



Nr 35 2024 TWINFO

Aan alle deelnemers aan het Nederlands Tweelingen Register,

In deze nieuwe TWINFO online brengt het NTR-onderzoeksteam weer een aantal wetenswaardigheden over tweelingen. Wist je wat een Ierse Tweeling was? Klopte de Netflix documentaire over tweelingen op dieet? Komen we overal ter wereld in dezelfde mate tweelingen tegen? Tevens vind je korte samenvattingen van het net afgeronde en het lopende onderzoek bij tweelingen en hun familieleden. We kijken ook vooruit op nieuw toekomstig onderzoek dat we met onze deelnemers hopen te gaan uitvoeren.

Wetenschappelijke vooruitgang in de medische en gedragswetenschappen is alleen samen met jullie mogelijk. Het onderzoek zoals beschreven in deze TWINFO steunde dan ook weer volledig op de bijdrage van velen van jullie: door het invullen van vragenlijsten, online of op de smartphone, het meedoen aan testen op de VU of in het VUmc en het opsturen van wanguitstrijkjes. **Het hele NTR-onderzoeksteam wil alle deelnemers daar heel hartelijk voor bedanken!**

PS: heb je de speciale uitgaven van New Scientist over (meerlingen)onderzoek al gelezen? [Je vindt ze via deze pagina.](#)



Netflix: You are what you eat: A twin experiment



In 2024 verscheen de Netflix documentaire 'You Are What You Eat: A Twin Experiment' die nogal wat ophef veroorzaakte. De documentaire volgt vier sets van identieke tweelingen gedurende acht weken, waarin de helft van hen hun dieet en levensstijl omgooien. Een van hen volgt gedurende die tijd een volledig veganistisch dieet, terwijl de andere gewoon alle soorten voeding blijft eten. De hoofdboodschap van de documentaire en de vele steunbetuigingen die de serie kreeg op sociale media kwamen erop neer dat je door een strikt veganistisch dieet te eten langer leeft. Maar klopt dat ook? Bij het Nederlands Tweelingen Register kregen we van verschillende kanten de vraag hoe wetenschappelijk dit nu allemaal was; de vraag werd gesteld vanuit de media maar ook door onze deelnemers. Op die vraag bestaat helaas geen eenvoudig antwoord.

Enerzijds is een Netflix documentaire natuurlijk vooral bedoeld als entertainment, niet als wetenschappelijk verantwoord onderzoek. Het is voor televisie veel leuker als de nadruk ligt op de bevindingen die er erg uit springen, niet op het gemiddelde van alle bevindingen. Dingen die allang bekend zijn worden als groot nieuws gebracht. Bijvoorbeeld dat je van een plantaardig dieet een lager cholesterol krijgt. Dingen die nog niet bewezen zijn worden met stelligheid verkondigt, zoals dat kaas verslavend is. De feiten worden soms onvolledig verteld. Het risico voor prostaatkanker gaat wat omhoog door melk (wel genoemd in de documentaire) maar voor darm- en borstkanker gaat het risico omlaag (niet genoemd in de documentaire). Netflix documentaires geven ook vaak de persoonlijke voorkeur van de makers weer – en de makers van deze serie zijn duidelijk enthousiaste voorstanders van een veganistisch dieet. Een heel betrouwbare bron van wetenschappelijke kennis is de documentaire daardoor niet.

Anderzijds was de show wel degelijk gebaseerd op zorgvuldig onderzoek van tweelingonderzoekers aan de Universiteit van Stanford. Bij 22 tweelingparen, 5 mannelijke en 17 vrouwelijke paren met een gemiddelde leeftijd van 40 jaar werd op grond van toeval een van de tweelingen aan het veganistische dieet (zonder vlees, vis, kaas en melk) toegewezen en de tweelingbroer of -zus aan een in gezond dieet, maar wel met vlees, vis, kaas en melk. Dat dieet hielden ze acht weken vol. In de eerste maand werden de maaltijden door de onderzoekers bereid en afgeleverd – de tweede maand moesten ze zelf de dieetvoorschriften aanhouden. Daarna werd gekeken hoeveel ze waren afgevallen en of risicofactoren voor hart- en vaatziekten zoals cholesterol en bloedsuikerwaarden meer waren veranderd door het ene dieet dan door het andere.

