

Vragend samenvatten

Hoe doe je dat?



Bron/Auteur 1: Steve Jones en het einde van de menselijke evolutie.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoeft je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Steve Jones is een geneticus (een wetenschapper die onderzoek doet naar genen en erfelijkheid) die het eens is met de algemeen aanvaarde theorie dat de mens de laatste 200.000 jaar geëvolueerd is uit andere soorten, maar ontkent dat de mens nu nog steeds evolueert. Jones is een bekend geneticus aan de universiteit van Londen met vele artikelen en boeken op zijn naam waaronder Genetica voor beginners en de Taal van genen. Jones is van mening dat culturele en technologische veranderingen in de moderne maatschappij hebben geleid tot het einde van de evolutie van de mens. In de volgende passages uit een lezing van 2008, geeft Jones zijn drie belangrijkste redenen waarom hij denkt dat de mens niet verder evolueert. Ik heb de tekststukjes uit het Engels voor je vertaald:

In vroegere tijden zou de helft van het aantal kinderen niet ouder zijn geworden dan 20 jaar. Heden ten dage overleeft 98 % van onze kinderen in de Westerse samenleving de 21 jaar. Onze levensverwachting is nu zo hoog dat als wij alle ongelukken en infectieziekten weten te voorkomen, onze levensverwachting met nog twee jaar omhooggaat. Natuurlijke selectie heeft niet langer de dood als handig middel tot haar beschikking.

Mutaties nemen daarnaast ook af. Zeker, er is chemische en radioactieve vervuiling – maar een van de belangrijkste mutagene factoren, of te wel middelen om genetische veranderingen te veroorzaken, is de oudere man. Bij een 29 jaar oude man (de gemiddelde voortplantingsleeftijd in het Westen) zijn er ongeveer 300 celdelingen geweest tussen de spermacel die hem gecreëerd heeft en de spermacel die hij uiteindelijk zal doorgeven. Bij een 50-jarige vader hebben er meer dan 1000 celdelingen plaatsgevonden.¹ Een afname in het aantal oudere vaders zal dus een groot effect hebben op de hoeveelheid mutaties in het sperma. Misschien verbazingwekkend, maar de leeftijd waarop men kinderen krijgt is naar beneden gegaan: de meeste mannen verwekken geen kinderen boven de 35 jaar. Minder oude vaders betekent dat er minder mutaties in hun sperma aanwezig zijn.

Toeval is het derde ingrediënt van evolutie. De huidige mens heeft 10.000 keer meer gemeenschappelijk dan wij zouden moeten hebben als er geen landbouw door ons zou zijn uitgevonden. Zonder landbouw zou de totale menselijke populatie op aarde niet groter zijn dan een half miljoen. Kleine populaties kunnen door toevallige DNA-mutaties evolueren als zij door barrières als bv. gebergten van elkaar gescheiden zijn. Maar wereldwijd zijn heden ten dage alle menselijke populaties met elkaar verbonden en het gevolg daarvan is dat er weliswaar nog mutaties zijn, maar dat die meteen gemengd worden in één grote wereldomvattende populatie.

Bron: Vrij naar Anonymus from University College London (2008). Human Evolution is Over. *UCL Media relations*, October 7, 2008. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Jones, 2008)

¹ Uitleg van je WON docent: Elke keer als er een celdeling plaats vindt, komt het DNA even 'bloom' te liggen en dat doet de kans op mutaties, veranderingen in het DNA, toenemen. Mutaties kunnen weliswaar gunstig zijn voor het individu, maar ook ongunstig.



Bron/Auteur 1: Steve Jones en het einde van de menselijke evolutie.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Steve Jones is een geneticus (een wetenschapper die onderzoek doet naar genen en erfelijkheid) die het eens is met de algemeen aanvaarde theorie dat de mens de laatste 200.000 jaar geëvolueerd is uit andere soorten, maar ontkent dat de mens nu nog steeds evolueert. Jones is een bekend geneticus aan de universiteit van Londen met vele artikelen en boeken op zijn naam waaronder Genetica voor beginners en de Taal van genen. Jones is van mening dat culturele en technologische veranderingen in de moderne maatschappij hebben geleid tot het einde van de evolutie van de mens. In de volgende passages uit een lezing van 2008, geeft Jones zijn drie belangrijkste redenen waarom hij denkt dat de mens niet verder evolueert. Ik heb de tekststukjes uit het Engels voor je vertaald:

In vroegere tijden zou de helft van het aantal kinderen niet ouder zijn geworden dan 20 jaar. Heden ten dage overleeft 98 % van onze kinderen in de Westerse samenleving de 21 jaar. Onze levensverwachting is nu zo hoog dat als wij alle ongelukken en infectieziekten weten te voorkomen, onze levensverwachting met nog twee jaar omhooggaat. Natuurlijke selectie heeft niet langer de dood als handig middel tot haar beschikking.

