

Impact story

Wereldwijd de ontwikkeling van kinderen volgen? De D-score maakt dat mogelijk



TNO innovation
for life

Wat is een impact story?

Het kan wel vijf tot twintig jaar duren voor een technologische innovatie daadwerkelijk het verschil maakt. Bij TNO weten we dat maar al te goed. Zo ook dat er veel kapitaal en expertise nodig is om van idee tot toepassing te komen. Hoewel niet elk innovatietraject tot een succesvolle marktintroductie leidt, zijn er ook zeer tot de verbeelding sprekende succesverhalen. Daarbij gaat het om technologische innovaties die niet alleen geld opleveren, maar die vooral ook een positieve impact hebben op de maatschappij. Maar daar is dus wel veel geduld en doorzettingsvermogen voor nodig. Hoe het er in de praktijk aan toegaat? Dat laten we zien via een aantal Impact stories: verhalen waarin TNO'ers en samenwerkingspartners terugblikken op de ontwikkeling van technologische innovaties die zich na een lange aanloop op een overtuigende manier hebben bewezen.

Hoe breng je de ontwikkeling van kinderen op een overzichtelijke, betrouwbare en uniforme manier in beeld? En hoe kan dat globaal, zodat je de ontwikkeling van kinderen in verschillende landen met elkaar kunt vergelijken? Wereldwijd zijn daar grote partijen mee bezig, maar tot dusver lijkt TNO met de D-score de beste aanpak te hebben. In 2018 noemde de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) de door TNO bedachte meeteenheid veelbelovend. Sterker nog: de WHO gaf ook aan dat de D-score een grote kans maakt om als belangrijke tool globaal ingezet te worden voor het monitoren van kinderontwikkeling. Dat alles begon zo'n twintig jaar geleden toen Stef van Buuren, principal scientist binnen de afdeling Child Health bij TNO, puur uit nieuwsgierigheid een statistisch principe losliet op bestaande data over kinderontwikkeling.

200 Miljoen kinderen bereiken hun ontwikkelingspotentieel niet

De eerste duizend dagen van een kind zijn van cruciaal belang voor hun cognitieve, emotionele en fysieke ontwikkeling. Kinderen die in deze vroege levensfase niet voldoende voeding, bescherming en stimulatie krijgen, kunnen daar hun leven lang de gevolgen van ondervinden. In 2011 publiceerde medisch tijdschrift The Lancet een serie artikelen over vroege kinderontwikkeling ('Early Childhood Development',

vaak afgekort tot ECD). In een van die artikelen was te lezen dat er op de wereld naar schatting ongeveer 200 miljoen kinderen hun ontwikkelingspotentieel niet bereiken. Daarbij gaat het vooral om kinderen in lage- en middeninkomenslanden. Armoede, ondervoeding, gebrek aan onderwijs en slechte gezondheid zijn allemaal aspecten die de hersenontwikkeling van kinderen negatief beïnvloeden. Dat heeft invloed op hun toekomstige kansen. Want met een ontwikkelingsachterstand is het vaak niet

mogelijk om goed mee te komen op school en om op latere leeftijd een goed inkomen te verdienen. Hun toekomstige kansen staan dus op het spel. En dat niet alleen: als veel kinderen achterblijven, heeft dat ook een negatief effect op de economische ontwikkeling en het welzijnsniveau van een land.

Dringende oproep

In het *The Lancet*-artikel stond ook een oproep tot actie. Er was een wereldwijde coalitie nodig die zich hard zou maken voor beleidsmaatregelen, investeringen en interventies die helpen om de zorg, voeding en educatie voor jongere kinderen te verbeteren. Een pleidooi om tot onmiddellijke wereldwijde actie te komen. En vooral in de armere regio's te investeren in de eerste levensjaren van kinderen, om hen een eerlijke start te geven en ongelijkheid te verminderen.

Een nieuwe meetmethodiek graag!

De zorgvuldig onderbouwde situatieschets in *The Lancet* maakte veel los. Hoe kwam het dat grote internationale organisaties, zoals de WHO en UNICEF, tot dat moment die 200 miljoen kinderen niet goed in beeld hadden? Na de nodige analyses en discussies werd het steeds duidelijker: er moest een nieuwe meetmethodiek komen. Een methodiek die de kinderonwikkeling wereldwijd – en op een uniforme manier – in beeld kan brengen. Niet alleen om individuele achterstanden op dat vlak snel op te kunnen merken, maar ook om wijken, steden, regio's, landen en continenten met elkaar te kunnen vergelijken.