De studie wees uit dat de helft van de eenzijdige tweeling die een veganistisch dieet volgde na twee maanden meer gewicht had verloren, een lager cholesterolgehalte en minder insuline had (een risicofactor voor suikerziekte) dan de tweelingbroer of -zus die een dieet met vlees, vis, kaas en melk volgde. Wat deze resultaten lastig te interpreteren maakt is dat de tweeling die een veganistisch dieet kreeg ook gemiddeld 200 kilocalorieën per dag minder at: 1800 kilocalorieën tegen 1600 kilocalorieën. De onderzoekers lieten de deelnemers namelijk bewust vrij in de keuze hoeveel ze aten – in plaats van dat precies gelijk te maken. Ze wilden zo echt mogelijk zien hoe mensen in het dagelijks leven met de verschillende diëten zouden omgaan.

Echter, op die manier is het niet helemaal zeker of de samenstelling van het dieet (veganistisch of niet) óf de hoeveelheid kilocalorieën nou de oorzaak was van de verschillen binnen de tweelingen die na acht weken te zien waren. Dat je door minder calorieën te eten afvalt en gezonder wordt is natuurlijk al heel lang bekend. Een tweede probleem is dat onduidelijk is of en hoeveel de tweelingen aan sport deden. Gingen tweelingen met een verschillend dieet zich daarin ook anders gedragen? Dan is het de vraag of meer sporten de gemeten gezondheidseffecten verklaarde, in plaats van het veganistische dieet.

De Netflix documentaire wijst veelvuldig op de schadelijke effecten van de bio- en zuivelindustrie op het klimaat en het dierenleed dat veroorzaakt wordt. Deze voordelen van een veganistisch dieet kan voor veel mensen juist de belangrijkste reden zijn om dit dieet te volgen. Het is echter goed om dat voordeel dan wel los te zien van de eventuele gezondheidseffecten. Voor die gezondheidseffecten laat de studie de voorzichtige conclusie toe dat een veganistisch dieet geen kwaad kan. Maar de breed uitgemeten uitspraak dat je door een veganistisch dieet veel langer gaat leven lijkt wat voorbarig.

Geluksgevoel goed te voorspellen met veel data uit vragenlijsten en leefomgeving



Persoonlijkheid, optimisme, een goede gezondheid, gebrek aan eenzaamheid en goede sociale relaties zijn zeer voorspellend voor de mate waarin iemand zich gelukkig voelt. Ook spelen eigenschappen van de buurt waarin men woont een rol bij geluksgevoel. Dit suggereert nieuw onderzoek op basis van gegevens van het Nederlands Tweelingen Register.

De resultaten zijn gepubliceerd in het wetenschappelijk tijdschrift [Nature Mental Health](#). Op basis van gegevens uit vragenlijsten bleek geluksgevoel goed te voorspellen. Met name persoonlijkheid, optimisme, gezondheid, weinig eenzaamheid en goede sociale relaties bleken van belang. Wat ook belangrijk bleek voor geluksgevoel als volwassene is hoe gelukkig we zijn als kind en tiener: over het algemeen is het geluksgevoel van mensen redelijk stabiel tijdens hun leven. Zelfs eigenschappen rond het derde levensjaar bleken van invloed op geluksgevoelens die men als volwassene ervaart.

Unieke combinatie van gegevens

Uniek aan deze studie is dat dankzij vragenlijstgegevens van deelnemers aan het Nederlands Tweelingen Register informatie van kind tot aan volwassene – verzameld over de afgelopen drie decennia – beschikbaar was. Voor dit onderzoek werden de vragenlijsten van het zogeheten Young NTR rond het derde, vijfde, zevende, tiende, twaalfde, veertiende en zestiende levensjaar gebruikt, naast drie vragenlijsten bij volwassenen. Bovendien werd er gebruik gemaakt van gegevens over de buurt waar deelnemers woonden ten tijde van de vragenlijstafnames. Dit laatste werd bereikt door de postcodes van de deelnemers te koppelen aan buurtgegevens van de [Geoscience and hEalth Cohort Consortium](#) (GECCO). GECCO is opgericht in 2018 met als doel om objectieve gegevens over de leefomgeving (bijvoorbeeld over luchtvervuiling, afstand tot voorzieningen, bevolkings- en woningsamenstelling van de buurt) toegankelijker te maken voor onderzoekers. Uiteindelijk hadden de onderzoekers de beschikking over meer dan 2500 gemeten variabelen. Voorheen was het niet mogelijk om zulke grote aantallen gegevens te gebruiken om voorspellingen te doen, maar de onderzoekers hebben gebruik gemaakt van moderne machine learning modellen die hier wel mee om kunnen gaan.

Hoewel eerder onderzoek liet zien dat geluksgevoel erfelijk is, bleken de gemeten genetische varianten niet voorspellend voor het geluksgevoel van mensen. Dit kan komen door het feit dat de onderzoekers alleen gebruik maakten van veelvoorkomende DNA-varianten. Hierdoor kunnen we belangrijke informatie missen uit minder voorkomende DNA-varianten of hoe deze tot expressie komen in de hersenen.