Mutaties nemen daarnaast ook af. Zeker, er is chemische en radioactieve vervuiling – maar een van de belangrijkste mutagene factoren, of te wel middelen om genetische veranderingen te veroorzaken, is de oudere man. Bij een 29 jaar oude man (de gemiddelde voortplantingsleeftijd in het Westen) zijn er ongeveer 300 celdelingen geweest tussen de spermacel die hem gecreëerd heeft en de spermacel die hij uiteindelijk zal doorgeven. Bij een 50-jarige vader hebben er meer dan 1000 celdelingen plaatsgevonden.¹ Een afname in het aantal oudere vaders zal dus een groot effect hebben op de hoeveelheid mutaties in het sperma. Misschien verbazingwekkend, maar de leeftijd waarop men kinderen krijgt is naar beneden gegaan: de meeste mannen verwekken geen kinderen boven de 35 jaar. Minder oude vaders betekent dat er minder mutaties in hun sperma aanwezig zijn.

Toeval is het derde ingrediënt van evolutie. De huidige mens heeft 10.000 keer meer gemeenschappelijk dan wij zouden moeten hebben als er geen landbouw door ons zou zijn uitgevonden. Zonder landbouw zou de totale menselijke populatie op aarde niet groter zijn dan een half miljoen. Kleine populaties kunnen door toevallige DNA-mutaties evolueren als zij door barrières als bv. gebergten van elkaar gescheiden zijn. Maar wereldwijd zijn heden ten dage alle menselijke populaties met elkaar verbonden en het gevolg daarvan is dat er weliswaar nog mutaties zijn, maar dat die meteen gemengd worden in één grote wereldomvattende populatie.

Bron: Vrij naar Anonymus from University College London (2008). Human Evolution is Over. *UCL Media relations*, October 7, 2008. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Jones, 2008,



¹ Uitleg van je WON docent: Elke keer als er een celdeling plaats vindt, komt het DNA even 'bloom' te liggen en dat doet de kans op mutaties, veranderingen in het DNA, toenemen. Mutaties kunnen weliswaar gunstig zijn voor het individu, maar ook ongunstig.

Bron/Auteur 2: Antropoloog Chris Stringer en de evolutie van de mens.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 2 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Chris Stringer is een antropoloog (antropos = mens en logos = denken, een antropoloog onderzoekt alle kanten van het menselijk bestaan, antropologie is een heel brede studie dus) werkzaam in het Natural History Museum in Londen. Hij is een van de verdedigers van de recente theorie dat de mens zo'n 200.000 jaar geleden ontstaan is in Afrika. Stringer heeft verscheidene publicaties over de menselijke evolutie op zijn naam staan, waaronder het boek uit 2012 over Eenzame Overlevers: Hoe wij de enige mensensoort op aarde zijn geworden. De onderstaande fragmenten zijn afkomstig van een interview in 2012 met de New York Times. Ik heb het 'vrij' voor je vertaald (AAE):

Er zijn heel veel gegevens verzameld door genetici die hebben aangetoond dat de mens de laatste paar duizend jaren vele genetische veranderingen heeft ondergaan. Deze veranderingen hebben te maken met het ontstaan van steden en landbouw. Dit heeft invloed gehad op onze genetische eigenschappen, evenveel als dit in vroegere tijden heeft gedaan. Wij kunnen als gevolg van deze veranderde manier van leven, een versnelling in genetische veranderingen zien. Menselijke evolutie gaat dus nog steeds door.

Niet iedereen is het hiermee eens. Mijn collega in Londen, Steve Jones, heeft beargumenteerd dat menselijke evolutie is gestopt, omdat wij haar in controle kunnen houden. Wij hebben immers medische zorg. Bijna iedereen haalt de voortplantingsleeftijd. Iedereen heeft genoeg te eten en te drinken. Natuurlijke selectie is dus gereduceerd tot nul. Ik ben het niet eens met Jones, omdat er natuurlijk nog steeds heel veel mensen zijn die geen medische zorg hebben zoals wij die kennen en die ook niet genoeg eten en drinken hebben. Denk ook aan de invloed van infectieziekten in armere landen, als bijvoorbeeld aids in Afrika.

Er treedt dus nog steeds selectie in vele menselijke populaties op aarde op, net zoals dat altijd het geval is geweest. Daarnaast is het zo dat ieder van ons gemiddeld 50 mutaties (veranderingen) in het DNA van onze cellen heeft, vergeleken bij die van onze ouders. Dat gebeurt sowieso elke nieuwe generatie. Op die mutaties wordt weer geselecteerd: hebben we er wat aan ja of nee. We blijven dus evolueren...

Bron: Wilford, J.N., (2012). A Bone Here, a Bead There: On the Trail of Human Origins. *New York Times*, July 16, 2012. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Wilford, 2012).



Bron/Auteur 1: Steve Jones en het einde van de menselijke evolutie.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoeft je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Steve Jones is een geneticus (een wetenschapper die onderzoek doet naar genen en erfelijkheid) die het eens is met de algemeen aanvaarde theorie dat de mens de laatste 200.000 jaar geëvolueerd is uit andere soorten, maar ontkent dat de mens nu nog steeds evolueert. Jones is een bekend geneticus aan de universiteit van Londen met vele artikelen en boeken op zijn naam waaronder Genetica voor beginners en de Taal van genen. Jones is van mening dat culturele en technologische veranderingen in de moderne maatschappij hebben geleid tot het einde van de evolutie van de mens. In de volgende passages uit een lezing van 2008, geeft Jones zijn drie belangrijkste redenen waarom hij denkt dat de mens niet verder evolueert. Ik heb de tekststukjes uit het Engels voor je vertaald:

In vroegere tijden zou de helft van het aantal kinderen niet ouder zijn geworden dan 20 jaar. Heden ten dage overleeft 98 % van onze kinderen in de Westerse samenleving de 21 jaar. Onze levensverwachting is nu zo hoog dat als wij alle ongelukken en infectieziekten weten te voorkomen, onze levensverwachting met nog twee jaar omhooggaat. Natuurlijke selectie heeft niet langer de dood als handig middel tot haar beschikking.

