**Mysterie-1: AO: controletechnische functiescheiding**

# Algemene beschrijving

Een “mysterie” is een werkvorm waarin lerenden actief op onderzoek uitgaan. Iedereen krijgt een rol. Lerenden gaan in groepjes zitten en krijgen met elkaar een beperkte set met informatiestrookjes. Zij zullen door deze informatie te ordenen, te classificeren en te vergelijken al logisch redenerend tot een antwoord moeten komen op de centrale vraag. Een mysterie bestaat uit meerdere fases waarin een antwoord op deze centrale vraag tot stand komt. Hieronder[[1]](#endnote-1) ziet u welke fases vervolgens door hen worden doorlopen en tegen welke problemen zij mogelijk aanlopen. Ook staan suggesties opgenomen die u als ondersteuning in uw begeleiding kunt gebruiken.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase** | **Observatie** | **(Mogelijke) diagnose** | **Ondersteuning** |
| **Uitstallen** | Lerenden beginnen (nog) niet | Lerenden kunnen de gegevens niet lezen.Lerenden kunnen de gegevens niet begrijpen. | Tekst helpen begrijpen: gebruik woordenschat- en leesstrategie. Stel vragen als: “Wat denk je dat hier staat?”“Welk woord zit hierin verstopt?”“Wat betekent dit woord?”“Wie is de hoofdpersoon van dit verhaal?”“In welk gebied speelt het verhaal zich af?” |
| **Ordenen** | Lerenden ordenen de gegevens niet | Lerenden kunnen de belangrijkste aspecten waarop geclassificeerd kan worden, niet vinden. | Noem een kenmerk van een gegeven en vraag: “Kun je een ander kaartje vinden dat hier ook over gaat?” |
|  |  | Lerenden kunnen hun voorkennis nietgebruiken. | Fris het geheugen van lerenden op. |
|  |  |  |
| **Relateren** | Lerenden ordenen de gegevens slechts zwak | Lerenden kunnen een sequentie van gebeurtenissen of causale relaties niet vinden. | Vraag: “Denk je dat dit eerder of later gebeurde?” Haal een kaartje uit de rest van de stapel en vraag: “Denk je dat deze tekst je kan helpen?” |
|  | Lineaire ordening | Causale relaties worden door lerenden opgevat als een simpele keten. | Nodig lerenden uit om een gegeven te verbinden met een punt op een causale lijn. |
|  | Geïsoleerde groepen | Lerenden kunnen geen relaties kunnen leggen tussen factoren. | Vraag: “Is er een verband tussen deze groep (kaartjes) en die andere?” |
| **Herschikken** | Er vindt geen her-schikking plaats | Wellicht hebben lerenden weerstand tegen het overwegen van alternatieven of gebrek aan kritische evaluatie. | Vraag naar de logica van de groepen van of volgorde in kaartjes of laat lerenden de resultaten vergelijken met die van een andere groep.Vestig aandacht op bepaalde items uit de kaartjes dien nog niet gebruikt zijn.Vraag: “Heb je dit beredeneerd? Hoe waarschijnlijk is dit?” |
|  | Er blijft een aantal kaartjes over |
|  | Er ontstaat een bizarre theorie |
| **Discussiëren**  | In de verklaring (antwoord op hoofd-vraag) worden de kaartjes niet gebruikt. | Lerenden overgeneraliseren of hebben gebrek aan kritische evaluatie. | Vraag naar betekenis van concepten die ze onvoldoende aantonen. Verwijs naar de data (kaartjes of andere bronnen) om hun theorie te toetsen. |

In een mysterie komen veel denkvaardigheden in combinatie naar voren. De lerende krijgt te maken met een onvolledige context en zal soms naast het leggen van logische verbanden op zoek moeten gaan naar aanvullende informatie. De uitdaging ligt bij deze werkvorm mede in het feit dat er duidelijk niet één “goed” antwoord is; aan het eind van de les is elk groepje ervan overtuigd “het juiste antwoord” gevonden te hebben. Maar doordat de opdracht “open” is, is er geen sprake van een direct aantoonbaar “goed-fout”-oordeel. De lerenden zullen dus hun antwoorden gedurende de debriefing, onder leiding van de docent, met elkaar moeten vergelijken. Als blijkt dat andere groepjes andere oplossingen hebben aangedragen, ontstaat een prikkel om na te praten over de opdracht. Lerenden willen beargumenteerd te weten komen waarom hun oplossing óók “goed” is of willen hun eigen oplossing “verdedigen”. Tijdens de debriefing ontstaat een duidelijk onderscheid tussen goede, minder goede, betere en slechte antwoorden. Aangezien een mysterie een grote opdracht is, kan er idealiter voor worden gekozen om hem te verspreiden over ongeveer (liefst aaneengesloten) anderhalf lesuur.

