

Examen VWO

2019

tijdvak 2
maandag 17 juni
13.30 - 16.30 uur

Nederlands

Dit examen bestaat uit 38 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 68 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

Beantwoord de vragen in goedlopend Nederlands.

Geef niet meer antwoorden (zinnen, redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld één zin wordt gevraagd en je antwoordt met meer dan één zin, wordt alleen de eerste zin in de beoordeling meegeteld.

De evolutie leert ons geen moraal

(1) Tussen ons en de andere dieren loopt een scherpe grens. Sterker nog: de evolutie van de menselijke geest is zo anders verlopen, dat er 5 tussen ons en onze evolutionaire verwanten een cognitieve kloof gaapt. Als enige diersoort hebben we taal, een verworvenheid waaraan we onze heerschappij in het dierenrijk te danken hebben, en moreel besef.

(2) Darwin heeft ons geleerd dat de eigenschappen van levende wezens in de loop van de geschiedenis zijn ontstaan, evoluerend door natuurlijke selectie. Als dat klopt, dan zouden wij 15 een gewijzigde versie zijn van onze verre voorouders en meer lijken op onze nauwste verwanten, de chimpansees, dan op 'lagere' dieren. Taal en moraal zouden dan een lange geschiedenis hebben.

(3) Dit is een populaire visie die ten grondslag ligt aan de evolutionaire psychologie. De manier waarop wij 25 denken, is bepaald door de *struggle for life*¹⁾ van onze verre voorouders uit de steentijd, zo'n miljoen jaar geleden. Daardoor zouden man en vrouw op verschillende manieren 30 jaloers zijn. Zij heeft er meer moeite mee als hij een emotionele verhouding heeft met een ander dan wanneer hij vreemdgaat. Bij hem is het net andersom: een verliefdheid ziet hij door de vingers, maar hij kan 35 er niet tegen als ze het met een ander doet.

(4) Dit past bij een dogma van de gedragsbiologie, over promiscue mannetjes die zoveel mogelijk vrouwtjes 40 willen bevruchten, terwijl vrouwtjes hun partner juist aan zich willen

binden om samen voor de jongen te zorgen. Dat bepaalde ook het 45 seksuele gedrag van onze jager-verzamelaar-voorouders, en aan die strategie zijn we nog altijd onderworpen.

(5) Maar wat blijkt? Uit interviews met 50 onder anderen Duitsers en Amerikanen komt naar voren dat de verschillen tussen hen veel groter zijn dan die tussen mannen en vrouwen. Het dogma van de overspelige mannetjes en trouwe vrouwtjes gaat bij veel 55 menselijke culturen helemaal niet op, evenmin als bij alle diersoorten. Sekseverschillen in menselijk gedrag zijn dus vooral cultureel bepaald en hebben misschien heel weinig te maken met onze biologische evolutie.

(6) Hetzelfde geldt voor het idee dat onze zelfzuchtige genen maken dat we meer investeren in bloedverwanten 65 dan in anderen. De keerzijde ervan is het 'assepoester-syndroom': stiefouders maken zich veel vaker schuldig aan kindermishandeling dan biologische ouders.

(7) De Amerikaanse filosoof David Buller heeft dat nare sprookje ont- 70 kracht. Hij ontdekte dat kindermishandeling door stiefouders vaker wordt geregistreerd doordat er een cultureel vooroordeel heerst bij de 75 autoriteiten. Opnieuw blijkt dat culturele factoren veel belangrijker zijn dan de invloed van genetische evolutie.

(8) De bekende apenonderzoeker Frans de Waal gaat nog veel verder terug in de geschiedenis en betoogt dat bepaalde menselijke eigenschappen, zoals moreel besef, ook te vin-

85 den zijn bij onze nauwste verwanten,
de mensapen. De Waal noemt het de
"aap in ons": niet zomaar een
vernijze op onze dierlijke natuur,
90 maar een oeroude eigenschap, die
bij ons alleen wat beter ontwikkeld is
dan bij apen.

(9) De achterliggende gedachte is
duidelijk: evolutie verloopt zeer lang-
zaam, dus menselijke eigenschappen
95 moeten ook bij andere dieren (en
vooral bij onze nauwste verwanten)
aanwezig zijn, hoe primitief ook. De
Waal zegt bewijs te hebben gevon-
den voor een besef van *fairness*
100 (eerlijkheid) in apen. Het filmpje van
de aap die geërgerd ophoudt met
een spelletje waarin hij beloond
wordt met een stukje komkommer als
hij ziet dat zijn buurman voor hetzelf-
105 de gedrag wordt beloond met een
druif, is beroemd geworden in *De
Wereld Draait Door*. Maar wat er niet
bij verteld werd, is dat de apen op
precies dezelfde manier reageerden
110 als er een druif in de lege kooi naast
hen lag, zonder een soortgenoot om
jaloers op te zijn. Ja, ook een aap
kan zich ergeren, maar waarom zou
dit iets met eerlijkheid te maken
115 hebben?

(10) Volgens De Waal, die *Een tijd
voor empathie* schreef, kunnen we
een voorbeeld nemen aan de empa-
thie van apen, die zich met elkaar
120 verzoenen na conflicten en bij wie
buitenstaanders de vechtersbazen
troosten. *Wat de natuur leert over
een betere samenleving*, luidt de
ondertitel.

125 (11) Maar is niet ook hier de wens de
vader van de gedachte? Er zijn
sterke aanwijzingen dat apen zich
niet empathisch gedragen, maar
zichzelf indekken tegen mogelijke
130 agressie. Zowel de winnaar als de
verliezer van een gevecht wordt

'getroost', wat de kans op een
gewelddadige confrontatie verkleint.

(12) Het dierenrijk biedt dus weinig
135 aanknopingspunten voor moraal. Dat
is ook niet erg. De Schotse filosoof
David Hume waarschuwde in de
achttiende eeuw al tegen de notie dat
uit de manier waarop de wereld in
140 elkaar zit, is af te leiden dat ze zo
zou moeten zijn. Oftewel, je kunt
geen morele oordelen uit de natuur
halen, al beweert Frans de Waal nog
zo stellig dat de natuur ons wat leert.
145 Maar je kunt wel onderzoeken hoe de
mens tot een moreel wezen is
geëvolueerd.