Woningkenmerken van de buurt zijn belangrijk

Hoewel de buurtkarakteristieken op postcodeniveau minder belangrijk waren dan de vragenlijstgegevens, bleken deze wel degelijk van belang voor ons geluksgevoel. “Toen in detail werd gekeken welke specifieke factoren dat zijn, viel één ding duidelijk op: met name de woningkenmerken van de buurt spelen een rol. Zo bleken bijvoorbeeld het aantal nieuwgebouwde sociale huurhuizen en aantal verkochte woningen in een jaar belangrijk”, zegt hoofdonderzoeker [Dirk Pelt](#), universitair docent bij de afdeling Biologische Psychologie. “Dit gold voor de huidige buurt, maar ook voor de buurt waarin men is opgegroeid. Zeker in het licht van de huidige woningcrisis in Nederland is dit een belangrijke bevinding.”

Volgens de onderzoekers heeft de studie belangrijke implicaties voor de bevordering van het geluk en welbevinden van mensen. [Meike Bartels](#), hoogleraar genetica en welbevinden: “Dit onderzoek reflecteert de enorme kracht van grote langlopende studies. Dergelijke gegevens, zoals bijvoorbeeld verzameld bij het Nederlands Tweelingen Register, biedt de mogelijkheid om goede voorspellingen te kunnen doen. Het regelmatig monitoren van hoe mensen zich voelen en wat er zich afspeelt in hun leven is dus belangrijk.” Verder suggereren de resultaten dat het belang van de woningkenmerken op buurtniveau meer aandacht verdient bij de bevordering van het welbevinden van mensen.

Wilt u meedenken over het onderzoek naar welbevinden in de toekomst?

Neem plaats in de NTR Adviesgroep Welbevinden



Als onderdeel van het Nederlands Tweelingenregister doen wij veel onderzoek naar de oorzaken van verschillen in geluksgevoel en welbevinden. Onderzoek laat zien dat mensen die zich goed voelen, beter functioneren en duurzamere relaties hebben.

In ons huidige onderzoek naar welbevinden focussen we onder andere op geavanceerde data analyse technieken en trainingsmodellen om aan de hand van (epi)genetische, metabole, en omgevingsdata de paden van en naar welbevinden in kaart te brengen. Hiermee hopen we meer te leren over hoe welbevinden behouden en verbeterd kan worden.

In deze context willen wij graag het gesprek aan gaan met jullie, de deelnemers van het NTR die vrijwillig bijdragen aan onze onderzoeken. Graag gaan we in gesprek over waar we in de toekomst aandacht aan moeten besteden vanuit jullie perspectief. Daarnaast willen wij onze bevindingen graag breed communiceren. Wat zijn manieren die wel en niet werken? Waar zouden we onze resultaten in de etalage moeten zetten volgens u? Kortom, wil je meedenken onderzoek naar welbevinden en de resultaten van dergelijke onderzoek?

Wij zijn op zoek naar een aantal bedreven NTR deelnemers die twee keer per jaar 2u vrijwillig met onderzoekers uit het team welbevinden om tafel willen gaan om de plannen te bespreken.

Uiteraard onder het genot van wat lekkers en koffie/thee. Onkosten met betrekking tot reiskosten worden vergoed.

Heeft u interesse, neem dan contact op met onderzoeker [Anne Geijssen](#) en laat weten waarom u graag wilt deelnemen aan de NTR Adviesgroep Welbevinden. De eerste bijeenkomst staat gepland op woensdag 13 november van 13u00-15u00.

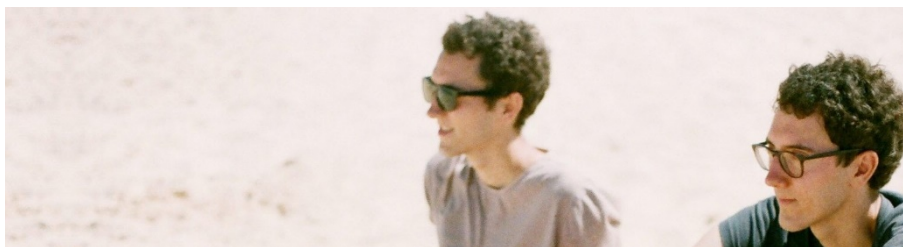
Ierse tweelingen



We kennen het onderscheid tussen één- en twee-eiige tweelingen, maar wat zijn dan Ierse tweelingen? Ierse tweelingen zijn helemaal geen tweelingen: het zijn kinderen die binnen twaalf maanden van elkaar geboren zijn. Het zijn dus gewone broers en zussen. De term - in het Engels Irish Twins - is ontstaan in de tweede helft van de negentiende eeuw in de Verenigde Staten. In deze periode emigreerden veel Ieren naar de VS als gevolg van de Ierse hongersnood van 1845- 1850, die werd veroorzaakt door een aardappelziekte.