# Voorbereiding

* Kopieer van de opdracht in Bron 6a voldoende exemplaren, zodat elke lerende er één heeft.
* Kopieer van Bron 6b per groepje één exemplaar, knip de strookjes uit en stop ze in een enveloppe.
* Zorg er eventueel voor dat lerenden de mogelijkheid hebben om op internet of in boeken extra informatie te zoeken.

# Introductie

Maak groepjes van drie à vier lerenden. Vertel de lerenden dat ze deze les een onderzoek gaan instellen naar een centrale vraag. Deel de kopieën van Bron 6.1a en de enveloppen met tekstfragmenten (Bron 6.1b) uit. Neem vervolgens de instructie van Bron 6a rustig met de lerenden door. Het is verstandig om te noemen dat de tekstsnippers uit de enveloppe geordend moeten worden; wat hoort bij elkaar? Hoe classificeer je – chronologisch of naar persoon – en waarom? Het is belangrijk om die mogelijkheden (en hun beperkingen) vooraf met de lerenden door te nemen. Uiteindelijk gaat het erom, dat de lerenden een zo compleet mogelijk beeld van de situatie krijgen en een antwoord kunnen geven op de centrale vraag. Benadruk dat ze alles goed moeten opschrijven. Reserveer minstens 15 minuten voor de debriefing.

**Debriefing**

Teken een tabel op het bord waarin elk groepje kort de uitkomsten van hun onderzoek schetst:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Groepje 1** | **Groepje 2** | **Groepje 3** | **Groepje 4** | **Groepje 5** |
| [centrale vraag] | Beknopte beschrijving in woorden | Nummers van argumenten | … | … | … | … | … | … | … | … |

Vraag aan één van de lerenden van een groepje hun antwoord op dit mysterie toe te lichten. Vraag uitgebreid naar argumenten om dit standpunt te verdedigen (op basis van de geclassificeerde uitspraken / nummertjes). Laat een ander groepje reageren, zowel vanuit hun antwoord als direct op het standpunt van het eerste groepje. Vraag ook naar de werkwijze: hoe ze de kaartjes in een volgorde gelegd hebben, waarin die aanpak verschilde van andere groepjes, et cetera.

Bij een mysterie zijn verschillende niveaus van leerlingantwoorden te onderscheiden, zoals[[2]](#endnote-2):

## Ongestructureerd antwoord: Het antwoord sluit niet aan bij de vraag of de taak. Het is hoogstens een soort herhaling van de vraag. Lerenden zijn niet in staat de gegevens zinvol te verbinden met de vraag of het probleem.

## Enkelvoudig antwoord: Een gegeven dat van belang is voor de vraag of taak, wordt op een beschrijvende manier in het antwoord verwerkt. Er wordt geen conclusie getrokken met betrekking tot de bruikbaarheid en het belang van de beschikbare gegevens.

## Meervoudig antwoord: Twee of meer gegevens worden gebruikt voor het beantwoorden van de vraag of voor de taak. De relatie die tussen de gegevens gelegd wordt niet uitgewerkt. Noch de aard van de relatie als het effect ervan, komt aan de orde.

## Relationeel antwoord: Hier worden gegevens met elkaar verbonden op een samenhangende en consequente manier. Lerenden komen tot een conclusie die in overeenstemming is met de beschikbare gegevens. Dit leidt tot een voorlopige verklaring en een gedeeltelijke theorie over de taak of het probleem.

## Uitvoerig abstract antwoord: Hier worden gegevens in de taak betrokken die niet gegeven zijn. Er worden abstracte begrippen geconstrueerd en een aantal conflicterende hypotheses geformuleerd.

**Bron 6.1a “Hoe is er € 18 miljoen verdwenen?”**

Naam: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Namen groepsleden: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Wat je vooraf moet weten

* Maak de enveloppe nog niet open.
* Lees dit opdrachtenblad rustig voor jezelf door.
* Doe precies wat er staat.
* Bij deze opdracht moet je vaak met elkaar overleggen. Doe dat zo zachtjes mogelijk, dan stoor je de andere groepjes ook niet.

# Samenwerken is heel belangrijk

* Let erop dat je goed naar elkaar luistert.
* Er mag steeds maar één iemand tegelijk aan het woord zijn.
* Iedereen krijgt een eigen taak. Houd je daaraan.
* Als je wilt overleggen, betekent dat ook dat je soms jouw mening moet aanpassen aan die van een ander. Dan kun je pas een besluit nemen.
* Iedereen vult het eigen antwoordblad in, met de gezamenlijke antwoorden.
Je moet dit aan het einde van de les inleveren bij de docent.

