik kan twee economische keuzeonderwerpen afbakenen en per onderwerp hetzelfde concept in twee contexten toepassen.

12.4 - Ik kan onderzoeksbevindingen met bronnen onderbouwen, tegenverklaringen bespreken en resultaten transparant rapporteren.

Controleer in je onderzoeksplan of elke variabele een definitie, eenheid en controleerbare bron heeft. Schrijf één mogelijke tegenuitkomst bij je hypothese.

Maak een tabel met drie labels: werkelijk gemeten, publiek brongegeven en fictief oefengegeven. Corrigeer ieder resultaat dat ten onrechte als eigen meting staat vermeld.

Vergelijk in elk van je twee gekozen onderwerpen hetzelfde economische concept in twee contexten; voeg bij iedere conclusie een grens of alternatieve verklaring toe.

Voorbeeld 12.1

Maak een meetbare hypothese bij de informatieboodschap.

Bron: EC12-B

1. Vraag begrijpen

Maak een meetbare hypothese bij de informatieboodschap.

2. Gegevens selecteren

De financiële spelregels zijn gelijk; alleen B krijgt de extra boodschap. Bijdragen zijn in punten meetbaar.

3. Aanpak kiezen

Koppel de onafhankelijke informatieconditie aan een gemeten gemiddelde, voorafgaand aan uitkomsten.

4. Uitwerken

Hypothese: B heeft gemiddeld een hogere bijdrage dan A. Meet groepssom/4 in iedere groep. Een gelijk of lager gemiddelde ondersteunt deze richting niet.

5. Controleren

De boodschap verandert geen financiële factor; de kleine opzet geeft geen universele uitspraak.

Antwoord

Vooraf toetsbaar: de gemiddelde bijdrage in B is hoger dan in A, gemeten in punten per deelnemer.

Voorbeeld 12.2

Bereken B1’s eindpunten volgens het potmodel.

Bron: EC12-C

1. Vraag begrijpen

Bereken B1’s eindpunten volgens het potmodel.

2. Gegevens selecteren

B1 draagt 4 bij. Groepssom B = 4 + 6 + 2 + 8 = 20.

3. Aanpak kiezen

Eindpunten = 10 − eigen bijdrage + 0,4 × groepssom.

4. Uitwerken

10 − 4 + 0,4 × 20 = 6 + 8 = 14 punten.

5. Controleren

De teruggave gebruikt de groepssom. De uitkomst is fictieve rekentraining, geen echt klasresultaat.

Antwoord

B1 heeft 14 eindpunten in de fictieve oefentabel.

Voorbeeld 12.3

Maak een vergelijkbare indicator voor verpakkingen in twee contexten.

Bron: EC12-D

1. Vraag begrijpen

Maak een vergelijkbare indicator voor verpakkingen in twee contexten.

2. Gegevens selecteren

Kantine en winkel gebruiken andere aantallen transacties; materiaal per exemplaar kan worden gemeten.

3. Aanpak kiezen

Kies een functionele basis en benoem contextverschillen.

4. Uitwerken

Reken gram materiaal per 100 maaltijden en per 100 zendingen, met aantallen en materiaal per verpakking als bronnen. Vergelijk daarnaast retourafstand en gebruiksduur waar gegevens beschikbaar zijn.

5. Controleren

Gram materiaal is geen volledige milieubelasting: energie en vervoer kunnen de afweging veranderen.

Antwoord

Gebruik transparant genormaliseerde materiaalgegevens en bespreek de resterende verschillen tussen maaltijden en zendingen.

Voorbeeld 12.4

Formuleer een begrensde conclusie over de bijdragegemiddelden.

Bron: EC12-C

1. Vraag begrijpen

Formuleer een begrensde conclusie over de bijdragegemiddelden.

2. Gegevens selecteren

A gemiddeld 2 punten; B gemiddeld 5; één groep per conditie, fictieve gegevens.

3. Aanpak kiezen

Beschrijf verschil en bereik; scheid uitkomst van universele causale claim.

4. Uitwerken

In deze oefengroepen is B gemiddeld 3 punten hoger. Dit past bij de hypothese, maar zegt niet dat iedere persoon of elke toekomstige groep meer bijdraagt.

5. Controleren

Noem fictieve herkomst en kleine vergelijkingsbasis; verklaar niet meer dan is gemeten.

Antwoord

De fictieve vergelijking toont 3 punten verschil in gemiddelden, met beperkte algemene en individuele verklaringskracht.

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, examenprogramma Economie havo (bijlage in syllabus 2027) · Afbakening domeinen J, K en A5; minstens twee keuzeonderwerpen en deelname/reflectie bij experimenten.

SLO, handreikingen schoolexamen economie havo/vwo · Startpunt voor docentafstemming over SE-invulling. De oorspronkelijke HELDER-protocollen zijn geen voorgeschreven landelijke toetsen.

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.