De geëmigreerde Ieren vielen op doordat ze relatief veel kinderen kregen en zodoende grote gezinnen stichtten. Dit was mede toe te schrijven aan de invloed van de Rooms Katholieke kerk die het gebruik van anticonceptiemethoden afkeurde en veel kinderen krijgen juist aanmoedigde. Maar ook kindersterfte speelde een rol: men kreeg veel kinderen omdat de kindersterfte hoog was. Waar zuigelingensterfte tegenwoordig 3,2 per 1000 zuigelingen bedraagt (Nederland anno 2023), was dit ongeveer 400 op de 1000 (kinderen jonger dan vijf jaar) in de VS rond 1850. Mede door de kindersterfte was het gemiddeld aantal kinderen per gezin in de VS rond 1850 sowieso aanzienlijk hoger dan nu: er waren 5 à 6 kinderen per gezin.

De term “Irish Twins” had oorspronkelijk een negatieve bijklank, maar de term wordt tegenwoordig veelal op een vriendelijke en grappige manier gebezigd. Door de sterk afgenomen invloed van de kerk, maar ook door de zeer sterke daling in kindersterfte, is het aantal Ierse tweelingen (feitelijk dus kinderen uit één gezin die snel na elkaar geboren zijn) afgenomen. Naast de term Ierse tweeling komt ook de uitdrukking Ierse drieling voor (“Irish Triplets”). Deze term wordt gebruikt voor drie kinderen die binnen drie jaar geboren zijn. Een andere benaming voor Ierse tweelingen is katholieke tweelingen (“Catholic Twins”), hetgeen niet verbazingwekkend is.



Het "gekke genie"



Het idee van het "gekke genie" is overal ter wereld bekend. Dit komt door beroemde voorbeelden van kunstenaars zoals Vincent van Gogh en Salvador Dalí (beiden te zien op de foto met hun bekendste werken). Misschien spelen de heftige stemmingen van iemand een rol bij hun creaties, zoals bij van Gogh. Of misschien helpen hun vreemde gedachten bij het bedenken van nieuwe ideeën? Het is moeilijk te zeggen en wetenschappers weten dit nog steeds niet zeker. Eerder onderzoek naar de link tussen mentale stoornissen en creativiteit geeft geen duidelijke antwoorden.

Daarom hebben we een onderzoek uitgevoerd met informatie van de deelnemers van het Nederlands Tweelingen Register. We gebruikten vragenlijsten over symptomen van borderlinepersoonlijkheid, dus stemmingswisselingen, sterke emoties, impulsiviteit en verwarde gedachten en soms zelfs psychoses en hallucinaties. Elk van deze symptomen komt in milde mate ook voor bij gezonde mensen, maar kan schadelijk worden als iemand te veel en te vaak deze symptomen ervaart. We vroegen de NTR-deelnemers – de meesten van hen waren gezond – naar de “intensiteit” en “hoeveelheid” van borderline-achtige symptomen die zij ervaarden. Daarnaast vroegen we hen naar hun beroep, dat we later categoriseerden als creatief of niet-creatief.

Met die gegevens keken we of deelnemers met meer borderline-persoonlijkheidssymptomen ook vaker een creatief beroep hadden. En dat hadden ze! Het verband was zwak (een lage correlatie) maar wel aantoonbaar. Nadat we bevestigden dat er een verband was, onderzochten we of dit gedeeltelijk genetisch bepaald was. De gegevens toonden aan dat dezelfde genetische factoren die de “intensiteit” en “hoeveelheid” borderline-achtige symptomen beïnvloeden, ook een grote invloed hebben op creativiteit. Dat is een heel interessante bevinding! Het suggereert namelijk dat sommige van dezelfde biologische mechanismen zowel borderline-symptomen (zoals van Gogh’s emotionele schommelingen) als creativiteit beïnvloeden.

Onze resultaten geven nieuwe inzichten in de ingewikkelde relatie tussen mentale gezondheid en creativiteit. We denken dat ons onderzoek ook kan helpen om de negatieve perceptie van psychische stoornissen te veranderen. De eigenschappen die vaak problemen veroorzaken, zoals stemmingswisselingen, obsessies en willekeurige gedachten, kunnen ook een positieve, productieve kant hebben.