Is dat niet die wereldwijd bekende hoogleraar 'Missing Data'?

Klopt! Naast zijn werk voor TNO is Stef van Buuren ook hoogleraar Statistische Analyse van Onvolledige Data aan de Universiteit Utrecht (of hoogleraar Missing Data, zoals hij in de wandelgangen en in de buitenwereld wordt genoemd). Hij geniet inmiddels internationale bekendheid als bedenker en verspreider van het MICE-algoritme: een krachtig instrument voor de analyse van onvolledige data waar jaarlijks wereldwijd duizenden onderzoekers gebruik van maken. Hij was dus behoorlijk gewend om zich te verdiepen in ingewikkelde statistische problemen. Dat leidde uiteindelijk tot zijn ontdekking van een nieuwe methodiek die nu bekendstaat als de D-score en waar ook internationaal veel aandacht voor is.

Eerder pleidooi voor een universele maatstaf

Maar, eerst even terug naar 2006. Toen verscheen er een wetenschappelijk artikel van Stef van Buuren waarin hij al pleitte voor een universele maatstaf voor kinderonwikkeling. Dat zou, zo schreef hij, iets moeten worden dat vergelijkbaar is met de universele schaal voor lengtemetingen. In dat artikel presenteerde hij ook meteen het concept voor een statistisch model waarmee de ontwikkeling van een kind in één enkel getal zou kunnen worden gevat.

Onderzoekers die iets ontzettend slims deden

We gaan nog even verder terug in de tijd. Naar 1989 en 1990. Dat was namelijk de periode waarin TNO een grootschalig onderzoek uitvoerde naar de ontwikkeling

van kinderen in Nederland. Dat onderzoek richtte zich op de fysieke en psychomotorische ontwikkeling van kinderen in hun eerste levensjaren. Het onderzoek omvatte zo'n 2000 kinderen. De resultaten van dat onderzoek speelden een belangrijke rol bij het verbeteren van de jeugdgezondheidszorg. "Daar komt bij dat de onderzoekers destijds iets ontzettend slims hadden gedaan", zegt Van Buuren. "Zij keken namelijk niet alleen naar zaken waarvan het normaal is dat kinderen die op hun leeftijd kunnen. Maar zij keken ook in hoeverre die kinderen in staat waren iets te doen wat ze bij de gebruikelijke ontwikkelingsgroei pas later zouden moeten kunnen. Zo konden ze niet alleen in beeld brengen welke kinderen een achterstand opliepen, maar ook welke kinderen juist vooruitliepen in hun ontwikkeling."



Eurekamoment

Op het vlak van kinderonwikkeling beschikte TNO dus over een zeer betrouwbare dataset. Van Buuren was zich daar ook van bewust. Als we nu weer *fast forwarden* naar 2006, dan is daar het moment dat hij opeens een ingeving kreeg. Wat zou er gebeuren als hij het Rasch-model op die data los zou laten? Dat is een bestaande statistische methode die oorspronkelijk werd ontwikkeld om bij tests of vragenlijsten de prestaties van individuen te kwantificeren. Hij nam meteen de proef op de som. “Ik begon met een grafiek waarin alle datapunten kriskras door elkaar stonden. Na de toepassing van het statistische model zag ik een grafiek met gelijkwaardige kromme lijnen die allemaal keurig netjes naast elkaar liepen. Ik had nog nooit een oplossing gezien met zo’n mooie uitkomst. Het zag er fantastisch uit. En dat terwijl het Rasch-model een ontzettend streng model is. Dat krijg je niet zomaar passend. Dat was wel echt een eurekamoment.”