Mutaties nemen daarnaast ook af. Zeker, er is chemische en radioactieve vervuiling – maar een van de belangrijkste mutagene factoren, of te wel middelen om genetische veranderingen te veroorzaken, is de oudere man. Bij een 29 jaar oude man (de gemiddelde voortplantingsleeftijd in het Westen) zijn er ongeveer 300 celdelingen geweest tussen de spermacel die hem gecreëerd heeft en de spermacel die hij uiteindelijk zal doorgeven. Bij een 50-jarige vader hebben er meer dan 1000 celdelingen plaatsgevonden.¹ Een afname in het aantal oudere vaders zal dus een groot effect hebben op de hoeveelheid mutaties in het sperma. Misschien verbazingwekkend, maar de leeftijd waarop men kinderen krijgt is naar beneden gegaan: de meeste mannen verwekken geen kinderen boven de 35 jaar. Minder oude vaders betekent dat er minder mutaties in hun sperma aanwezig zijn.

Toeval is het derde ingrediënt van evolutie. De huidige mens heeft 10.000 keer meer gemeenschappelijk dan wij zouden moeten hebben als er geen landbouw door ons zou zijn uitgevonden. Zonder landbouw zou de totale menselijke populatie op aarde niet groter zijn dan een half miljoen. Kleine populaties kunnen door toevallige DNA-mutaties evolueren als zij door barrières als bv. gebergten van elkaar gescheiden zijn. Maar wereldwijd zijn heden ten dage alle menselijke populaties met elkaar verbonden en het gevolg daarvan is dat er weliswaar nog mutaties zijn, maar dat die meteen gemengd worden in één grote wereldomvattende populatie.

Bron: Vrij naar Anonymus from University College London (2008). Human Evolution is Over. *UCL Media relations*, October 7, 2008. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Jones, 2008)



¹ Uitleg van je WON docent: Elke keer als er een celdeling plaats vindt, komt het DNA even 'bloom' te liggen en dat doet de kans op mutaties, veranderingen in het DNA, toenemen. Mutaties kunnen weliswaar gunstig zijn voor het individu, maar ook ongunstig.

Bron/Auteur 1: Steve Jones en het einde van de menselijke evolutie.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Steve Jones is een geneticus (een wetenschapper die onderzoek doet naar genen en erfelijkheid) die het eens is met de algemeen aanvaarde theorie dat de mens de laatste 200.000 jaar geëvolueerd is uit andere soorten, maar ontkent dat de mens nu nog steeds evolueert. Jones is een bekend geneticus aan de universiteit van Londen met vele artikelen en boeken op zijn naam waaronder Genetica voor beginners en de Taal van genen. Jones is van mening dat culturele en technologische veranderingen in de moderne maatschappij hebben geleid tot het einde van de evolutie van de mens. In de volgende passages uit een lezing van 2008, geeft Jones zijn drie belangrijkste redenen waarom hij denkt dat de mens niet verder evolueert. Ik heb de tekststukjes uit het Engels voor je vertaald:

In vroegere tijden zou de helft van het aantal kinderen niet ouder zijn geworden dan 20 jaar. Heden ten dage overleeft 98 % van onze kinderen in de Westerse samenleving de 21 jaar. Onze levensverwachting is nu zo hoog dat als wij alle ongelukken en infectieziekten weten te voorkomen, onze levensverwachting met nog twee jaar omhooggaat. Natuurlijke selectie heeft niet langer de dood als handig middel tot haar beschikking.

Staaf je beweringen!

Mutaties nemen daarnaast ook af. Zeker, er is chemische en radioactieve vervuiling – maar een van de belangrijkste mutagene factoren, of te wel middelen om genetische veranderingen te veroorzaken, is de oudere man. Bij een 29 jaar oude man (de gemiddelde voortplantingsleeftijd in het Westen) zijn er ongeveer 300 celdelingen geweest tussen de spermacel die hem gecreëerd heeft en de spermacel die hij uiteindelijk zal doorgeven. Bij een 50-jarige vader hebben er meer dan 1000 celdelingen plaatsgevonden.¹ Een afname in het aantal oudere vaders zal dus een groot effect hebben op de hoeveelheid mutaties in het sperma. Misschien verbazingwekkend, maar de leeftijd waarop men kinderen krijgt is naar beneden gegaan: de meeste mannen verwekken geen kinderen boven de 35 jaar. Minder oude vaders betekent dat er minder mutaties in hun sperma aanwezig zijn.

Toeval is het derde ingrediënt van evolutie. De huidige mens heeft 10.000 keer meer gemeenschappelijk dan wij zouden moeten hebben als er geen landbouw door ons zou zijn uitgevonden. Zonder landbouw zou de totale menselijke populatie op aarde niet groter zijn dan een half miljoen. Kleine populaties kunnen door toevallige DNA-mutaties evolueren als zij door barrières als bv. gebergten van elkaar gescheiden zijn. Maar wereldwijd zijn heden ten dage alle menselijke populaties met elkaar verbonden en het gevolg daarvan is dat er weliswaar nog mutaties zijn, maar dat die meteen gemengd worden in één grote wereldomvattende populatie.