De Hoe?Zo! Show: Wetenschap op een speelse manier tot leven gebracht



De Hoe?Zo! Show is een uniek project dat kinderen uit groep 6 op een interactieve en speelse manier kennis laat maken met wetenschap. Elk jaar reist de show door Nederland en nodigt basisscholen uit om deel te nemen aan zowel een speciaal ontworpen lespakket als een spannende theatershow.

Dit project, mede mogelijk gemaakt door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), de Universiteit Utrecht en de Vrije Universiteit Amsterdam, heeft als doel om de nieuwsgierigheid van kinderen te stimuleren en hen te laten ervaren hoe wetenschappelijk onderzoek werkt.

Het lespakket, dat enkele weken voor de theatershow naar deelnemende scholen wordt gestuurd, bereidt de leerlingen voor op de interactieve ervaring. Tijdens de show zelf stellen kinderen live hun vragen aan promovendi van verschillende Nederlandse universiteiten. De promovendi weten deze vragen van tevoren niet en moeten ter plekke een antwoord geven. Dit gebeurt op een dynamische manier waarbij attributen en voorbeelden uit de praktijk worden ingezet om (wetenschappelijke) concepten begrijpelijk te maken. Zo kunnen kinderen bijvoorbeeld leren over onderwerpen als DNA, de werking van alledaagse voorwerpen, hoe het komt dat sommige mensen kleurenblind zijn of de invloed van de natuurwetenschappen op hun leven, allemaal in een spelvorm die hun nieuwsgierigheid prikkelt.



Dit jaar heeft Bodine Gonggrijp, promovendus bij het Nederlands Studiecencentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving (NSCR) en de afdeling Biologische Psychologie (waar het Nederlands Tweelingen Register onder valt) van de Vrije Universiteit Amsterdam, deelgenomen aan de Hoe?Zo! Show. Haar onderzoek richt zich op de gevolgen van slachtofferschap. Ze kijkt hierbij niet alleen naar hoe traumatische gebeurtenissen de mentale gezondheid kunnen beïnvloeden, zoals het veroorzaken van stress of angst, maar onderzoekt ook of zulke ervaringen mensen biologisch gezien ouder maken. Ze gebruikt hierbij de gegevens van het Nederlands Tweelingen Register en kijkt specifiek naar tweelingen waarvan de één wel en de ander niet slachtoffer is geworden van een traumatische gebeurtenis.

Zijn jullie nieuwsgierig geworden naar de Hoe?Zo! Show? Voor meer informatie over het project en om te zien wanneer de show bij jou in de buurt komt, kijk op hoezoshow.nl. Het is een geweldige kans om kinderen op een speelse manier kennis te laten maken met wetenschap!

L.A. Raeven

Tweelingkunstenaars, kunstenaarstweeling



Liesbeth en Angelique Raeven zijn eeneiige tweelingzussen en beide kunstenaar. Zij zijn wereldwijd bekend om hun installaties, performances, video's en tekeningen waarin de onrealistische westerse schoonheidsidealen een belangrijk thema zijn. In september bezochten zij de Vrije Universiteit om met Dorret Boomsma en mij, Jenny van Dongen, te spreken over hun nieuwste projecten waarin tweelingen centraal staan.

Voor hun nieuwste project doen Liesbeth en Angelique dus onderzoek naar het ontstaan van de tweeling en de ontwikkeling van hun identiteit. Hiervoor spraken zij, naast ons, met tweelingonderzoekers uit binnen- en buitenland. De tweelingzussen bevragen in hun werk de autonomie en maakbaarheid van het eigen lichaam. Zij werkten eerder samen met grote namen als Jean Paul Gaultier, Philip-Lorca diCorcia en Nan Goldin. Eeneiige tweelingen zijn een belangrijk onderdeel van én inspiratie voor hun oeuvre.

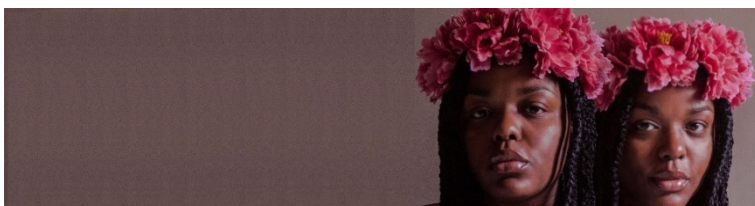
Wilt u meer zien van het werk van L.A.Raeven?