(13) De Amerikaanse paleontoloog
Stephen Jay Gould heeft een alterna-
150 tief bedacht voor de langzame evo-
lutie door natuurlijke selectie: het
*punctuated equilibrium*²⁾. Soms, zegt
Gould, kan evolutie heel snel verlo-
pen, met grote sprongen. Daarnaast
155 kunnen eigenschappen ontstaan als
bijproduct van selectie op een andere
eigenschap. Dat bijproduct kan bij
een plotselinge verandering in de
omgeving ineens van pas komen en
160 een selectief voordeel hebben. Gould
noemt het vermogen tot lezen en
schrijven. Het is niet plausibel dat dat
zich over miljoenen jaren heeft ont-
wikkeld, het is waarschijnlijk 'mee-
165 gelift' met een ander cognitief
vermogen.

(14) Volgens de Amerikaanse taal-
kundige en filosoof Noam Chomsky
is menselijke taal vrij recent (zo'n
170 honderdduizend jaar geleden) ont-
staan, wellicht dankzij een mutatie
die geleid heeft tot een gewijzigde
'bedrading' van het menselijk brein.
Chomsky betoogt dat je feitelijk heel
175 weinig kunt zeggen over de evolutie
van het denken, maar dat het waar-
schijnlijk is dat onze prehistorische
voorouders geen taal hadden zoals

wij. Archeologen hebben dramatische
180 veranderingen geconstateerd die
ongeveer 80.000 tot 100.000 jaar
geleden hebben plaatsgevonden.
Gevonden fossielen duiden op het
gebruik van symbolen, bijvoorbeeld
185 in de grotschilderingen die in Frank-
rijk en Spanje zijn ontdekt. Maar ook
verbeteringen van werktuigen, die op
zich al van veel eerder bekend zijn,
ontwikkelen zich dan opeens veel
190 sneller. Deze explosie van creativiteit
heeft waarschijnlijk iets te maken met
de ontwikkeling van taal. Het taal-
vermogen is tot nu toe bij geen enkele
andere diersoort aangetroffen, het-
195 geen ook wijst op een uniek mense-
lijke evolutie.

(15) Chomsky meent dat taal een
eenvoudig systeem is dat ons gren-
zeloze gebruiksmogelijkheden biedt.
200 De grote kampioen van de langzame
evolutie, Richard Dawkins, was het
daar eerst mee oneens, bijvoorbeeld
in zijn populaire boek *De zelfzuchtige
genen*. Maar in zijn onlangs versche-
205 nen autobiografie blijken zijn inzich-
ten geëvolueerd te zijn en omarmt hij
Chomsky's ideeën over taal: hij
spreekt van een "macromutatie".
Kortom, drie toonaangevende weten-
210 schappers zijn het erover eens dat
evolutie ook heel snel kan verlopen,
en zij zijn niet de enigen.

(16) Populair-wetenschappelijke boe-
ken over de evolutionaire oorsprong
215 van de menselijke natuur zijn best-
sellers: *Madame Bovary's Ovaries*
door David en Nanelle Barash,
Jaloezie, de gevaarlijke passie van
David Buss, *Oerdriften op de werk-
220 vloer* van evolutionair psycholoog
Bram Buunk, en het jongste voor-
beeld: *Mismatch* van Ronald Giphart
en Mark van Vugt.

(17) Nu kun je het lezen van zulke
225 boeken zien als een onschuldig en

ook wel vermakelijk tijdverdrijf, maar
wij vinden de inhoud ervan zorgelijk.
Het wetenschappelijk onderzoek naar
de evolutie en werking van de
230 menselijke geest wordt niet bepaald
bevorderd door pseudowetenschap-
pelijke verzinsels. De meeste weten-
schappers negeren evolutionaire
psychologie. Het is de taak van
235 wetenschappers om pseudoweten-
schap te ontmaskeren en om hun
bevindingen zo goed mogelijk uit te
leggen aan een breed publiek.

(18) Het wordt griezelig als zulke
240 pseudowetenschappelijke inzichten
onze moraal gaan verklaren en zo
een bepaalde visie op het samen-
leven rechtvaardigen. Daaraan
maken niet alleen de genoemde
245 bestsellerauteurs zich schuldig, maar
ook Frans de Waal met zijn empathi-
sche aap – ze praten de lezer een
vaste, op de evolutie gebaseerde
moraal aan.

(19) Achterhaalde morele opvattin-
gen gekoppeld aan ongefundeerde
speculaties leiden dan tot bevestiging
van bestaande stereotypen, bijvoor-
beeld over de rol van mannen en
255 vrouwen in onze moderne maat-
schappij – vrouwen zijn trouw en
'verzorgend' terwijl mannen doen wat
ze willen, want *boys will be boys*³⁾.
Het zit in onze 'zelfzuchtige' genen
260 en we kunnen er niets aan doen.

(20) We kunnen beter nagaan waar
wij onze bijzondere vermogens aan
danken. Hoe zijn wezens ontstaan
die taal tot hun beschikking hadden,
265 waardoor ze met beperkte middelen
oneindig konden combineren? Hoe
konden ze creatief worden, zich door
kunst uiten, het vermogen ontwikke-
len om zich in de gedachtewereld
270 van anderen te verplaatsen en zich
af te vragen: hoe ga ik met een ander
om?

(21) Als we dat doorgronden, snappen we alléén waarom wij überhaupt de vraag kunnen stellen wat wij zouden kunnen, willen en moeten doen – maar we weten dan nog vrijwel niets over wat de juiste moraal is. Een evolutionaire verklaring van het ontstaan van morele vermogens dwingt ons op geen enkele manier om bepaalde morele opvattingen te omarmen. Wij zijn niet de gevangenen van onze geschiedenis, maar moeten onze creatieve geest benutten om de maatschappij in te richten naar ons goeddunken. Wat een goede maatschappij is, dat vertelt de evolutie ons niet. Dat zullen we zelf moeten bedenken.