Negen doeleinden waar de D-score voor ingezet kan worden:

1. **Vroegtijdige interventieprogramma’s:** de D-score maakt inzichtelijk welke kinderen op jonge leeftijd achterlopen in hun ontwikkeling, waardoor het mogelijk wordt om in een eerder stadium al passende interventies en ondersteuningsprogramma’s in te zetten, zoals voorschoolse programma’s of speciaal onderwijs.
2. **Longitudinale ontwikkelingsstudies:** door de D-score op meerdere momenten te meten, kun je de ontwikkeling van kinderen over langere periodes meten, bijvoorbeeld om groeipatronen of veranderingen binnen de bevolking vast te stellen.
3. **(Inter)nationale vergelijkingen:** als meerdere landen de kinderonwikkeling op nationaal niveau in kaart brengen, ontstaat de mogelijkheid om specifieke aspecten op mondiaal niveau te vergelijken. Dat helpt weer om inzicht te krijgen in de invloed van verschillende omgevingsfactoren, zoals armoede of toegang tot gezondheidszorg. Juist binnen één land kijken wat de regionale verschillen zijn? Dat maakt de D-score ook mogelijk.
4. **Schoolprestaties voorspellen:** bij onderzoeken naar vroege kinderjaren kan de D-score helpen te voorspellen hoe een kind het straks op school gaat doen.
5. **Beoordeling van interventies:** de effectiviteit van ontwikkelingsprogramma’s of pedagogische interventies evalueren? Dat kan door de D-score van kinderen voor en na die interventie te bepalen.
6. **Begeleiding van opvoeders:** ouders en verzorgers gepersonaliseerde begeleiding bieden op basis van de D-score van hun kind, bijvoorbeeld door adviezen te geven of activiteiten aan te bieden die bedoeld zijn om specifieke ontwikkelingsgebieden te stimuleren.
7. **Ontwikkelingsstoornissen sneller diagnosticeren:** dat kan door de D-score te combineren met andere diagnostische tests om kinderen met ontwikkelingsstoornissen, zoals autisme of ADHD, vroegtijdig te identificeren. Dankzij zo’n snellere diagnose kunnen er al in een vroegtijdig stadium behandelingen worden gestart.
8. **Uitwisselen van metingen met verschillende instrumenten:** tot dusver onvergelykbare metingen worden bij het bepalen van de D-score omgerekend naar dezelfde schaal, zodat vergelijkingen tussen kinderen, interventies en landen mogelijk worden.
9. **Adaptief meten:** de D-score maakt het tot slot ook mogelijk om een meting op het niveau van het individuele kind af te stemmen.



'Ik begon met een grafiek waarin alle datapunten kriskras door elkaar stonden. Na de toepassing van het statistische model zag ik een grafiek met gelijkwaardige kromme lijnen die allemaal keurig netjes naast elkaar liepen. (...) Dat was wel echt een eureka-moment.'

Stef van Buuren - Principal Scientist, TNO

Geen interesse

Later dat jaar deelde Van Buuren zijn bevindingen dus in het wetenschappelijk artikel, waarbij hij ook meteen aangaf welk statistisch model er nodig is om tot een universele maatstaf voor kinderontwikkeling te komen. Hij dacht dat er veel interesse zou zijn: niet alleen vanuit internationale organisaties die zich bezighouden met kindermwzijn, maar ook vanuit beleidsmakers en jeugdzorgverleners. Die zouden immers ook geholpen zijn met een model waarmee ze snel in beeld kunnen krijgen hoe de ontwikkeling van kinderen verloopt en of er wellicht sprake is van een achterstand. Hij zette zich al schrap voor de ongetwijfeld vele verzoeken die hij vervolgens vanuit het werkveld zou krijgen. Maar dat viel tegen. "Samen met TNO-collega's heb ik het principe nog verder onderzocht en gekeken in hoeverre het in de praktijk standhoudt. Daar hebben we toen nog een wetenschappelijk artikel over geschreven dat in 2007 in een tijdschrift voor kindergeneeskunde werd gepubliceerd. Maar ook dat werd totaal niet opgepikt. Oké, jammer, dacht ik toen. Dit was het dus. Misschien komt er nog een prins die deze schone slaapster wakker kust. Dat was nog wel mijn hoop."