Bron: Vrij naar Anonymus from University College London (2008). Human Evolution is Over. *UCL Media relations*, October 7, 2008. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Jones, 2008)



¹ Uitleg van je WON docent: Elke keer als er een celdeling plaats vindt, komt het DNA even 'bloot' te liggen en dat doet de kans op mutaties, veranderingen in het DNA, toenemen. Mutaties kunnen weliswaar gunstig zijn voor het individu, maar ook ongunstig.

Bron/Auteur 2: Antropoloog Chris Stringer en de evolutie van de mens.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 2 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Chris Stringer is een antropoloog (antropos = mens en logos = denken, een antropoloog onderzoekt alle kanten van het menselijk bestaan, antropologie is een heel brede studie dus) werkzaam in het Natural History Museum in Londen. Hij is een van de verdedigers van de recente theorie dat de mens zo'n 200.000 jaar geleden ontstaan is in Afrika. Stringer heeft verscheidene publicaties over de menselijke evolutie op zijn naam staan, waaronder het boek uit 2012 over Eenzame Overlevers: Hoe wij de enige mensensoort op aarde zijn geworden. De onderstaande fragmenten zijn afkomstig van een interview in 2012 met de New York Times. Ik heb het 'vrij' voor je vertaald (AAE):

Er zijn heel veel gegevens verzameld door genetici die hebben aangetoond dat de mens de laatste paar duizend jaren vele genetische veranderingen heeft ondergaan. Deze veranderingen hebben te maken met het ontstaan van steden en landbouw. Dit heeft invloed gehad op onze genetische eigenschappen, evenveel als dit in vroegere tijden heeft gedaan. Wij kunnen als gevolg van deze veranderde manier van leven, een versnelling in genetische veranderingen zien. Menselijke evolutie gaat dus nog steeds door.

Niet iedereen is het hiermee eens. Mijn collega in Londen, Steve Jones, heeft beargumenteerd dat menselijke evolutie is gestopt, omdat wij haar in controle kunnen houden. Wij hebben immers medische zorg. Bijna iedereen haalt de voortplantingsleeftijd. Iedereen heeft genoeg te eten en te drinken. Natuurlijke selectie is dus gereduceerd tot nul. Ik ben het niet eens met Jones, omdat er natuurlijk nog steeds heel veel mensen zijn die geen medische zorg hebben zoals wij die kennen en die ook niet genoeg eten en drinken hebben. Denk ook aan de invloed van infectieziekten in armere landen, als bijvoorbeeld aids in Afrika.

Er treedt dus nog steeds selectie in vele menselijke populaties op aarde op, net zoals dat altijd het geval is geweest. Daarnaast is het zo dat ieder van ons gemiddeld 50 mutaties (veranderingen) in het DNA van onze cellen heeft, vergeleken bij die van onze ouders. Dat gebeurt sowieso elke nieuwe generatie. Op die mutaties wordt weer geselecteerd: hebben we er wat aan ja of nee. We blijven dus evolueren...

Bron: Wilford, J.N., (2012). A Bone Here, a Bead There: On the Trail of Human Origins. *New York Times*, July 16, 2012. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Wilford, 2012).



Bron/Auteur 1: Steve Jones en het einde van de menselijke evolutie.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Steve Jones is een geneticus (een wetenschapper die onderzoek doet naar genen en erfelijkheid) die het eens is met de algemeen aanvaarde theorie dat de mens de laatste 200.000 jaar geëvolueerd is uit andere soorten, maar ontkent dat de mens nu nog steeds evolueert. Jones is een bekend geneticus aan de universiteit van Londen met vele artikelen en boeken op zijn naam waaronder Genetica voor beginners en de Taal van genen. Jones is van mening dat culturele en technologische veranderingen in de moderne maatschappij hebben geleid tot het einde van de evolutie van de mens. In de volgende passages uit een lezing van 2008, geeft Jones zijn drie belangrijkste redenen waarom hij denkt dat de mens niet verder evolueert. Ik heb de tekststukjes uit het Engels voor je vertaald:

In vroegere tijden zou de helft van het aantal kinderen niet ouder zijn geworden dan 20 jaar. Heden ten dage overleeft 98 % van onze kinderen in de Westerse samenleving de 21 jaar. Onze levensverwachting is nu zo hoog dat als wij alle ongelukken en infectieziekten weten te voorkomen, onze levensverwachting met nog twee jaar omhooggaat. Natuurlijke selectie heeft niet langer de dood als handig middel tot haar beschikking.

Mutaties nemen daarnaast ook af. Zeker, er is chemische en radioactieve vervuiling – maar een van de belangrijkste mutagene factoren, of te wel middelen om genetische veranderingen te veroorzaken, is de oudere man. Bij een 29 jaar oude man (de gemiddelde voortplantingsleeftijd in het Westen) zijn er ongeveer 300 celdelingen geweest tussen de spermacel die hem gecreëerd heeft en de spermacel die hij uiteindelijk zal doorgeven. Bij een 50-jarige vader hebben er meer dan 1000 celdelingen plaatsgevonden.¹ Een afname in het aantal oudere vaders zal dus een groot effect hebben op de hoeveelheid mutaties in het sperma. Misschien verbazingwekkend, maar de leeftijd waarop men kinderen krijgt is naar beneden gegaan: de meeste mannen verwekken geen kinderen boven de 35 jaar. Minder oude vaders betekent dat er minder mutaties in hun sperma aanwezig zijn.