De installatie *Mindless living* is te zien in Rijksmuseum Twenthe. Diverse andere werken zijn te zien in museum Arnhem. De videofilm 'thin line' is vanaf eind oktober te zien bij Arti en Amicitiae in Amsterdam.

www.l-a-raeven.com

Foto boven dit artikel uit "*Mindless living*", Collectie Rijksmuseum Twenthe. Liesbeth en Angelique leefden jarenlang in symbiose met elkaar. Als tweeling vormen ze elkaars spiegelbeeld. Ze deden alles samen en op dezelfde manier: leven, eten, werken. Maar in de symbiose schuilt een potentieel conflict...

Tweelingen wereldwijd



Wist je dat de kans om andere meerlingen tegen te komen in andere landen sterk kan verschillen? Het aantal geboren meerlingen hangt namelijk af van waar in de wereld je bent. Dit wordt vooral veroorzaakt door verschillende aantallen twee-eiige tweelingen. Het aantal eeneiige tweelingen is behoorlijk stabiel over de hele wereld: ongeveer 4 tot 5 van de 1000 geboren kinderen zijn een eeneiige tweeling. Maar voor de twee-eiige tweeling verschilt dit dus.

In Nederland en de rest van Europa zijn ongeveer 13 van de 1000 geboortes een twee-eiige tweeling. In delen van Afrika, vooral in bepaalde gebieden in Nigeria, kan het aantal twee-eiige tweelingen oplopen tot meer dan 20 op de 1000 geboortes. Helemaal aan de andere kant van de wereld, in gebieden in Oost-Azië zoals Zuid-Korea of Japan, is het aantal twee-eiige tweelingen het laagst, met gemiddeld maar 3-4 van de 1000 geboorten. Dit is ongeveer 5 keer minder dan in sommige gebieden in Afrika! Wereldwijd gezien is 12 tot 13 op de 1000 geboortes ongeveer het gemiddelde, maar het verschilt dus wel heel erg per land. Fascinerend hè, dat dat zo kan verschillen?

Hoe deze verschillen tot stand komen, proberen we bij het Nederlands Tweelingen Register te onderzoeken. Zo wordt er weleens gezegd dat dit komt door verschillen in voeding, de leeftijden waarop moeders hun eerste kind krijgen of het gebruik van fertiliteitsbehandelingen zoals IVF. Wij bij het NTR denken dat het deels zou kunnen komen door het DNA. We weten namelijk al dat het DNA een rol kan spelen bij het ontstaan van twee-eiige tweelingen en dat er kleine verschillen in het DNA van mensen uit verschillende populaties kunnen zitten. Wij denken dat deze kleine verschillen deels kunnen verklaren waarom op de ene plek meer tweelingen worden geboren dan op de andere. Dit is vergelijkbaar met waarom mensen uit sommige landen langer worden dan in andere landen. Om echt te kunnen vaststellen of de verschillen in het aantal meerlingen toe te schrijven zijn aan verschillen in DNA, zijn internationale collega's van ons druk bezig om informatie te verzamelen van moeders uit Nigeria en Zuid-Korea.

Meer lezen en zien?

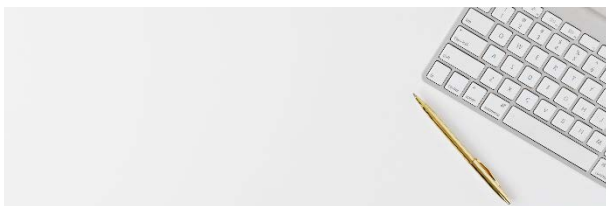
[Het Jeugdjournaal over een tweelingenfestival in Nigeria](#)

[Tweelingen wereldwijd \(in het Engels\)](#)

[Tweelingen in Nigeria \(Engels\)](#)

[Genetische invloeden op het krijgen van twee-eiige tweelingen \(in het Engels\)](#)

De nieuwe vragenlijst voor de volwassenen deelnemers aan het NTR komt eraan



We zijn weer bezig met het opstarten van een grote dataverzameling door middel van een nieuwe vragenlijst, de 15e alweer! Jullie kunnen de uitnodiging om deze vragenlijst in te vullen binnenkort in jullie mailbox verwachten. In deze vragenlijst staan zoals gebruikelijk vragen over verschillende onderwerpen waar jullie al eerder vragen over hebben beantwoord: bijvoorbeeld sport, gezondheid, sociaal contact en welbevinden. In deze vragenlijst zullen we ook vragen naar nieuwe onderwerpen.