**Opdracht**

Het is april 2004. Jullie zijn journalisten en onderzoeken de verdwijning van € 18 miljoen.

Lees onderstaande tekst uit de krant rustig door:

|  |
| --- |
| In het Amsterdamse Hoofdkantoor van de Robabank in Nederland circuleren geruchten dat er fraude is geconstateerd ter hoogte van € 18 miljoen bij één van haar filialen. De centrale directie schijnt zich te buigen over oplossingen om gedupeerde cliënten schadeloos te stellen. |

**En nu?**Er schijnt dus € 18 miljoen te zijn verdwenen, maar **hoe** is dat gebeurd? En: **wie** is daar verantwoordelijk voor? En, tot slot: (hoe) had dit kunnen worden **voorkómen**? Die vragen zullen jullie in je groepje moeten zien te beantwoorden. Dat onderzoek doe je met behulp van de inhoud van de enveloppe. Er zitten kaartjes in de enveloppe, waarop aanwijzingen staan geschreven. Door de goede kaartjes bij elkaar te zoeken, verzamel je belangrijke *argumenten*, om antwoord op bovenstaande vragen te vinden. Om ervoor te zorgen dat het maken van de opdracht goed verloopt, moeten jullie in je groepje de taken verdelen:

Hoofdredacteur jij zorgt ervoor dat iedereen in het groepje iets te zeggen heeft. Let ook op of iedereen zich aan zijn taak houdt. Ook moet je ervoor zorgen, dat iedereen zich aan de afspraken houdt, die bovenaan het eerste blad staan.

Informant jij mag vragen aan de docent stellen. Dat mag alleen als het groepje er niet uit komt. Je mag dan misschien ook elders informatie zoeken.

De andere groepsleden zijn journalisten die samen met de hoofdredacteur en de informant proberen uit te zoeken wat er waarom is gebeurd.

**Wanneer ben je klaar?**Je bent klaar als je met het hele groepje met behulp van (een aantal) kaartjes uit de enveloppe kunt bewijzen hoe er € 18 miljoen verdwenen is, wie daarvoor verantwoordelijk is en wat je eraan zou kunnen doen om dit te voorkómen.

**Wat moet je met de enveloppe doen?**In de enveloppe zitten dus de kaartjes met aanwijzingen. Maak *nu* de enveloppe open en controleer of er 30 kaartjes in zitten.

**Wat moet je doen?**Bekijk en lees alle kaartjes:

* Kijk wat de kaartjes met elkaar te maken hebben (je hebt daarvoor 6 min. de tijd).
* Leg de kaartjes bij elkaar, die iets met elkaar te maken hebben (± 10 minuten).
* Bedenk of je iemand naar de docent wilt sturen als er iets onduidelijk is.
* Als het hele groepje ervan overtuigd is het antwoord op de vragen gevonden te hebben, steekt iemand zijn vinger op. De docent komt dan naar jullie groepje toe.
* Schrijf het juiste antwoord hieronder op. Als de docent zegt dat jullie antwoorden nog niet helemaal kan kloppen, puzzel dan nog even verder.
* Als alles klaar is, verzamelt iemand de kaartjes en stopt deze in de enveloppe.

**Antwoorden**Wat is er nu precies met die € 18 miljoen gebeurd? De oorzaak en de verantwoordelijkheid daarvoor luiden volgens ons als volgt:
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