*naar: Johan Bolhuis en Marcus Düwell
uit: Trouw, zaterdag 23 april 2016*

Johan Bolhuis is hoogleraar Psychologische Functieleer aan de universiteit Utrecht; hij publiceert veel over brein, cognitie en gedrag van mens en dier. Marcus Düwell is directeur van het Departement Filosofie en Religiewetenschap in Utrecht en is daar hoogleraar Ethiek.

- noot 1 *struggle for life*: de strijd om het bestaan. De term werd bekend door Darwin die erop wees dat alleen de sterksten van de soort, degenen die kunnen overleven, blijven bestaan.
- noot 2 *punctuated equilibrium*: onderbroken evenwicht
- noot 3 *boys will be boys*: een Engelse uitdrukking die wordt gebruikt om te benadrukken dat mensen niet verrast moeten zijn als jongens of mannen op een ruwe of lawaaijerige manier handelen, omdat dit deel uitmaakt van de mannelijke aard

Tekst 1 De evolutie leert ons geen moraal

De tekst 'De evolutie leert ons geen moraal' kan door middel van onderstaande kopjes in vijf delen worden onderverdeeld:

deel 1: Inleiding

deel 2: Wijdverbreide aannames en hun ontcrachting

deel 3: Hernieuwde theorievorming

deel 4: Pseudowetenschap

deel 5: Slot

- 1p 1 Bij welke alinea begint deel 4, 'Pseudowetenschap'?
- 1p 2 Welke overeenkomst is er in alinea 3 en 4 te vinden tussen opvattingen uit de evolutionaire psychologie en de gedragsbiologie?
Beide wetenschappen
- A benadrukken dat menselijk gedrag verklaard kan worden uit omstandigheden in het verleden.
 - B gaan uit van dominantie bij de man en intuïtieve aandrang tot binding bij de vrouw.
 - C interpreteren menselijk gedrag als het resultaat van langzame biologische evolutie.
 - D verklaren menselijk gedrag door te verwijzen naar parallellen met dierlijk gedrag.
- Frans de Waal huldigt volgens de tekst het standpunt dat moreel besef te ontlennen valt aan de natuur.
- 3p 3 Vat de argumentatie van Frans de Waal samen waarmee hij volgens de tekst dit standpunt ondersteunt.
Geef antwoord in een of meer volledige zinnen en gebruik voor je antwoord niet meer dan 50 woorden.

- 3p 4 Vat het tekstgedeelte van alinea 10 tot en met 12 samen. Neem daartoe onderstaand schema over en vul het in.
Geef antwoord in een of meer volledige zinnen en gebruik voor je antwoord niet meer dan 50 woorden.

standpunt	Volgens De Waal is het gedrag van apen een voorbeeld voor de mens.
weerlegging	
conclusie	
aanbeveling	

In alinea 8 tot en met 11 worden drijfveren voor het gedrag van apen aan de orde gesteld.

- 2p 5 Wat is blijkens de tekst de visie van De Waal op deze drijfveren en wat is blijkens de tekst de visie van de auteurs op deze drijfveren? Gebruik geen voorbeelden.
Geef antwoord in een of meer volledige zinnen en gebruik voor je antwoord niet meer dan 25 woorden.

- 1p 6 Volgens wie verloopt de evolutie alleen geleidelijk?
volgens
- A Chomsky
 - B Dawkins
 - C De Waal
 - D Gould

tekstfragment 1

(1) “Op dit moment vindt een kentering plaats. Er is een herwaardering van het verband tussen mens en dier, mede onder invloed van de neurowetenschappen. Die kijken naar de hersenen van een mens en naar de hersenen van een aap en zien dat er geen enkel onderdeel in de mensenhersenen zit dat niet ook in de apenhersenen zit.

(2) Ze hebben onlangs de neuronen geteld in de hersenen van mensen en van apen en het menselijk brein is niet onderscheidbaar van een groot apenbrein. Moderne neurowetenschappers doen experimenten bij ratten op het gebied van angst, liefde, affectie en agressie en trekken dan conclusies over hoe processen van angst en liefde werken bij de mens. Ze trekken de hele dag door lijnen tussen dierlijke hersendelen en menselijke hersendelen en hebben geen enkele moeite met het idee dat misschien bepaalde emoties bij dieren voorkomen.”

*naar: ‘Mens-zijn, wat is dat?’ / interview met primatoloog Frans de Waal door Robert Dulmers
uit: De Groene Amsterdammer, 3 november 2010*

In het tekstgedeelte dat bestaat uit alinea 11 en 12 van tekst 1 wordt een visie verwoord op wat de natuur ons leren kan. Die visie is tegengesteld aan de visie die blijkt uit tekstfragment 1.

2p 7 Geef voor elk van die visies weer welk argument wordt gehanteerd om die te staven.

In alinea 2 van tekstfragment 1 maakt de geïnterviewde gebruik van een specifiek argumentatieschema.

2p 8 Geef aan welk schema dit betreft en beredeneer waarom je de argumentatie al dan niet overtuigend vindt.
Geef antwoord in een of meer volledige zinnen en gebruik voor je antwoord niet meer dan 40 woorden.

Blijkens tekstfragment 1 maken neurowetenschappers gebruik van een specifiek argumentatieschema.

2p 9 Geef aan welk schema dit betreft en beredeneer waarom je de argumentatie al dan niet overtuigend vindt.
Geef antwoord in een of meer volledige zinnen en gebruik voor je antwoord niet meer dan 50 woorden.

tekstfragment 2

(1) Levinson hoopt dat het uiteindelijk ook mogelijk wordt de geschiedenis van 'taal' te berekenen. Bijvoorbeeld van de talen die buiten Afrika gesproken worden. Levinson: "De standaardhypothese is dat het ontstaan van taal samenvalt met het ontstaan van de 'anatomisch moderne mens'. Die zou zich 60.000 jaar geleden vanuit Afrika over de andere continenten verspreid hebben. Maar ik betwijfel of de enorme diversiteit van talen die je nu buiten Afrika vindt, in 60.000 jaar ontstaan kan zijn."