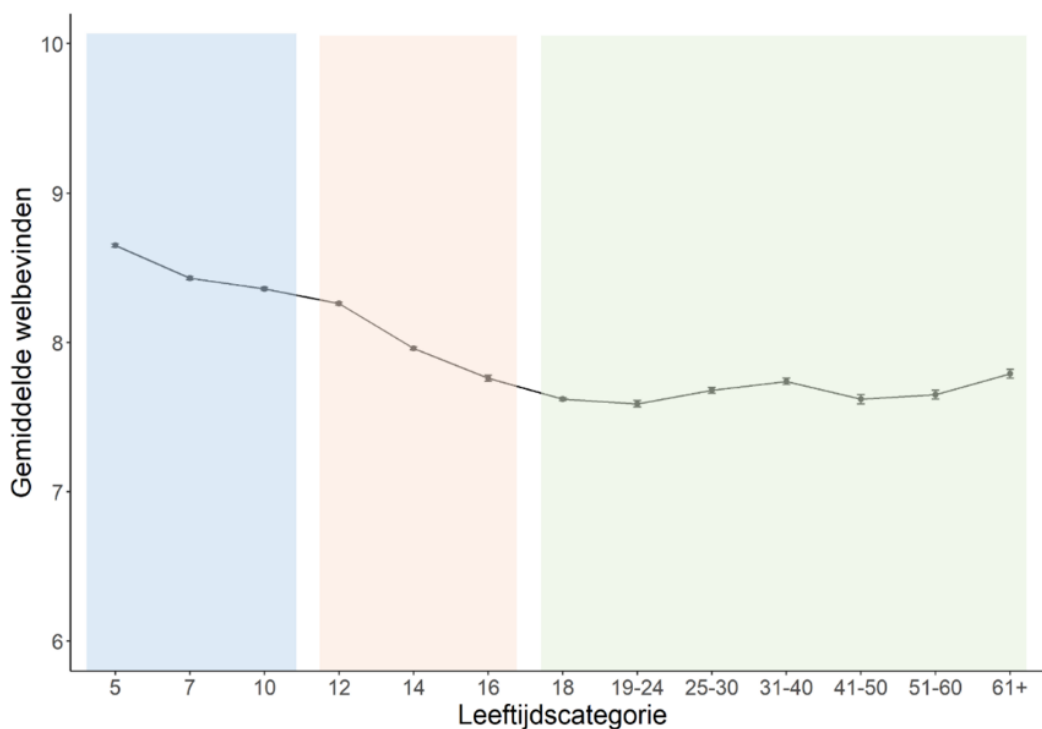
Veel aandacht binnen onderzoek is er bijvoorbeeld voor omgevingsfactoren en life events, dus dingen die mensen meemaken in hun leven. Door daar in meer detail naar te vragen proberen we een beeld te krijgen van de effecten op mentale gezondheid en welbevinden. We zijn ook geïnteresseerd of we welbevinden zouden kunnen meten aan de hand van muziek waar mensen naar luisteren. We hopen dat jullie ons weer willen helpen met dit onderzoek door de vragenlijst in te vullen en bedanken jullie alvast voor de inzet!

Wat jullie misschien ondertussen is opgevallen: in de vragenlijsten van het NTR komen vaak dezelfde vragen of onderwerpen terug.

Dit doen we om te onderzoeken hoe gevoelens en gedrag veranderen door de tijd heen en naarmate mensen ouder worden. In een nieuwe studie naar geluk en welbevinden hebben we gekeken naar alle antwoorden op de vragenlijsten naar welbevinden door de jaren heen. De vragen over geluksgevoel stellen we zowel in de vragenlijsten voor volwassen meerlingen en hun familieleden, als in de vragenlijsten die ouders invullen over hun kinderen. We wilden graag weten hoe stabiel welbevinden is van de kindertijd tot de tienerjaren en vervolgens tot in de volwassenheid. We hebben ook onderzocht of veranderingen in welbevinden worden beïnvloed door genen of vooral door de omgeving.

We gebruikten hiervoor de antwoorden van meer dan 46.000 tweelingen en hun familieleden, zoals ouders, broers en zussen. Sommige deelnemers hebben meer dan zes keer vragen over hun welbevinden ingevuld. We hebben de antwoorden op vragen over welbevinden in groepen verdeeld op basis van de leeftijd van invullen: van kinderen vanaf 5 jaar tot de oudste groep deelnemers, die 61 jaar of ouder waren (de oudste deelnemer was 104 jaar).