Topstatisticus gezocht

Die 'prins' liet nog zeven jaar op zich wachten. Maar in 2014 kreeg Van Buuren een mail van Tim Cole, een innovatieve statistiek professor in Engeland die hij goed

kende en met wie hij eerder had gewerkt aan modellen voor groei van kinderen. Cole wees hem op een komende bijeenkomst van de Global Child Development Group (GCDG), waarvoor vooraanstaande experts van over de hele wereld naarstig op zoek waren naar een topstatisticus die zou kunnen helpen bij het ontwikkelen van een globaal meetinstrument voor kinderontwikkeling. Cole wist dat Van Buuren daar duidelijke ideeën over had en had zijn naam al laten vallen.

Retourtje Jamaica

De thuisbasis van de GCDG? Kingston, Jamaica. Van Buuren nam daar deel aan een driedaagse bijeenkomst met dertien experts op het vlak van kinderontwikkeling. De vergaderzaal bevond zich in de kelder van een hotel. Geen ramen, geen daglicht, geen afleiding. De groep experts werd geleid door Maureen Black, een gerenommeerde Amerikaanse psycholoog. Zij had eerder ook meegewerkt aan onderzoeken waarbij er oplossingen werden gezocht voor het probleem van de 200 miljoen kinderen die vanwege omstandigheden hun ontwikkelingspotentieel niet kunnen benutten.

'Dit is precies wat we zoeken!'

De dertien experts kenden elkaar allemaal goed. Van Buuren was niet alleen de enige statisticus, maar ook de enige man in het gezelschap. Bij aanvang van de bijeenkomst voelde hij zich een beetje

een vreemde eend in de bijt. Maar dat gevoel verdween snel toen hij eenmaal aan zijn uitleg was begonnen. Hij vertelde hoe hij op basis van TNO-data over de ontwikkeling van Nederlandse kinderen tot een nieuwe statistische methodiek was gekomen en dat alles erop wees dat hetzelfde principe ook wereldwijd ingezet kon worden. Daarmee had hij meteen de volle aandacht van de experts. “Dit is precies wat we zoeken!”, was aan het eind van de eerste dag de conclusie van Black.

Verskillende meetinstrumenten

Op de laptops van de dertien experts stond een schat aan data: niet alleen gegevens

over de ontwikkeling van kinderen in verschillende landen, maar ook informatie over welke lokale meetinstrumenten er over de wereld gebruikt worden. De daaropvolgende twee dagen van de bijeenkomst maakten zij samen met Van Buuren een gezamenlijke inventarisatie. Aan het eind van de laatste dag hadden zij een Excel-sheet dat de overlap in kaart bracht tussen 16 verschillende instrumenten voor het meten van de ontwikkeling van kinderen. Die Excel-sheet vormde voor Van Buuren en zijn TNO-collega's een concreet startpunt voor de wereldwijde D-score zoals hij die jaren daarvoor al zo duidelijk voor zich had gezien.

Poging om het principe van de D-score in een paar zinnen uit te leggen

Kan een kind lopen? Zegt het al drie woordjes? Lacht het terug? Kan het twee blokken stapelen? Dat zijn voorbeelden van mijlpalen in de kinderontwikkeling die in Nederland via het ‘Van Wiechen-schema’ in kaart worden gebracht. Op basis van de vastgelegde fysieke, emotionele en communicatieve mijlpalen kan de D-score vervolgens een vertaalslag maken waarbij de ontwikkeling van een kind in één getal wordt samengevat. Dit werkt niet alleen in Nederland: na de nodige kalibratie kan de D-score ook uit de voeten met data over kinderontwikkeling die in andere landen via andere meetinstrumenten is verzameld. De D-score vervangt meetinstrumenten dus niet, maar is een ‘recept’ om eenduidige ontwikkelingsscores te berekenen. Daardoor is het mogelijk om metingen door verschillende instrumenten te vergelijken, zowel op individueel niveau als op collectief niveau. De D-score maakt het mogelijk om steden, regio's, landen en continenten met elkaar te vergelijken. Zo ver is het nu nog niet, maar die kant gaat het wel op.