(2) "Ik kan me ook voorstellen dat andere mensachtigen ook al zoiets hadden als taal. En dat hun taalsystemen van invloed zijn geweest op hoe taal zich in de loop der millenia ontwikkeld heeft. Dus dat contacten tussen de anatomisch moderne mens en andere mensachtigen, zoals neandertalers en denivosa-mensen, ook talige gevolgen hebben gehad."

(3) "Kortom, dat *folks we now might think were not quite us*¹⁾ ook een bijdrage hebben geleverd aan de ontwikkeling van taal."

*naar: Berthold van Maris, 'Hoe oud is de oertaal van alle mensen?
uit: NRC, 16-17 maart 2018*

noot 1 mensen van wie we nu zouden kunnen denken dat ze niet hetzelfde waren als wij

Zowel in alinea's 13 en 14 van de hoofdtekst als in tekstfragment 2 komen visies op de ouderdom van taal en het ontstaan van taal aan de orde.

- 2p 10 Vat de verschillen in zienswijze op het ontstaan en de ouderdom van taal van Chomsky en Levinson samen. Maak voor je antwoord gebruik van onderstaand schema.

	Chomsky	Levinson
bij wie ontstaan?		
wanneer ontstaan?		

Een kritisch lezer zou van mening kunnen zijn dat in alinea 17 het publiek wordt bespeeld, doordat daar met enige geringschatting geschreven wordt over evolutionaire psychologie.

- 2p 11 Citeer twee woorden of woordgroepen uit alinea 17 waaruit deze geringschatting blijkt.

In regels 261-263 wordt voorgesteld dat we 'beter' kunnen nagaan waar mensen hun bijzondere vermogens aan danken.

- 1p 12 Welke eerder in de tekst genoemde opvatting zou met dit voorstel moeten worden bijgesteld?
de opvatting dat
- A het taalvermogen een uniek-menselijke eigenschap is
 - B mens en dier fundamenteel van elkaar verschillen
 - C moraal uit de evolutie kan worden gerechtvaardigd
 - D rolpatronen maar moeilijk veranderd kunnen worden
- 2p 13 Welke van onderstaande formuleringen geeft het beste de hoofdgedachte van de tekst 'De evolutie leert ons geen moraal' weer?
- A Achterhaalde morele opvattingen gekoppeld aan ongefundeerde speculaties over het verloop van de evolutie leiden tot bevestiging van stereotypen.
 - B Een evolutionaire verklaring van het ontstaan van morele vermogens dwingt ons om bepaalde maatschappelijke opvattingen te omarmen.
 - C Wij moeten onze creatieve geest benutten om de maatschappij in te richten naar ons goeddunken, zonder rekening te houden met evolutionaire chronologie.
 - D Wij zijn aangewezen op ons kritisch vermogen om zelf te bedenken wat een goede maatschappij is, aangezien de natuur ons hierbij geen steun biedt.
- 2p 14 Welke twee van onderstaande uitspraken zijn in overeenstemming met de strekking van tekst 1?
- 1 Alleen door hoe-vragen te stellen, kunnen we ons een beeld vormen van een beschaafde samenleving.
 - 2 De evolutie van onze genen is veel bepalender voor ons gedrag dan de culturele tijdgeest.
 - 3 De ideeën van Chomsky over menselijke taal vertonen overeenkomsten met de inzichten van de evolutionair psychologen.
 - 4 Een aantal evolutionair-psychologische verklaringen zorgen voor bevestiging van vooroordelen.
 - 5 Hume had in zijn tijd al in de gaten dat wanneer iets het geval is, dit niet betekent dat het noodzakelijkerwijs het geval is.
 - 6 Verschillen tussen mannen en vrouwen zijn overtuigend te verklaren vanuit de evolutionaire psychologie.

- 1p 15 Tekst 1 is hoofdzakelijk een betoog, want in de tekst
- A worden de opbrengsten van verschillende vormen van onderzoek tegen elkaar afgezet.
 - B worden diverse argumenten tegen de morele inrichting van onze maatschappij gegeven.
 - C worden redenen gegeven voor een andere kijk op de herkomst van menselijke moraliteit.
 - D wordt een duidelijke voorkeur uitgesproken voor een specifieke visie op de evolutieleer.

- 3p 16 Welke drie van onderstaande uitspraken zouden in een beknopte samenvatting van tekst 1 moeten worden opgenomen, gelet op de strekking van de tekst?

Noteer de drie cijfers die voor betreffende uitspraken staan.

- 1 De manier waarop wij in deze tijd denken, is goeddeels bepaald door de *struggle for life* van onze verre voorouders.
- 2 Het is te gemakkelijk om de natuur te gebruiken als bron van inspiratie voor de manier waarop mensen moeten samenleven.
- 3 Steeds meer mensen zijn oprecht geïnteresseerd in de evolutionaire oorsprong van de menselijke natuur.
- 4 Vaak wordt menselijk gedrag abusievelijk toegeschreven aan biologische grondslagen.
- 5 Volgens Chomsky is taal een eenvoudig systeem dat ons grenzeloze gebruiksmogelijkheden biedt.
- 6 We moeten ervoor waken dat pseudowetenschappelijke inzichten onze visie bepalen op de inrichting van de ideale samenleving.

Hieronder volgen vijf uitspraken. Twee ervan zijn feitelijk en drie ervan zijn waardierend.

- 1 "Hetzelfde geldt voor het idee dat onze zelfzuchtige genen maken dat we meer investeren in bloedverwanten dan in anderen." (regels 62-65)
- 2 "Deze explosie van creativiteit heeft waarschijnlijk iets te maken met de ontwikkeling van taal." (regels 190-192)
- 3 "Nu kun je het lezen van zulke boeken zien als een onschuldig en ook wel vermakelijk tijdverdrijf, maar wij vinden de inhoud ervan zorgelijk." (regels 224-227)
- 4 "Het wordt griezelig als zulke pseudowetenschappelijke inzichten onze moraal gaan verklaren en zo een bepaalde visie op het samenleven rechtvaardigen." (regels 239-243)
- 5 "We kunnen beter nagaan waar wij onze bijzondere vermogens aan danken." (regels 261-263)

- 3p 17 Neem de cijfers 1 tot en met 5 over en noteer achter elk cijfer een F voor feitelijk of een W voor waardierend.

