

15%

van het verschil in
opleiding wordt
verklaard door genen*‘Het is niet goed als
scholen beleid gaan
voeren op basis van
genetische scores’***Hans van Kippersluis**

Toch is de score wetenschappelijk gezien opvallend, zegt Rietveld, want 15 procent is vergelijkbaar met een andere maat die vaak gebruikt wordt om het opleidingsniveau van een kind te voorspellen: het opleidingsniveau van ouders. “Al zijn die effecten niet onafhankelijk van elkaar. Want je krijgt genen van je ouders. Maar jouw ouders creëren ook de omgeving waarin jij opgroeit.”

Naar die kluwen van genen en omgevingsfactoren heeft econoom Sjoerd van Alten onderzoek gedaan. Hij promoveerde begin dit jaar aan de Vrije Universiteit op een proefschrift naar de rol van genen in de overdracht van sociaal-economische status tussen generaties.

Dat kinderen van welvarende ouders vaak zelf ook succesvol zijn, dat weten economen allang, zegt hij. Maar zijn onderzoek laat zien dat een van de oorzaken daarvan genetisch is. Hij keek naar genetische data van een grote groep Nederlanders, uit de Noord-Nederlandse biobank Lifelines. Daaruit zijn alle herleidbare persoonsgegevens verwijderd. Net als Rietveld keek Van Alten daarin specifiek naar de genetische aanleg voor opleidingsniveau.

Van Alten koppelde die gegevens aan data van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Zo concludeerde hij dat de polygenetische score van ouders voor opleidingsniveau een grote voorspellende invloed heeft op het inkomen, opleidingsniveau en vermogen van hun kinderen. Die genen hebben op verschillende manieren effect.

Allereerst krijgen kinderen van beide biologische ouders de helft van hun genen. Maar wat Van Alten in zijn onderzoek zag, is dat die effecten substantieel groter zijn dan de helft. Dus er is nog een andere reden waarom kinderen van ouders met zo’n hoge genetische score het beter doen. Van Alten onderzocht twee specifieke redenen die deze effecten zouden kunnen versterken.

De eerste was de vraag of mensen met een bepaalde genetische score voor opleidingsniveau vaker een partner vonden met een vergelijkbaar hoge score. Dit bleek niet of nauwelijks het geval: bewijs dat genen niet in alle facetten van de samenleving een grote rol spelen.

Wel vond hij een indirect effect: zelfs als ouders de genen met een hoge score niet doorgeven, dan nog hebben die genen een invloed op de omgeving die ze voor het kind creëren, onder meer in de opvoeding. Ouders met een hoge score voor opleidingsniveau hebben gemiddeld een hoger inkomen, en dat speelt een belangrijke rol bij de kansen die hun kind krijgt. “Zo halen deze ouders mogelijk eerder boeken in huis, of hebben ze bijvoorbeeld genoeg geld om voor bijles te betalen.”

“Het leven is dus nooit alleen ‘nature’ of ‘nurture’”, zegt Van Alten. “Ze zijn helemaal met elkaar vervlochten. Door dit soort onderzoek krijgen we een veel rijker beeld over wat er allemaal meespeelt in sociaal-economische ongelijkheid. Genen spelen daarin een substantiële rol, dat kunnen we niet negeren, je kunt meer nuances aanbrengen in het debat.”

De praktijk

Zo ging Niels Rietveld met de kennis over de genetische aanleg voor onderwijs nog een stapje dichter richting de praktijk. Hij onderzocht, onder meer samen met collega Hans van Kippersluis, hoe die genetische aanleg voor onderwijs samenhangt met de leeftijd waarop een kind met school begint. Ze keken naar het Verenigd Koninkrijk, waar kinderen naar school gaan in de maand september na hun vierde verjaardag, waardoor het voorkomt dat het ene kind net vier is wanneer het met school begint, terwijl de ander al bijna vijf is.

De onderzoekers volgden deze kinderen en keken naar testcores op verschillende leeftijden. Op die testen scoren kinderen die relatief ouder zijn in de klas gemiddeld genomen beter dan kinderen die jonger zijn in de klas. Maar het effect van relatief ouder zijn is ietsje groter voor kinderen met een lagere genetische score.