Toeval is het derde ingrediënt van evolutie. De huidige mens heeft 10.000 keer meer gemeenschappelijk dan wij zouden moeten hebben als er geen landbouw door ons zou zijn uitgevonden. Zonder landbouw zou de totale menselijke populatie op aarde niet groter zijn dan een half miljoen. Kleine populaties kunnen door toevallige DNA-mutaties evolueren als zij door barrières als bv. gebergten van elkaar gescheiden zijn. Maar wereldwijd zijn heden ten dage alle menselijke populaties met elkaar verbonden en het gevolg daarvan is dat er weliswaar nog mutaties zijn, maar dat die meteen gemengd worden in één grote wereldomvattende populatie.

Bron: Vrij naar Anonymus from University College London (2008). Human Evolution is Over. *UCL Media relations*, October 7, 2008. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Jones, 200



¹ Uitleg van je WON docent: Elke keer als er een celdeling plaats vindt, komt het DNA even 'bloot' te liggen en dat doet de kans op mutaties, veranderingen in het DNA, toenemen. Mutaties kunnen weliswaar gunstig zijn voor het individu, maar ook ongunstig.

Bron/Auteur 2: Antropoloog Chris Stringer en de evolutie van de mens.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

*(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 2 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst
hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).*

Chris Stringer is een antropoloog (antropos = mens en logos = denken, een antropoloog onderzoekt alle kanten van het menselijk bestaan, antropologie is een heel brede studie dus) werkzaam in het Natural History Museum in Londen. Hij is een van de verdedigers van de recente theorie dat de mens zo'n 200.000 jaar geleden ontstaan is in Afrika. Stringer heeft verscheidene publicaties over de menselijke evolutie op zijn naam staan, waaronder het boek uit 2012 over Eenzame Overlevers: Hoe wij de enige mensensoort op aarde zijn geworden. De onderstaande fragmenten zijn afkomstig van een interview in 2012 met de New York Times. Ik heb het 'vrij' voor je vertaald (AAE):

Er zijn heel veel gegevens verzameld door genetici die hebben aangetoond dat de mens de laatste paar duizend jaren vele genetische veranderingen heeft ondergaan. Deze veranderingen hebben te maken met het ontstaan van steden en landbouw. Dit heeft invloed gehad op onze genetische eigenschappen, evenveel als dit in vroegere tijden heeft gedaan. Wij kunnen als gevolg van deze veranderde manier van leven, een versnelling in genetische veranderingen zien. Menselijke evolutie gaat dus nog steeds door.

Niet iedereen is het hiermee eens. Mijn collega in Londen, Steve Jones, heeft beargumenteerd dat menselijke evolutie is gestopt, omdat wij haar in controle kunnen houden. Wij hebben immers medische zorg. Bijna iedereen haalt de voortplantingsleeftijd. Iedereen heeft genoeg te eten en te drinken. Natuurlijke selectie is dus gereduceerd tot nul. Ik ben het niet eens met Jones, omdat er natuurlijk nog steeds heel veel mensen zijn die geen medische zorg hebben zoals wij die kennen en die ook niet genoeg eten en drinken hebben. Denk ook aan de invloed van infectieziekten in armere landen, als bijvoorbeeld aids in Afrika.

Er treedt dus nog steeds selectie in vele menselijke populaties op aarde op, net zoals dat altijd het geval is geweest. Daarnaast is het zo dat ieder van ons gemiddeld 50 mutaties (veranderingen) in het DNA van onze cellen heeft, vergeleken bij die van onze ouders. Dat gebeurt sowieso elke nieuwe generatie. Op die mutaties wordt weer geselecteerd: hebben we er wat aan ja of nee. We blijven dus evolueren...

Bron: Wilford, J.N., (2012). A Bone Here, a Bead There: On the Trail of Human Origins. *New York Times*, July 16, 2012. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Wilford, 2012).



Bron/Auteur 1: Steve Jones en het einde van de menselijke evolutie.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

*Steve Jones is een geneticus (een wetenschapper die onderzoek doet naar genen en erfelijkheid) die het eens is met de algemeen aanvaarde theorie dat de mens de laatste 200.000 jaar geëvolueerd is uit andere soorten, maar ontkent dat de mens nu nog steeds evolueert. Jones is een bekend geneticus aan de universiteit van Londen met vele artikelen en boeken op zijn naam waaronder *Genetica* voor beginners en de *Taal van genen*. Jones is van mening dat culturele en technologische veranderingen in de moderne maatschappij hebben geleid tot het einde van de evolutie van de mens. In de volgende passages uit een lezing van 2008, geeft Jones zijn drie belangrijkste redenen waarom hij denkt dat de mens niet verder evolueert. Ik heb de tekststukjes uit het Engels voor je vertaald:*

In vroegere tijden zou de helft van het aantal kinderen niet ouder zijn geworden dan 20 jaar. Tegenwoordig overleeft 98 % van onze kinderen in de Westerse samenleving de 21 jaar. Onze levensverwachting is nu zo hoog dat als wij alle ongelukken en infectieziekten weten te voorkomen, onze levensverwachting met nog twee jaar omhooggaat. Natuurlijke selectie heeft niet langer de dood als handig middel tot haar beschikking.