Internationale samenwerking

Eindelijk: het balletje was aan het rollen. Nu de financiering nog. Daar wist Van Buuren wel wat op. Niet lang voor zijn werkreis naar Jamaica was hij door de Bill & Melinda Gates Foundation (BMGF) gevraagd om mee te denken over het goed in beeld brengen van de eerste duizend dagen van kinderen. Samen met de GCDG-groep diende hij voorstellen in bij de BMGF en Bernard van Leer Stichting, beide met het gewenste resultaat. Het onderzoek dat vervolgens dankzij de toegekende financiering mogelijk werd, deed hij uiteraard niet in zijn eentje, maar met behulp van TNO-collega's en een internationale groep van onderzoekers en specialisten, waaronder de experts die hij tijdens de Jamaica-bijeenkomst zo goed had leren kennen. In die onderzoeksperiode werd er een grote hoeveelheid data uit elf landen bijeen gebracht en geharmoniseerd. Vervolgens moest het Rasch-model uitgebreid worden. Dat alles om tot een eerste versie van een globale D-score te komen.

Drie initiatieven met hetzelfde doel

Ondertussen waren er nog twee andere initiatieven: ook WHO-experts en een groep specialisten rondom Harvard werkten destijds aan meetinstrumenten voor kinderontwikkeling, elk met de bedoeling om tot een universele uitkomstmaat te komen. Dat was nog wel een ‘dingetje’. Want hoe wel ze allemaal hetzelfde doel nastreefden en op veel vlakken ook samen optrokken, is het natuurlijk niet heel handig als er drie gelijkende initiatieven naast elkaar lopen. Want het ontwikkelen van een universeel toepasbare meetmethodiek kost enorm veel tijd en geld. De WHO besloot dan ook om de drie groepen bij elkaar te brengen zodat ze de handen ineen konden slaan om echt samen aan het gezamenlijke doel te gaan werken.

Tijd om een keuze te maken

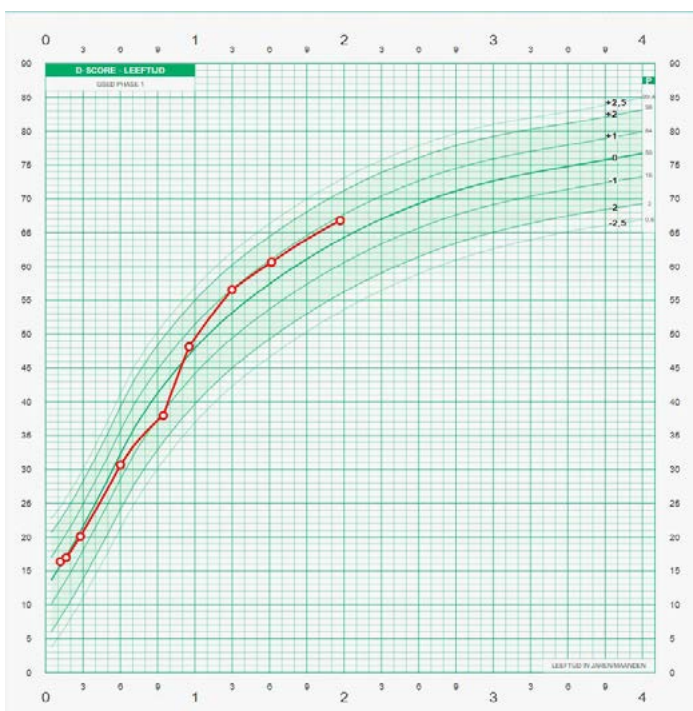
In 2018 was het moment aangebroken dat er een keuze moest worden gemaakt. Welke onderdelen van de drie initiatieven

'Mijn voorstel was om de werking van de D-score via webapplicaties te laten zien. (...) Dat zou meer inzicht geven in de methode, waarbij het ook meteen duidelijk zou worden dat er veel en veelzijdig vooronderzoek aan vooraf was gegaan en dat er al een solide basis stond.'

Iris Eekhout - Statisticus, TNO

Winnaar van de H.A. Lorentz Prijs

Vorig jaar ontving Stef van Buuren op 14 december de H.A. Lorentz Prijs voor zijn oeuvre van grensverleggend toegepast-wetenschappelijk onderzoek met een buitengewone maatschappelijke impact. Die prestigieuze TNO-prijs ontving hij voor zijn jarenlange en baanbrekende werk aan universele standaarden om wereldwijd de groei en ontwikkeling van kinderen te meten en monitoren. Een paar maanden daarvoor was er bij TNO *a letter of recommendation* uit de VS bezorgd. Afzender: Professor Maureen M. Black. Inderdaad: de kinderpsycholoog die Van Buuren tijdens de bijeenkomst op Jamaica voor het eerst ontmoette en die er mede voor heeft gezorgd dat de D-score inmiddels wereldwijd in de belangstelling staat.