Tekst 2

Nee, meneer de politicus, mijn statistieken zijn niet links

(1) Het lijkt nog niet zo lang geleden dat politici van linkse en rechtse signatuur zich ondanks hun vele tegenstellingen althans nog konden vinden
5 in de gedeelde overtuiging dat verstandig beleid gebaseerd moet zijn op een juist begrip van de wereld. Statistieken, feiten en wetenschappelijke bevindingen waren daarbij van
10 onvervangbare waarde. Respect voor de wetenschappelijke methoden en de cijfers die door economen, sociologen, politicologen, klimatologen en andere wetenschappers werden ge-

15 produceerd, gaf de politieke strijd tenminste een zekere redelijkheid.

(2) Die tijd lijkt voorbij. Het publieke debat is voor een belangrijk deel losgezongen van de objectieve werkelijkheid. Veel politici bouwen met
20 drogredeneringen en selectieve bewijzen een eigen werkelijkheid. Cijfers die niet in dat verhaal passen, worden zo geïnterpreteerd dat ze het
25 eigen gelijk ondersteunen. Wetenschappers die onwelgevallige feiten produceren, worden publiekelijk gedesavouéerd als onbetrouwbare

figuren van wie onderzoeksbevindingen als opgeleukte meningen moeten worden gediskwalificeerd. Slim gekozen etiketten ondermijnen de geloofwaardigheid van deskundigen. Dan heet een arbeidsmarkt-deskundige ineens een 'linkse econoom', wordt een integratiedeskundige weggezet als 'rechtse socioloog' of zitten klimaatwetenschappers in een 'ivoren toren'.

(3) Het kaltstellen¹⁾ van wetenschappers legt politici geen windeieren. Een deel van het kiezersvolk herkent zich immers niet in de objectieve werkelijkheid zoals die tot uitdrukking komt in onderzoeken. Het land kan wel steeds veiliger geworden zijn, toch voelen veel mensen zich steeds onveiliger. Het levert electoraal soms meer op deze mensen naar de mond te praten dan hen als volwaardige burgers te behandelen en serieus met hen in debat te gaan.

(4) Intussen wordt het gezag van de wetenschappen steeds verder ondergraven. Anti-intellectualisme is natuurlijk altijd een goede voedingsbodem geweest voor populistische volksmenners, maar toch is de onbeschaamdheid waarmee sommige politici de feitenvrije politiek omarmen, nu gevaarlijker dan ooit. De wereld is complex en gevaarlijk. Door wetenschappers te ondermijnen, ontnemen politici burgers en beleidsmakers de meest betrouwbare wijze waarop ze inzicht kunnen krijgen in de feitelijke werkelijkheid.

(5) Het wordt daarom tijd dat wetenschappers die neergeworpen handschoen eens opnemen. Gelukkig kunnen zij zelf best iets doen om het gezag waarmee ze spreken, te herstellen. Ten eerste door openheid te betrachten. Immers, mensen die wetenschappers andere dan louter

wetenschappelijke motiveringen toedichten, hebben gewoon een punt. Wetenschappers zijn ook maar gewoon mensen, met meningen, vooroordelen, belangen, en politieke voorkeuren. Burgers voelen dat heus aan en politici maken er gebruik van. **(6)** En dus moeten wetenschappers toegeven dat zij zelf bevooroordeeld zouden kunnen zijn. Maar ze mogen ook met zelfverzekerdheid volhouden dat het wetenschappelijk forum als geheel zo waardenvrij als mogelijk is. Wat is wetenschap immers anders dan een georganiseerde inspanning om vermoedens te toetsen aan de werkelijkheid? Wetenschappers moeten uitleggen dat ze elkaar niet op de inhoud van hun ideeën controleren, maar op de wijze waarop ze hun denkzels toetsen aan de werkelijkheid. Onderzoeken worden gerepliceerd, nagerekend, en bediscussieerd. Zo ontstaat een steeds verfijnder begrip van de wijze waarop de wereld werkelijk werkt. Persoonlijke meningen sneuvelen in dit spel al gauw als ze niet door cijfers worden ondersteund.

(7) Wetenschappers zouden zich publiekelijk moeten beperken tot uitspraken waarover in het wetenschappelijk forum een redelijke mate van overeenstemming bereikt is. Natuurlijk: het trage karakter van de wetenschappelijke consensusvorming staat op gespannen voet met de mediologica en het verlangen van politici snel antwoorden te vinden. Maar het is van groot belang voor het gezag van de wetenschappen weerstand te bieden aan de druk om dan maar snel iets te roepen. Als wetenschappers al iets moeten zeggen op basis van een enkel onderzoek, dan zouden ze onvermoeibaar de nodige kanttekeningen moeten plaatsen bij

de opgevoerde bewijsvoering. Zo kan
men voorkomen dat journalisten of
125 politici op een oneigenlijke wijze met
minder stevige wetenschappelijke
bevindingen aan de haal gaan.

(8) Er is geen beter alternatief. Ja-
zeker, wetenschap is onvolmaakt.

130 Gegevens zijn onvolkomen en de
wijze waarop wetenschappers con-
clusies kunnen trekken op basis van
wat ze observeren, is onderwerp van
voortdurend wetenschapsfilosofisch
135 debat. Bovendien: er zijn nogal wat
interessante vragen die we niet met

wetenschappelijke methoden kunnen
beantwoorden, bijvoorbeeld over hoe
het voelt om vluchteling of werkloze
140 of kansloze jongere te zijn. Weten-
schappers zijn zelf vaak de eersten
om dat toe te geven. Maar de onder-
kenning van de beperkingen van de
wetenschappelijke methode mag ons
145 er niet van weerhouden vast te stel-
len dat die methode de beste wijze is
om tot een bepaald soort kennis te
komen. Dat is belangrijk: de werke-
lijkheid laat zich niet straffeloos
150 negeren.

naar: Mark Levels

uit: NRC, 18 augustus 2016

noot 1 kaltstellen: neutraliseren, uitschakelen

Tekst 2 Nee, meneer de politicus, mijn statistieken zijn niet links

- In alinea 1 en 2 van tekst 2 wordt een verandering bij politici beschreven.
- 1p 18 Waarover waren politici het volgens tekst 2 tot voor kort eens?
Ze waren het eens over het belang van
- A feiten die het eigen gelijk ondersteunen.
 - B gemeenschappelijke overtuigingen.
 - C wederzijds respect voor elkaar.
 - D wetenschappelijk bewezen feiten.

