

### 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](http://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 lettre<sup>1)</sup>.

(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 vijfjarenfase. 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-  
review<sup>2)</sup> 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.*