Met de D-score wordt de ontwikkeling van een kind in één getal samengevat.

van WHO, Harvard en TNO waren het best toepasbaar? Op 1 november van dat jaar werden daar tijdens een bijeenkomst in Washington DC knopen over doorgemaakt door 25 – door WHO bijeengeroepen – internationale deskundigen van onder meer Harvard University, John Hopkins University, Stanford University en TNO. Onder de deelnemers van die bijeenkomst bevonden zich afgevaardigden van de WHO, de financiers, statistici en inhoudelijk experts op het gebied van kinderen, zoals kinderartsen, psychologen en gezondheidsonderzoekers.

Duidelijke ideeën

Zo'n publiek zit natuurlijk niet te wachten op een slideshow waar alleen maar formules en getallen voorbijkomen. Het team dat zich binnen TNO met de D-score bezighoudt, was zich daar maar al te goed van bewust. Zo ook Iris Eekhout. Een jaar na de afronding van haar PhD-studie op het vlak van missing data, een onderwerp waarbij Stef van Buuren een wereldwijde autoriteit is, zag ze een vacature op de TNO-afdeling van Van Buuren. Eind 2015 ging Eekhout daar als statisticus aan de slag. Ongeveer een jaar later, toen de D-score van Van Buuren de wind in de zeilen kreeg, werd dat het onderwerp waar ze binnen TNO het grootste deel van haar tijd mee bezig is. Zij kende de D-score al door en door toen bekend werd dat er in 2018 in Washington een zeer belangrijke presentatie over dat onderwerp moest worden gegeven. Ze had meteen duidelijke ideeën over hoe het TNO-team dat het best zou kunnen aanpakken.

Don't say it, show it!

“We moesten het publiek een soort live-demonstratie geven, waarbij ze direct duidelijk inzicht kregen in de gedegenheid van de methode, zonder ze te overspoelen met complexe informatie en formules”, blikt Eekhout terug. “Mijn voorstel was om de werking van de D-score via webapplicaties te laten zien. En dan applicaties die ze zelf ook konden gebruiken. Dat zou meer inzicht geven in de methode, waarbij het ook meteen duidelijk zou worden dat er veel en veelzijdig vooronderzoek aan vooraf was gegaan en dat er al een solide basis stond. Een visuele presentatie dus, waarbij we ter plekke duidelijk zouden kunnen maken dat het model in staat is om verschillende data van verschillende meetinstrumenten op een slimme manier te combineren om vervolgens tot één gemakkelijk te interpreteren score te komen. Dat is ook echt de kracht van de D-score.”

Goed om te melden is dat de webapplicaties waar Eekhout het over had op dat moment nog niet bestonden. Dus bouwde ze die zelf. Echt veel werk was dat, maar ze wist waar ze het voor deed.

De D-score-presentatie

Toen was het zover. Van Buuren en Eekhout stonden in Washington om beurten op het podium om de theorie uit te leggen en via de webapplicaties inzicht te geven in het model en de resultaten. De presentatie verliep perfect. Er was interactie met het

publiek. De webapplicaties werkten goed. En Van Buuren kon de kritische vragen van de enkele aanwezige statistici in de zaal op een voor iedereen duidelijke manier beantwoorden.

Mooi moment

De aanwezige experts waren duidelijk onder de indruk van de praktische toepas-

baarheid van de D-score. Sterker nog: het merendeel van de experts gaf aan dat de D-score zich weleens goed zou kunnen lenen om er een globale standaard van te maken. “Dat was een mooi moment”, weet Eekhout nog goed. “Toen we weer terug in Nederland waren, zaten we nog steeds in een soort van roes.”