“Slim gekozen etiketten ondermijnen de geloofwaardigheid van deskundigen. Dan heet een arbeidsmarktdeskundige ineens een ‘linkse econoom’, wordt een integratiedeskundige weggezet als ‘rechtse socioloog’ of zitten klimaatwetenschappers in een ‘ivoren toren’.”
(regels 32-39)

- 1p 19 Van welke overtreding van een discussieregel is er sprake in bovenstaand citaat?
van
- A een cirkelredenering
 - B het bespelen van het publiek
 - C het ontduiken van bewijslast
 - D het vertekenen van een standpunt

In tekst 2 komen activiteiten aan de orde die kenmerkend zouden zijn voor politici: debatteren over zaken die geen deel uitmaken van de objectieve werkelijkheid, een eigen beeld van de werkelijkheid bouwen en wetenschappers als onbetrouwbaar wegzetten.

- 2p 20 Welke twee gevolgen heeft dit aan politici toegeschreven gedrag volgens alinea 3 van tekst 2? Geef geen voorbeelden.
Geef antwoord in een of meer volledige zinnen.

In alinea 5 tot en met 7 van tekst 2 worden er adviezen gegeven aan wetenschappers om de toegeworpen handschoen op te nemen.

- 3p 21 Noem uit elk van deze alinea's een advies. Geef geen voorbeelden.
Geef antwoord in een of meer volledige zinnen en gebruik voor je antwoord in totaal niet meer dan 60 woorden.

“Maar de onderkenning van de beperkingen van de wetenschappelijke methode mag ons er niet van weerhouden vast te stellen dat die methode de beste wijze is om tot een bepaald soort kennis te komen.”

(regels 142-148)

1p 22

Wat houdt deze zin in?

Deze zin houdt in dat politici wetenschappelijke bevindingen moeten beschouwen als

- A een alternatief voor maatschappelijk debat.
- B een onmisbare aanvulling bij de evaluatie van bestaand beleid.
- C een subjectieve, maar waardevolle aanvulling op hun eigen mening .
- D uitgangspunt bij het voeren van het politieke debat.

1p 23

Hoe kan tekst 2 het best omschreven worden?

De tekst kan het best worden omschreven als

- A een beschouwing over de betekenis en de beperkingen van de wetenschap.
- B een betoog om aan te tonen dat de wetenschap leidend moet zijn in politieke beslissingen.
- C een pleidooi om de wetenschap weer de plek te geven die haar toebehoort.
- D een uiteenzetting over de betekenis van wetenschap in de westerse maatschappij.

Kunnen we normaler doen over eten?

(1) Eten is politiek. Of het nu gaat om de technologie achter ons eten (E-nummers, klonen, genetische modificatie van gewassen), de gezondheidsrisico's bij de productie van ons eten (de dioxinecrisis, de EHEC-epidemie, de gekkekoeienziekte, Q-koorts) of de voorlichting over ons eten (wanneer mogen bedrijven voedsel aanprijzen als gezond?).

(2) Eten gaat ons allemaal aan en daarmee is het dus ook een politieke kwestie. Zoals vaker wordt de vooruitgang diep gewantrouwd. Er is heimwee naar de kleine boer, naar 'eerlijk eten' waar niet mee gerommeld is. Dat die kleine boer toch een stuk minder monden kon voeden dan de huidige industrie, wordt gemakshalve vergeten.

(3) Boeren hebben van oudsher een innige relatie met de overheid. Er zijn weinig sectoren die wereldwijd zoveel subsidie toegestopt krijgen als de agrarische. Een superenthousiaste geldschieter is Europa. Als je de Europese Unie definieert aan de hand van haar uitgaven, dan is Brussel een immense subsidieverstrekker aan de agrarische sector: ruim 50 miljard euro.

(4) Wantrouwen van consumenten en een krachtige lobby van boeren maken voedsel een markt die zucht onder de overbemoening van de overheid. Regels, betutteling, beleid dat zwalkt, het hoort er allemaal bij. Geen wonder, als zowel consumenten als producenten politici plawalsen met verzoeknummers.

(5) Als een overheid eenmaal begint met geld uitdelen, dan schreeuwen de ontvangers voortdurend om meer hulp. Toen Rusland onze komkom-
45 mers niet meer bliefde in 2011, toen Rusland nog veel meer van onze oogsten niet bliefde in 2014, telkens klonk het: overheid, spring bij!

(6) Onlangs vroegen de Europese
50 boeren weer om geld, in Brussel. Varkensboeren hebben het zwaar en willen steun. En melkboeren zijn bij nader inzien toch niet zo blij met het afschaffen van het melkquotum¹⁾. De
55 Nederlandse boeren juichten afschaffen toe; konden ze eindelijk ook eens de wereldmarkt veroveren. Maar nu is er natuurlijk te veel melk, stort de melkprijs in, werken boeren
60 onder hun kostprijs en willen ze hulp van de overheid. Tja, zo ken ik er ook nog wel een paar.

(7) “De wereldeconomie is een ongeleid projectiel. Belangrijke secto-
65 ren, als voedsel, hebben regulering nodig”, zei de voorman van de melkveehouders in de NRC. Maar, beste meneer, dat geldt voor alle bedrijven. Dan kunnen belastingbetalers élk
70 bedrijf gaan compenseren, wanneer de wereldeconomie even de verkeerde kant op gaat.

(8) Op- en neergang hoort echt bij de economie en dus bij ondernemen. En
75 de financiële neergangen zal je echt zelf moeten opvangen, ook als boer (hoge uitzonderingen daargelaten). Neem bijvoorbeeld een fabrikant van chipmachines: die is niet anders
80 gewend. Daar is het ook hollen of stilstaan: óf het bedrijf kan niet genoeg machines maken om de vraag bij te benen, óf het zit met veel te veel machines die niemand wil
85 hebben. Normale tijden kent het nauwelijks. Op grillige markten hebben boeren geen monopolie.