Uit de resultaten blijkt dat mensen zich, gemiddeld over alle deelnemers, het beste voelen in de **kindertijd**. Tijdens de **tienerjaren** neemt dit gevoel wat af, daarna blijft het redelijk stabiel tijdens de **volwassenheid** (zie de figuur op de volgende pagina). Welbevinden verschilt wel van persoon tot persoon en de invloeden op deze verschillen veranderen als je ouder wordt. Als **kind** wordt je welbevinden vooral beïnvloed door de omgeving die je deelt met je (tweeling)broer/zus, bijvoorbeeld hoe je opgroeit thuis. In de **tienerjaren** spelen je genen en je eigen ervaringen, zoals je eigen vrienden of sportclub, een grotere rol. Als **volwassene** worden verschillen in welbevinden weer minder door genen bepaald en meer door je unieke ervaringen, zoals je werk of je gezin.



Elke leeftijd heeft dus nieuwe factoren in de omgeving die invloed hebben op hoe gelukkig je je voelt. Kort gezegd zorgen je genen dus voor de stabiliteit in je welbevinden en hebben veranderingen in je omgeving een belangrijke rol in hoe je welbevinden verandert als je opgroeit en ouder wordt.

Help ontdekken hoe kinderen leren door online games te spelen



Wij, onderzoekers van het Nederlands Tweelingen Register, starten in het schooljaar 2025/2026 een nieuw onderzoek met tweelingen die op de basisschool zitten en met hun gezinsleden. Hierin willen we onderzoeken hoe erfelijkheid en omgeving samen het leerproces van kinderen beïnvloeden. Waarom vinden sommige kinderen leren leuk en makkelijk, terwijl andere kinderen er meer moeite mee hebben?

Stel je voor: je kind leest graag. Komt dat doordat jullie vaak samen lezen, of heeft hij of zij dat gewoon van jou geërfd? En beïnvloeden jouw genen misschien hoe vaak je zelf leest met je kind? Hetzelfde geldt voor rekenen. Maakt je kind graag moeilijke sommen omdat jullie thuis samen oefenen, of zit het wiskundetalent simpelweg in het DNA van je kind?

Om antwoorden te vinden op deze vragen gaan we ouders en tweelingen uitnodigen om een paar keer vragenlijsten in te vullen over leeractiviteiten op school en thuis. Ook willen we weten waar deelnemers goed in zijn, waar ze moeite mee hebben en wat hen motiveert om te leren. De kinderen kunnen daarnaast ook deelnemen door leerspelletjes te spelen, zoals Taalzee en Rekentuin (ontwikkeld door Prowise Learn). Deze spellen passen zich aan het niveau van elk kind aan en maken het oefenen van taal en rekenen leuk en leerzaam.

De illustratie boven dit artikel laat een scherm uit Rekentuin zien, een van de online leerspelletjes die deelnemers kunnen spelen. Foto eigendom van Prowise Learn

Het doel van dit onderzoek is om te ontdekken of regelmatig spelen met deze leerspellen helpt bij het verbeteren van schoolprestaties. Ook willen we weten of het de motivatie en het plezier in leren vergroot. Zo hopen we meer te begrijpen over hoe erfelijkheid en omgeving samen invloed hebben op het leren.

Dit zeggen de betrokken wetenschappers over het onderzoek:

Dr. Alexandra Starr

We zijn erg enthousiast over dit nieuwe project en de kans om samen te werken met veel NTR-gezinnen. We kijken ernaar uit om meer te weten te komen over waarom kinderen verschillen in hun leren en hoe het spelen van Taalzee en Rekentuin hen zal ondersteunen in hun individuele ontwikkeling.

Promovendus Madelief Kuijper

Wij zijn ontzettend dankbaar voor de samenwerking met het Nederlands Tweelingen Register en voor de inzet van alle deelnemers. De komende vier jaar krijg ik als AiO de kans om de ontwikkeling van leren te onderzoeken. Met ons onderzoek hoop ik een klein stukje van de puzzel te ontrafelen, zodat we kinderen individueel beter kunnen helpen om met plezier te leren.

Ben jij zelf een tweeling met kinderen op de basisschool of heb je in 2025 een tweeling die op de basisschool zit? Dan kan je in de loop van volgend jaar een uitnodiging verwachten om mee te doen aan dit onderzoek. Hopelijk tot dan!

Ken je nog een meerling of een familie met een meerling?

Doen ze (nog) niet mee met ons onderzoek? Alle leeftijden zijn welkom bij het Nederlands Tweelingen Register! Aanmelden kan via het [formulier op onze website](#)

Eerder gemist? NTR-onderzoeker Veronika Odintsova maakte leuke wetenschapsfilms met een bekende voetbalmoeder, een pianotalent én oud-voetballers

[Lees meer en bekijk de video's](#)

Master in meerlingenonderzoek worden?

[Voor het zesde jaar is een internationale groep studenten begonnen aan onze Research Master Genes in Behaviour and Health](#)