Mutaties nemen daarnaast ook af. Zeker, er is chemische en radioactieve vervuiling – maar een van de belangrijkste mutagene factoren, of te wel middelen om genetische veranderingen te veroorzaken, is de oudere man. Bij een 29 jaar oude man (de gemiddelde voortplantingsleeftijd in het Westen) zijn er ongeveer 300 celdelingen geweest tussen de spermacel die hem gecreëerd heeft en de spermacel die hij uiteindelijk zal doorgeven. Bij een 50-jarige vader hebben er meer dan 1000 celdelingen plaatsgevonden.¹ Een afname in het aantal oudere vaders zal dus een groot effect hebben op de hoeveelheid mutaties in het sperma. Misschien verbazingwekkend, maar de leeftijd waarop men kinderen krijgt is naar beneden gegaan: de meeste mannen hebben geen kinderen boven de 35 jaar. Minder oude vaders betekent dat er minder mutaties in hun sperma aanwezig zijn.

Toeval is het derde ingrediënt van evolutie. De huidige mens heeft 10.000 keer meer gemeenschappelijk dan wij zouden moeten hebben als er geen landbouw door ons zou zijn uitgevonden. Zonder landbouw zou de totale menselijke populatie op aarde niet groter zijn dan een half miljoen. Kleine populaties kunnen door toevallige DNA-mutaties evolueren als zij door barrières als bv. gebergten van elkaar gescheiden zijn. Maar wereldwijd zijn heden ten dage alle menselijke populaties met elkaar verbonden en het gevolg daarvan is dat er weliswaar nog mutaties zijn, maar dat die meteen gemengd worden in één grote wereldomvattende populatie.

Bron: Vrij naar Anonymus from University College London (2008). Human Evolution is Over. *UCL Media relations*, October 7, 2008. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Jones, 2008)

¹ Uitleg van je WON docent: Elke keer als er een celdeling plaats vindt, komt het DNA even 'bloot' te liggen en dat doet de kans op mutaties, veranderingen in het DNA, toenemen. Mutaties kunnen weliswaar gunstig zijn voor het individu, maar ook ongunstig.

Bron/Auteur 2: Antropoloog Chris Stringer en de evolutie van de mens.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 2 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Chris Stringer is een antropoloog (antropos = mens en logos = denken, een antropoloog onderzoekt alle kanten van het menselijk bestaan, antropologie is een heel brede studie dus) werkzaam in het Natural History Museum in Londen. Hij is een van de verdedigers van de recente theorie dat de mens zo'n 200.000 jaar geleden ontstaan is in Afrika. Stringer heeft verscheidene publicaties over de menselijke evolutie op zijn naam staan, waaronder het boek uit 2012 over Eenzame Overlevers: Hoe wij de enige mensensoort op aarde zijn geworden. De onderstaande fragmenten zijn afkomstig van een interview in 2012 met de New York Times. Ik heb het 'vrij' voor je vertaald (AAE):

Er zijn heel veel gegevens verzameld door genetici die hebben aangetoond dat de mens de laatste paar duizend jaren vele genetische veranderingen heeft ondergaan. Deze veranderingen hebben te maken met het ontstaan van steden en landbouw. Dit heeft invloed gehad op onze genetische eigenschappen, evenveel als dit in vroegere tijden heeft gedaan. Wij kunnen als gevolg van deze veranderde manier van leven, een versnelling in genetische veranderingen zien. Menselijke evolutie gaat dus nog steeds door.

Niet iedereen is het hiermee eens. Mijn collega in Londen, Steve Jones, heeft beargumenteerd dat menselijke evolutie is gestopt, omdat wij haar in controle kunnen houden. Wij hebben immers medische zorg. Bijna iedereen haalt tegenwoordig de voortplantingsleeftijd. Iedereen heeft genoeg te eten en te drinken. Natuurlijke selectie is dus gereduceerd tot nul. Ik ben het niet eens met Jones, omdat er natuurlijk nog steeds heel veel mensen zijn die geen medische zorg hebben zoals wij die kennen en die ook niet genoeg eten en drinken hebben. Denk ook aan de invloed van infectieziekten in armere landen, als bijvoorbeeld aids in Afrika.

Er treedt dus nog steeds selectie in vele menselijke populaties op aarde op, net zoals dat altijd het geval is geweest. Het is het zo dat ieder van ons gemiddeld 50 mutaties (veranderingen) in het DNA van onze cellen heeft, vergeleken bij die van onze ouders. Dat gebeurt sowieso elke nieuwe generatie. Op die mutaties wordt weer geselecteerd: hebben we er wat aan ja of nee. We blijven dus evolueren...

Bron: Wilford, J.N., (2012). A Bone Here, a Bead There: On the Trail of Human Origins. *New York Times*, July 16, 2012. Je mag naar deze bron verwijzen als: (Wilford, 2012).