De argumenten (kaartjes, nummers van uitspraken) waardoor wij dat dachten zijn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tot slot: wij denken dat deze verdwijning voorkómen had kunnen worden door de volgende maatregelen te nemen (beargumenteer je antwoord uitvoerig en geef ook aan op welk moment welke maatregel genomen had moeten worden: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Bron 6.1b Tekstkaartjes bij het mysterie “de verdwijning van € 18.000.000”**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Bakker de Witt: “Dhr. Janssen ziet er altijd keurig verzorgd uit. Hij draagt altijd een maatkostuum.” | 2. De krant: “Jaarrekening Robabank komt vooralsnog niet door de accountants-controle.” | 3. Uit het jaar-verslag van de Robabank: “Vestiging Wassenaar dit jaar goed voor omzet van € 204.918.325” | 4. Klaassen: “Janssen en ik werken al 20 jaar samen. Hij is een geweldige directeur.”  | 5. Mevrouw Janssen: “Ik ga “s avonds vaak alleen naar een verjaardag. Mijn man kan meestal niet mee.” | 6. Janssen: “Ik stuur nooit iemand met lege handen weg, wanneer ze bij mij thuis voor het goede doel aanbellen.” |
| 7. Casino-eigenaar: “Ene De Groot? Mhhh. Even denken… Ja, ik weet zeker dat ik die hier wel eens gezien heb – vaak in het gezelschap van iemand in een mooi pak. | 8. Cliënt: “Ik bracht het deel van het maandgeld dat ik over had altijd zelf naar het bankfiliaal. Janssen boekte dat iedere keer hoogst-persoonlijk in.”  | 9. De werkster van de Robabank: “De heer Klaassen is “s morgens al vroeg aan het werk. Als ik om 06:45 uur begin, komt hij al binnen met een stapel papieren onder zijn arm.” | 10. Regionaal Weekblad: “Robabank Wassenaar organiseert een adviesbijeen-komst inzake beleggingen voor een selecte groep cliënten, verzorgd door K. Klaassen.”  | 11. Mevrouw Aerdenhout stuurt een ingezonden brief naar het Regionale Weekblad over het verloop van de bank-afhandeling. | 12. De werkster, Robabank Wassenaar: “Hoe moet ik nu toch goed mijn werk doen?! Het hele pand staat vol ordners en mappen. Ik heb een klacht ingediend bij het Hoofdkantoor.” |
| 13. Stagebureau van het ROC: “De Robabank in Wassenaar? Nee, die hebben geen stageplaatsen voor onze lerenden.” | 14. Mevrouw De Jong, de buurvrouw van mevrouw Aerdenhout: “Goh, bij u ook al niet?!” | 15. Amsterdams Hoofdkantoor Robabank: “We hebben dhr. Janssen onderscheiden vanwege zijn 25-jarig jubileum en zijn uitstekende staat van dienst.” | 16. Cynthia van Gelder: “Onze hoofd-accountant is per direct naar Wassenaar gestuurd.” | 17. Robin de Groot: “Janssen? Oh ja, die ken ik erg goed. We zagen elkaar regelmatig. Gezellig. We gingen “s avonds vaak op stap.”  | 18. Op de afdeling Klantenservice van het hoofdkantoor van de Robabank in Amsterdam komt de klachtenstroom nu goed op gang.  |
| 19. “U spreekt met Cynthia van Gelder, Hoofdkantoor Robabank Nederland, te Amsterdam. U heeft een klacht?” | 20. Klaassen: “Natuurlijk heeft onze werkster de sleutel van alle deuren van het filiaal– ze moet haar werk toch kunnen doen?!” | 21. De krant: “In het Amsterdamse Hoofdkantoor van de circuleren geruchten dat er fraude is geconstateerd bij één van haar filialen. De centrale directie schijnt zich te buigen over oplossingen om gedupeerde cliënten schadeloos te stellen.” | 22. De werkster van de Robabank: “Als ik “s avonds rond 18:00 uur klaar ben met werken, zit Janssen nog steeds met zijn neus in de boeken. Ik krijg nauwelijks kans om zijn kamer te poetsen.” | 23. Hoofdkan-toor Robabank te Amsterdam: “De periodieke filiaalcontrole heeft nog nooit problemen opgeleverd. Ondanks hun ouderwetse manier van werken. Maar zo”n ouderwetse werkwijze past wel bij een filiaal als Wassenaar.” | 24. Janssen: “Ik voel er niets voor om in ons filiaal met de computer te werken; dat is allemaal zo onpersoonlijk.” |
| 25. “Ja, met De Jong spreekt u. Ik bel even om mijn zorgen uit te spreken. Ik heb de indruk dat de data op mijn Robabank-afschrift niet kloppen.” | 26. Cliënt: “Die Janssen weet als geen ander waarin ik mijn geld moet beleggen.” | 28. De krant: “Heden is duidelijk geworden dat de schade in de miljoenen loopt. Het is evenwel onduidelijk waar het geld is gebleven.” |
| 29. Op de afdeling Klantenservice van de Robabank in Amsterdam wordt één klacht ingediend. |
| 27. “Ja, u spreekt met De Jong. Ik maak me nu ook zorgen waar mijn géld blijft.” |
| 30. Buurtbewo-ner: “Janssen en Klaassen zetten altijd veel oud papier buiten.” |

1. Geïnspireerd op: Leat, D. & Kinnenment, D. (2000) in: [https://www.researchgate.net/publication/ 233141812\_Brains\_on\_the\_Table\_Diagnostic\_and\_formative\_assessment\_through\_observation](https://www.researchgate.net/publication/%20233141812_Brains_on_the_Table_Diagnostic_and_formative_assessment_through_observation) (geraadpleegd op 18 augustus 2017). [↑](#endnote-ref-1)
2. Geïnspireerd op: Biggs, J. & Collis, K. (1982) *Evaluating the quality of learning: the structure of learning outcomes*. New York: Academic Press. [↑](#endnote-ref-2)