Een flinke boost, dankzij de WHO

Het was een enorme opsteker, het enthousiasme voor de D-score. Maar eigenlijk begon het op dat moment pas echt. Want het hoofddoel van de internationale samenwerking is het introduceren van een uitgebreid getest en beproefd meetinstrument dat daadwerkelijk wereldwijd ingezet kan worden. Dat is een niet te onder-

schatten uitdaging. Alle experts sloegen de handen ineen. Eekhout maakte nog een webapplicatie, waarmee op basis van het D-scoremodel nieuwe instrumenten samengesteld konden worden. Inhoudelijke experts op het gebied van kinderen, konden daarin direct evalueren in hoeverre het nieuwe instrument voldeed aan bepaalde statistische eigenschappen. Onder leiding

D-score: een toegankelijke en betaalbare methode

Tarun Dua, vanuit de WHO de hoofdonderzoeker van het GSED-project: “Als het om jonge kinderen gaat, focusten we als WHO altijd heel nadrukkelijk op hun overlevingskansen. Wat je de afgelopen tien jaar zag, is dat die focus breder geworden: *from survive to thrive*. Daarbij is het extreem belangrijk om de kinderonwikkeling op een goede manier te kunnen meten en de uitkomsten wereldwijd met elkaar te kunnen vergelijken. We zien de D-score als een toegankelijke en betaalbare methode waarvan we denken dat die ons kan helpen om wereldwijde monitoring van kinderonwikkeling mogelijk te maken. Er is nog wel aanvullend onderzoek nodig in veel verschillende landen. Daarom werken er momenteel grote onderzoeksteams in twaalf landen. Het is voor mensen altijd lastig om hun manier van denken en werken te veranderen. Dat maakt het wel een uitdaging. Maar als we met z’n allen goed voor ogen houden waar we het voor doen – betere ontwikkelkansen voor kinderen over de hele wereld – dan komen we er wel. Daarbij is het belangrijk dat we op een zo helder mogelijke manier uitleggen wat we voor ogen hebben en welke rol de D-score daarbij kan spelen. Dus niet in wetenschappelijke termen, maar in een taal die begrijpelijk is. Het moet duidelijk zijn voor het algemene publiek en met name voor beleidsmedewerkers en mensen die werkzaam zijn in de volksgezondheid. Op die manier kunnen we duidelijk maken dat we allemaal hetzelfde doel hebben.”



van de WHO werden in het GSED-project (Global Scales for Early Development) cultureel sensitieve meetinstrumenten ontwikkeld die wereldwijd toepasbaar zijn, met de D-score als basis. En het mooie: met behulp van de GSED-instrumenten kan de D-score goed gemeten worden terwijl door het gebruik van de D-score het resultaat van de GSED-instrumenten weer goed vergeleken kan worden met dat van andere instrumenten. Dat is namelijk de grote kracht van de D-score: het vervangt andere instrumenten niet. De D-score kan goed uit de voeten met data die door verschillende (gevalideerde) instrumenten is opgehaald. Het is een gebruiksvriendelijke methode die bij verschillende datasets toch in staat is om tot betrouwbare en overzichtelijke scores te komen.

De verwachte impact van de D-score

Het is nu nog te vroeg om te zeggen dat de D-score een grote mondiale impact heeft. Maar de WHO is momenteel bezig met een studie om normen en standaarden te ontwikkelen voor de D-score. Dat werk

vindt wereldwijd plaats in twaalf landen. Die komende publicatie zal de mondiale impact van de D-score zeker vergroten. Dat gebeurde namelijk ook nadat de WHO in 2006 standaarden voor groei van kinderen publiceerde. Door de brede acceptatie van deze standaarden werd het toen mogelijk om groei van kinderen wereldwijd te vergelijken. Internationale organisaties zoals de WHO, Unicef, BMGF, USAID stellen sindsdien met die standaarden geïnformeerd prioriteiten, en kunnen het effect van interventies schatten. De D-score kan een soortgelijke rol spelen voor ontwikkeling van kinderen. Een heldere en vergelijkbare meting draagt bij aan de bewustwording van achterstanden, en kan ertoe leiden dat een land of regio zelf actiever aan dat probleem gaat werken, of daarvoor hulp inroept. Het volgen van de D-score door de tijd heen verschaft inzicht in het effect van interventies, zodat – waar nodig – bijgestuurd kan worden. Dat is goed nieuws voor de miljoenen kinderen op de wereld die door omstandigheden niet in staat zijn om hun ontwikkelingspotentieel te bereiken.