Bron/Auteur 1: Steve Jones en het einde van de menselijke evolutie.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

*Steve Jones is een geneticus (een wetenschapper die onderzoek doet naar genen en erfelijkheid) die het eens is met de algemeen aanvaarde theorie dat de mens de laatste 200.000 jaar geëvolueerd is uit andere soorten, maar ontkent dat de mens nu nog steeds evolueert. Jones is een bekend geneticus aan de universiteit van Londen met vele artikelen en boeken op zijn naam waaronder *Genetica voor beginners* en de *Taal van genen*. Jones is van mening dat culturele en technologische veranderingen in de moderne maatschappij hebben geleid tot het einde van de evolutie van de mens. In de volgende passages uit een lezing van 2008, geeft Jones zijn drie belangrijkste redenen waarom hij denkt dat de mens niet verder evolueert. Ik heb de tekststukjes uit het Engels voor je vertaald:*

In vroegere tijden zou de helft van het aantal kinderen niet ouder zijn geworden dan 20 jaar. Heden ten dage overleeft 98 % van onze kinderen in de Westerse samenleving de 21 jaar. Onze levensverwachting is nu zo hoog dat als wij alle ongelukken en infectieziekten weten te vermijden, de dood als handig middel om de mensheid te beperken heeft niet langer

Mutaties nemen daarnaast toe door verschillende factoren, of te wel middel- en hoge leeftijd, voortplantingsleeftijd in het algemeen, en het spermacel die hij uiteindelijk produceert. De afname in het aantal overlevende kinderen is verbazingwekkend, maar het aantal kinderen boven de 35 jaar is toegenomen.

Toeval is het derde ingrediënt van de evolutie. Het is als er geen landbouw is, zijn dan een half miljoen mensen van elkaar gescheiden. Het is daarvan is dat er weliswaar

Bron: Vrij naar Anonymus from Univer

Vragend samenvatten:

- **Lees** zeer geconcentreerd
- **Stop** na een alinea
 - Kijk op van de tekst
 - Denk na: Begrijp ik het? 🤔
 - Wat weet ik er vanaf?
 - Herken ik in de redenering het argument?
- **Noteer** het argument: kort en bondig met onderbouwing, in eigen woorden

belangrijkste mutagene factoren. De mens (de gemiddelde mens) heeft gecreëerd en de mens heeft de plaats gevonden.¹ Een mens heeft het sperma. Misschien kunnen we verwekken geen

aan wij zouden moeten denken op aarde niet groter dan de mens. Het is als bv. gebergten en de mens en het gevolg is een groeiende populatie.

Bron: (Jones, 2008).



¹ Uitleg van je WON docent: Elke keer als er een celdeling

Bron 1: Steve Jones en het einde van de menselijke evolutie.

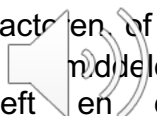
Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Steve Jones is een geneticus (een wetenschapper die onderzoek doet naar genen en erfelijkheid) die het eens is met de algemeen aanvaarde theorie dat de mens de laatste 200.000 jaar geëvolueerd is uit andere soorten, maar ontkent dat de mens nu nog steeds evolueert. Jones is een bekend geneticus aan de universiteit van Londen met vele artikelen en boeken op zijn naam waaronder Genetica voor beginners en de Taal van genen. Jones is van mening dat culturele en technologische veranderingen in de moderne maatschappij hebben geleid tot het einde van de evolutie van de mens. In de volgende passages uit een lezing van 2008, geeft Jones zijn drie belangrijkste redenen waarom hij denkt dat de mens niet verder evolueert. Ik heb de tekststukjes uit het Engels voor je vertaald:

In vroegere tijden zou de helft van het aantal kinderen niet ouder zijn geworden dan 20 jaar. Heden ten dage overleeft 98 % van onze kinderen in de Westerse samenleving de 21 jaar. Onze levensverwachting is nu zo hoog dat als wij alle ongelukken en infectieziekten weten te voorkomen, onze levensverwachting met nog twee jaar omhooggaat. Natuurlijke selectie heeft niet langer de dood als handig middel tot haar beschikking.

Mutaties nemen daarnaast ook af. Zeker, er is chemische en radioactieve vervuiling – maar een van de belangrijkste mutagene factoren, of te wel middelen om genetische veranderingen te veroorzaken, is de oudere man. Bij een 29 jaar oude man (de gemiddelde voortplantingsleeftijd in het Westen) zijn er ongeveer 300 celdelingen geweest tussen de spermacel die hem gecreëerd heeft en de spermacel die hij uiteindelijk zal doorgeven. Bij een 50-jarige vader hebben er meer dan 1000 celdelingen plaatsgevonden. Een afname in het aantal oudere vaders zal dus een groot effect hebben op de hoeveelheid mutaties in het sperma. Misschien verbazingwekkend, maar de



Bron /Auteur 1 Steve Jones
Stelling: De mens evolueert niet meer

Bron/Auteur 2 Chris Stringer
Stelling: De mens evolueert nog wel

Alinea 1.



De mens wordt tegenwoordig best oud

Alinea.1.

Alinea 2.

Alinea 2

Alinea 3

Alinea 3



<p>Bron /Auteur 1 Steve Jones</p> <p>Stelling: De mens evolueert niet meer</p>	<p>Bron/Auteur 2 Chris Stringer</p> <p>Stelling: De mens evolueert nog wel</p>
<p>Alinea 1.</p> <p>De mens wordt tegenwoordig best oud</p> <p>Nauwelijks strijd om het bestaan</p> <p>Mens wordt niet weg geselecteerd</p>	<p>Alinea.1.</p>
<p>Alinea 2.</p>	<p>Alinea 2</p>
<p>Alinea 3</p>	<p>Alinea 3</p>



Bron/Auteur 1: Steve Jones en het einde van de menselijke evolutie.