Hoe dat komt is speculeren, zegt Rietveld. “Het is een mogelijkheid dat de meeste aandacht van de leerkracht uitgaat naar degene die een beetje achterop is geraakt als die de school binnenkomt.” Kinderen die wat ouder zijn, hebben mogelijk meer mogelijkheden om de aandacht van de onderwijzer te vragen, leggen de onderzoekers uit in hun artikel, gepubliceerd in *The Review of Economic Studies*.

Wat kunnen we met die informatie? “Het lijkt me niet goed als scholen beleid gaan afstemmen op basis van genetische scores”, zegt Van Kippersluis. “Dat lijkt me niet ethisch verantwoord, het leidt tot serieuze privacyproblemen en het is niet nuttig.”

Maar het is wel voer voor discussie, die wellicht in de toekomst breder gevoerd gaat worden, nu er steeds meer informatie over

genetische aanleg voor schoolse vaardigheden is. “Op basis van onze resultaten zou je kunnen zeggen: voor sommige groepen kinderen is het gunstiger wat later aan school te beginnen. Als ouders die informatie willen gebruiken, in samenhang met andere factoren zoals fysieke en emotionele ontwikkeling, zijn er in mijn ogen al minder bezwaren op het vlak van privacy en ethiek.”

De geno-economen praten graag over hun onderzoeksmethoden. Als het om de gevolgen van genetische studies voor beleid gaat, worden ze terughoudender. “Ik denk wel dat de ethische kant van dit werk zwaarder weegt dan in andere vormen van sociaalwetenschappelijk onderzoek”, zegt Sjoerd van Alten. “Hoe communiceer je over dit werk, en waarom je het doet? Daar denk ik over na.”

Deze studies kunnen meer nuance aanbrengen in discussies over het ontstaan van sociaal-economische ongelijkheid, denkt

*‘Het is niet mogelijk
om een beslissing
terug te brengen tot
alleen genen’***Niels Rietveld**

Rietveld. “Maar aan genen kun je natuurlijk niets veranderen.” Dat er ook risico’s aan dit soort studies zitten, daar is hij zich zeer van bewust.

Zo was Rietveld betrokken bij een internationale club, de SSGAC, die zich richt op onderzoek naar genetica in de sociale wetenschappen. Een van de leden van het bestuur van deze club, geneticus Alex Young, bleek in het geheim al twee jaar te werken aan een Amerikaanse start-up voor embryo-selectie. Dat maakte hij in augustus bekend.

Embryoselectie wordt wereldwijd gebruikt om embryo’s te onderzoeken op ernstige erfelijke aandoeningen, in Nederland mag het alleen onder strikte voorwaarden. Maar in de VS zijn de regels ruimer en deze Amerikaanse start-up, Herasight, kan ook het slimste embryo selecteren, beweren ze zelf. Ook al is het wetenschappelijk bewijs dat ze dat ook echt kunnen ontzettend mistig.

Positieve eugenetica

Inmiddels is de genetisch onderzoeker Young van de Universiteit van Californië geen lid meer van de stuurgroep van het SSGAC. Maar de schrik zat er wel in, vertelt Rietveld. “Je hebt het toch over een vorm van positieve eugenetica, waarbij je het ene embryo meer waardeert dan het andere.” Bovendien verkoopt zo’n bedrijf volgens Rietveld een kat in de zak. Ouders die een embryo willen kiezen met een hogere kans op intelligentie, hebben totaal geen garantie dat het kind daar ook daadwerkelijk succesvol mee wordt, alleen al omdat intelligentie altijd een uitkomst is van genen en omgeving.

Ook is niet bekend wat die genen voor andere aanleg meebrengen. “Wie weet krijg je er wel meteen een hogere kans op schizofrenie bij. Dat is namelijk genetisch gezien gecorreleerd met IQ.”

Toch zijn de geno-economen ervan overtuigd dat erfelijkheidsstudies niet meer weg te denken zijn uit de economie. “Daarom kan het maar beter gedaan worden door onderzoekers die het op een ethisch verantwoorde manier inzetten voor maatschappelijke thema’s”, zegt Van Alten.

“Het menselijk leven is zo complex en multidimensionaal”, zegt Rietveld. “Het is niet mogelijk om een beslissing terug te brengen tot alleen genen. Maar ze spelen wel een rol, en die mag ook in economisch onderzoek naar voren komen.”

**Het wetenschapsnieuws
in een wekelijkse e-mail**

trouw.nl/nieuwsbrief

Trouw