Een heldere en vergelijkbare meting draagt bij aan de bewustwording van achterstanden, en kan ertoe leiden dat een land of regio zelf actiever aan dat probleem gaat werken, of daarvoor hulp inroept.

Gemeente Utrecht: verschillen op wijkniveau in beeld

Laurens van Buren is van oorsprong epidemioloog en werkt inmiddels zestien jaar als onderzoeker publieke gezondheid bij de gemeente Utrecht. Hij vond het altijd lastig om zich een beeld te vormen van hoe jonge kinderen in zijn gemeente zich ontwikkelden omdat daar maar weinig data over beschikbaar was. Zo'n zes jaar geleden vroeg hij zich af of hij wellicht niet iets met het 'Van Wiechen-schema' kon, een standaardonderdeel van JGZ-consulten. Maar zouden die data ook interessant kunnen zijn voor beleidsmakers? Nee, was al snel zijn conclusie. Die data waren te gefragmenteerd om er chocola van te kunnen maken.

Tijdens zijn zoektocht stuitte hij ook op de D-score van TNO. Zijn interesse was meteen gewekt. Dus besloot hij contact op te nemen. Dat mondde uit in een nauwe samenwerking met het TNO-team dat zich bezighoudt met de D-score. Van Buren (met één u, dus niet te verwarren met de achternaam van Stef van Buuren) werd in de gelegenheid gesteld om gebruik te maken van het algoritme van de D-score en die op de Utrechtse Van Wiechen-data los te laten. Dat leverde interessante inzichten op. Zo werd duidelijk dat kinderen van ouders met basisonderwijs of vmbo 2,5 keer zo vaak tot de tien procent langzaamst ontwikkelde kinderen behoren dan kinderen van ouders met een hbo- of wo-opleiding. Geen grote verrassing weliswaar, maar de cijfers onderbouwen dat deze kinderen extra ondersteuning kunnen gebruiken. Met behulp van de uitkomsten van de D-score is het ook mogelijk om de verschillen op wijkniveau weer te geven. Ook dat is informatie waar beleidsmedewerkers zeker wat mee kunnen. "Dat soort informatie maakt een buurtgerichte aanpak mogelijk", geeft Van Buren aan. "Toen ik laatst een overzicht van de Utrechtse wijken met daarbij de D-scores aan onze beleidsmedewerker 'Kansrijke Start' liet zien, vond zij dat meteen reuze-interessant."

Al lerende verder komen en het belang van een goed team

Durven af te wijken van het gebruikelijke, projecten initiëren om van te leren en vooral doorzetten. Dat alles heeft volgens Stef van Buuren toch wel geholpen om de D-score stap voor stap verder te krijgen. Datzelfde geldt voor de wetenschappelijke publicaties over die methodologie, want hoewel de eerste artikelen niet het gewenste effect hadden, is er inmiddels veel interesse voor die literatuur. Voor de vertaling van theorie naar praktijk was het een gouden greep om speciale software te ontwikkelen die het werken met de D-score heel laagdrempelig maakt. Goed is om te melden dat er naast Stef van Buuren en Iris Eekhout nog veel andere TNO'ers waren die in de loop der jaren een bijdrage hebben geleverd aan de D-score: Gert Jacobusse, Paul Verkerk, Elise Dusseldorp (momenteel hoogleraar Methoden en Technieken bij Universiteit Leiden), Hedwig Hofstetter en Paula van Dommelen.

Hoewel we ons best hebben gedaan om een zo goed mogelijk beeld te schetsen van wie en wat er allemaal hebben bijgedragen aan het succes van de hierboven beschreven case, blijft dat een uitdaging. We sluiten dus af met een dankwoord. Veel, véél dank aan allen – zowel binnen als buiten TNO – die hun steentje hebben bijgedragen en die daarmee het bovenstaande succesverhaal mede mogelijk hebben gemaakt.



Colofon

Uitgave

TNO

Tekst

Menno de Boer

Redactie

Wieke Ringeling

TNO innovation
for life

Met dank aan

Laurens van Buren - Onderzoeker publieke gezondheid, Gemeente Utrecht

Stef van Buuren - Principal Scientist, TNO

Tarun Dua - Hoofdonderzoeker GSED-project, WHO

Iris Eekhout - Statisticus, TNO

JGZ Kennemerland (fotografie)

tno.nl