Vraagstuk: Evolueert de mens nog wel nu hij zo verbonden is met niet levend materiaal als computers, implantaten etc.?

(De schuingedrukte tekst is een introductie, om je een idee te geven waar tekst 1 over gaat. Voor het schrijven van je synthesesetekst hoef je alleen de drie daarop volgende alinea's te gebruiken).

Steve Jones is een geneticus (een wetenschapper die onderzoek doet naar genen en erfelijkheid) die het eens is met de algemeen aanvaarde theorie dat de mens de laatste 200.000 jaar geëvolueerd is uit andere soorten, maar ontkent dat de mens nu nog steeds evolueert. Jones is een bekend geneticus aan de universiteit van Londen met vele artikelen en boeken op zijn naam waaronder Genetica voor beginners en de Taal van genen. Jones is van mening dat culturele en technologische veranderingen in de moderne maatschappij hebben geleid tot het einde van de evolutie van de mens. In de volgende passages uit een lezing van 2008, geeft Jones zijn drie belangrijkste redenen waarom hij denkt dat de mens niet verder evolueert. Ik heb de tekststukjes uit het Engels voor je vertaald:

In vroegere tijden zou de helft van het aantal kinderen niet ouder zijn geworden dan 20 jaar. Heden ten dage overleeft 98 % van onze kinderen in de Westerse samenleving de 21 jaar. Onze levensverwachting is nu zo hoog dat als wij alle ongelukken en infectieziekten weten te voorkomen, onze levensverwachting met nog twee jaar omhooggaat. **Natuurlijke selectie heeft niet langer de dood als handig middel tot haar beschikking.**

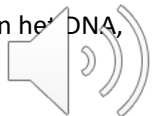
Mutaties nemen daarnaast ook af. Zeker, er is chemische en radioactieve vervuiling – maar een van de belangrijkste mutagene factoren, of te wel middelen om genetische veranderingen te veroorzaken, is de oudere man. Bij een 29 jaar oude man (de gemiddelde voortplantingsleeftijd in het Westen) zijn er ongeveer 300 celdelingen geweest tussen de spermacel die hem gecreëerd heeft en de spermacel die hij uiteindelijk zal doorgeven. Bij een 50-jarige vader hebben er meer dan 1000 celdelingen plaatsgevonden.¹ Een afname in het aantal oudere vaders zal dus een groot effect hebben op de hoeveelheid mutaties in het sperma. Misschien verbazingwekkend, maar de leeftijd waarop men kinderen krijgt is naar beneden gegaan: de meeste mannen verwekken geen kinderen boven de 35 jaar. Minder oude vaders betekent dat er minder mutaties in hun sperma aanwezig zijn.

Mens gaat niet meer zo snel dood

Toeval is het derde ingrediënt van evolutie. De huidige mens heeft 10.000 keer meer gemeenschappelijk dan wij zouden moeten hebben als er geen landbouw door ons zou zijn uitgevonden. Zonder landbouw zou de totale menselijke populatie op aarde niet groter zijn dan een half miljoen. Kleine populaties kunnen door toevallige DNA-mutaties evolueren als zij door barrières als bv. gebergten

Minder selectie

¹ Uitleg van je WON docent: Elke keer als er een celdeling plaats vindt, komt het DNA even 'bloot' te liggen en dat doet de kans op mutaties, veranderingen in het DNA, toenemen. Mutaties kunnen weliswaar gunstig zijn voor het individu, maar ook ongunstig.



<p>Tekst 1. Steve Jones:</p> <p>Stelling: De mens evolueert niet meer</p> <p>Alinea 1.</p> <p>Geen natuurlijke selectie meer.</p> <ul style="list-style-type: none">• Voorkomen van ziekten en ongelukken• De mens wordt steeds ouder, <p>Alinea 2.</p>	<p>Tekst 2. Chris Stringer:</p> <p>Stelling: De mens evolueert nog wel</p> <p>Alinea.1.</p> <p>Al.2.</p>
--	--



Samenvatschema Kwestie: "Evolueert de mens nog nu hij zo verbonden is met computers?"

Vergelijkbare
argumentatie

Bron/Auteur 1

Stelling: De mens evolueert niet meer

Bron /Auteur 2

Stelling: De mens evolueert nog steeds

Argument 1

Post-it plak 'je 'plat'
op (met vlakke hand =
onderkant + bovenkant
tegelijk
↓

Kruult niet op




Argument 2



<p>Tekst 1. Steve Jones:</p> <p>Stelling: De mens evolueert niet meer</p>	<p>Tekst 2. Chris Stringer:</p> <p>Stelling: De mens evolueert nog wel</p>
<p>Alinea 1.</p> <p>Geen natuurlijke selectie meer.</p> <ul style="list-style-type: none">• Verdwijnen van ziekten en ongelukken• De mens wordt steeds ouder,	<p>Alinea.1.</p>



Vragend samenvatten:

1.  **LEES :** Langzaam, geconcentreerd
Volg de denkstappen kritisch
2.  **STOP :** Begrijp ik de redenatie ?
Wat is het argument ?
3.  **NOTEER :** Argument
Kort en bondig in schema
Subargumenten: Voorbeelden die
het argument onderbouwen