(9) Er is nog een argument tegen al die hulp: je beloont slecht gedrag en
90 straft de verstandige ondernemer. Elke keer dat de overheid zielige boeren redt die geen buffer aanlegden voor slechte tijden, staat de ondernemer die wel een buffer aanlegde, voor gek. Die kijkt de volgende
95 keer wel uit: hij kan net zo goed meer risico nemen, want “de overheid redt je toch wel”. Met elke ronde hulp zullen er dus minder boeren zijn die
100 voor zichzelf kunnen zorgen. Van mij mag de markt voor voedsel dus een stuk normaler worden, of moet ik zeggen: gezonder?

*naar Marieke Stellinga
bron: NRC, 15 september 2015*

noot 1 In de Europese Unie was tussen 1984 en 2015 met behulp van melkquota beregeld hoeveel koemelk per boerderij mocht worden geproduceerd.

Tekst 3 Kunnen we normaler doen over eten?

2p 24 Welke drie aspecten van de voedselindustrie veroorzaken volgens tekst 3 wantrouwen onder de Nederlandse bevolking?
Gebruik voor je antwoord niet meer dan 30 woorden.

“Er is nog een argument tegen al die hulp” (regels 88-89)

2p 25 Vat samen welke twee argumenten de tekst geeft tegen de bedoelde hulp.
Geef antwoord in een of meer volledige zinnen en gebruik voor je antwoord niet meer dan 30 woorden.

In alinea 8 van tekst 3 is er sprake van dat boeren een andere behandeling krijgen dan een fabrikant van chipmachines.

1p 26 Welke conclusie kan naar aanleiding van deze andere behandeling worden getrokken, gelet op de strekking van de tekst?

Boeren zijn ondernemers die

- A gedrag vertonen dat op dat van consumenten lijkt.
- B meer klagen dan andere ondernemers.
- C niet opgewassen zijn tegen hun bestaan.
- D ten onrechte een uitzonderingspositie bekleden.

- 2p **27** In alinea 7 en 8 van tekst 3 wordt gebruikgemaakt van argumentatie op basis van vergelijking.
Noem daarvan twee voorbeelden.
Geef antwoord in een of meer volledige zinnen.

Uit het taalgebruik van tekst 3 spreekt regelmatig een spottende houding tegenover het gedrag van overheid, consumenten en boeren.

- 3p **28** Citeer uit het tekstgedeelte van de alinea's 3 tot en met 5 vijf woorden of woordgroepen waarin die spottende houding tot uiting komt.
- 2p **29** Geef de hoofdgedachte van tekst 3 weer in één zin.
Gebruik voor je antwoord niet meer dan 15 woorden.

Darwin zou het nu ook samen doen

(1) In 1839 ontving de Engelse wetenschapper Charles Darwin een uitvoerige brief van de Duitse geograaf Alexander von Humboldt (in het Frans) waarin deze tal van eigen observaties over klimaat en soorten toetst aan die van Darwin. In de loop van zijn leven verstuurde Charles Darwin 6.500 brieven en hij ontving er 7.500. Hij correspondeerde met alle grote Europese geleerden van zijn tijd. Darwin werkte echter, zoals zijn tijdgenoten, grotendeels alleen en met eigen geld. Zijn correspondentie, nu ondergebracht in een digitaal archief (www.darwinproject.ac.uk), laat zien hoezeer uitwisseling met anderen van belang was voor zijn ideeënvorming. Sommige brieven, zoals die van Humboldt, waren in feite een wetenschappelijk artikel avant la lettre¹⁾.

(2) Sinds de tijd van Darwin is er veel veranderd. Wetenschap is steeds meer samenwerking geworden en steeds vaker is het geld voor die samenwerking de doorslaggevende factor. Een van de best bewaarde geheimen van de Europese integratie is het succes van de wetenschappelijke samenwerking. Dat succes bestaat uit verschillende dimensies. Er is veel geld beschikbaar voor wetenschap en innovatie. Het Europese subsidieprogramma *Horizon 2020* heeft 80 miljard te verdelen over zeven jaar. Open toegang tot wetenschappelijke publicaties is daar onderdeel van, zodat onderzoekers gratis toegang hebben tot de meest recente wetenschappelijke inzichten.

(3) Dit Europese kaderprogramma

bereikt zijn zevende vijftienverspreidingsfase. De Europese academies voor wetenschap werken samen, net als nationale financiers. Er zijn beurzen voor onderzoekers en er bestaan tal van Europese instituties voor wetenschap, zoals de *European Science Foundation* en de *European Research Council*, die zich richten op onderzoekers van de hoogste kwaliteit en die bedragen uitkeren die in de miljoenen kunnen lopen.

(4) Het belangrijkste: de financiering dwingt landen samen op te trekken, waardoor een groot aantal instellingen wordt blootgesteld aan geavanceerde methoden van werken. Dat laatste slaat niet alleen op moderne apparatuur, maar ook op de beoordeling van de staf en het scheiden van politiek en wetenschap. Ik heb ooit in het wetenschappelijke bestuur gezeten van een Spaanse onderzoeksorganisatie en zal niet de verbazing van mijn medebestuurders vergeten toen ik vertelde dat je in Nederland geen lid van een partij hoeft te zijn om het te schoppen tot instituutsdirecteur.

(5) Er zijn wel punten van zorg, zoals de Europese bureaucratie: ook al wordt er gestreefd naar vereenvoudiging, toch zijn wetenschappers nog altijd veel tijd kwijt aan het opstellen van aanvragen en eenmaal toegewezen gelden worden aan strikte controle onderworpen. Daarnaast bestaat er een meestal onuitgesproken conflict tussen kwaliteit en evenredige verdeling: als kwaliteit de enige norm was, dan zouden rijke landen het meeste geld krijgen omdat

85 zij meer en langer in wetenschap
hebben geïnvesteerd. Dit wordt deels
opgevangen door speciale stimule-
ringsprogramma's voor minder-
bedeelde landen. Tot slot steunt het
90 hele systeem van beoordeling en
toekenning van fondsen grotendeels
op het vrijwillige werk van onderzoe-
kers die elkaars werk beoordelen.
Gezien de procedures is het niet
95 denkbeeldig dat de bereidheid om tijd
te investeren in dit systeem van peer-
review²⁾ afneemt. Hiervoor is geen
eenvoudige remedie, omdat het
honoreren van nu nog vrijwillige
100 beoordelingen het systeem veel
duurder zou maken.

*naar: Louise O. Fresco
uit: NRC Handelsblad, 23 april 2014*

noot 1 avant la lettre: vóór het begrip waar het om gaat, al bestond

noot 2 peerreview: beoordeling door collega's uit de eigen beroepsgroep

(6) Dit zijn muizenissen vergeleken
bij de resultaten. Onderzoek is geen
kwestie meer van vermogende
105 individuen, zoals in Darwins tijd, en
ook geen nationale activiteit, maar
een spinnenweb van instellingen en
onderzoeksgroepen. Zonder Europa
geen goed onderzoek, zonder onder-
110 zoek geen sterk Europa. We moeten
het hebben van onze collectieve
intelligentie en intellectuele uitwis-
seling. Daarin zit de crux: in een
Europese bevolking van 500 miljoen
115 mensen is de basis voor de top-
talenten en creativiteit veel breder
dan in een land met zeventien
miljoen inwoners.

Tekst 4 Darwin zou het nu ook samen doen

- Het middendeel van tekst 4 loopt van alinea 2 tot en met alinea 5.
- 1p 30 Van wat voor soort tekststructuur is gebruikgemaakt in dit middendeel? van de tekststructuur op basis van
- A middel en doel
 - B probleem en oplossingen
 - C voor- en nadelen
 - D vraag en antwoord

- In tekst 4 wordt benoemd welke positieve effecten voor onderzoekers voortvloeien uit het programma *Horizon 2020*.
- 2p 31 Noem twee belangrijke positieve effecten die dit programma voor onderzoekers biedt volgens alinea 2 en 3 van tekst 4. Geef antwoord in een of meer volledige zinnen.

- “Ik heb ooit in het wetenschappelijke bestuur gezeten van een Spaanse onderzoeksorganisatie en zal niet de verbazing van mijn medebestuurders vergeten toen ik vertelde dat je in Nederland geen lid van een partij hoefde te zijn om het te schoppen tot instituutsdirecteur.” (regels 64-71)
- 1p 32 Wat zegt deze uitspraak over de toenmalige situatie in Spanje? In tegenstelling tot de toenmalige situatie in Nederland
- A had de Spaanse overheid op dat moment volledige financiële zeggenschap over Spaanse onderzoeksinstituten.
 - B had de Spaanse politiek op dat moment directe invloed op wetenschappelijke ontdekkingen.
 - C waren politiek en wetenschap in Spanje op dat moment op een ongewenste manier met elkaar verstrengeld.
 - D waren wetenschappers in Spanje op dat moment voortdurend nauw betrokken bij politieke beslissingen.

“Er zijn wel punten van zorg, zoals de Europese bureaucratie”
(regels 72-73)

- 2p **33** Naast de bureaucratie komen er nog andere punten van zorg aan de orde in de tekst. Noem twee van deze andere punten van zorg. Geef antwoord in een of meer volledige zinnen.

In alinea 5 van tekst 4 wordt gesproken over speciale stimuleringsprogramma's voor minderbedeelde landen.

- 1p **34** Wat is het beoogde effect van deze stimuleringsprogramma's, gelet op de strekking van alinea 5? Geef antwoord in een of meer volledige zinnen.

“We moeten het hebben van onze collectieve intelligentie en intellectuele uitwisseling.” (regels 110-113)

- 2p **35** Geef aan aan welke van deze twee condities voor goed onderzoek het werk van Darwin al voldeed en geef aan waaruit je dat afleidt. Geef antwoord in een of meer volledige zinnen.

- 2p **36** Welke van de onderstaande zinnen uit alinea 6 geeft het best de hoofdgedachte van de tekst weer?

- A** Onderzoek is geen kwestie meer van vermogende individuen, zoals in Darwins tijd, en ook geen nationale activiteit, maar een spinnenweb van instellingen en onderzoeksgroepen. (regels 103-108)
- B** Zonder Europa geen goed onderzoek, zonder onderzoek geen sterk Europa. (regels 108-110)
- C** We moeten het hebben van onze collectieve intelligentie en intellectuele uitwisseling. (regels 110-113)

- 1p **37** Hoe kan de toon van de tekst het best gekarakteriseerd worden?

- A** betrokken en kritisch
- B** bezorgd en tegendraads
- C** empathisch en professioneel
- D** neutraal en afstandelijk

Hieronder staan acht zinnen in alfabetische volgorde; de zinnen zijn al dan niet woordelijk ontleend aan tekst 4.

- 2p 38 Welke drie van onderstaande zinnen moet je beslist opnemen in een samenvatting van tekst 4?
- 1 Darwins correspondentie laat zien dat er ook in zijn tijd al uitwisseling van wetenschappelijke ideeën plaatsvond.
 - 2 De Europese onderzoeksubsidie leidt tot bureaucratie, maar dat weegt niet op tegen de voordelen ervan.
 - 3 Een succesvolle wetenschappelijke samenwerking is van groot belang voor de Europese integratie.
 - 4 Het Europese subsidieprogramma *Horizon 2020* heeft 80 miljard te verdelen over zeven jaar.
 - 5 Het Europese subsidieprogramma *Horizon 2020* stimuleert samenwerking en leidt tot een verbetering van onderzoeksmethoden.
 - 6 Het is goed dat de Europese Unie de samenwerking in onderzoek bevordert.
 - 7 Vanwege de Europese bureaucratie zijn wetenschappers veel tijd kwijt aan het opstellen van aanvragen.
 - 8 Voor je wetenschappelijke carrière hoef je in Nederland geen lid te zijn van een politieke partij.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.