

Het Emergenetics Profiel Technisch Rapport

R. Wendell Williams, MBA, Ph.D.

Herzien: Maart 2020

Introductie

De waarde van een zelf gerapporteerde persoonlijkheidstest hangt af van het bruikbaarheid ervan.

Academische studies richten zich meestal op de persoonlijkheid in zeer uitgebreide termen. In de late 19e en vroege 20e eeuw bijvoorbeeld, baseerden persoonlijkheidsonderzoekers hun theorieën op het menselijk vocabulair. Sir Frances Galton, als voorbeeld, haalde eind 1800 ongeveer 1.000 persoonlijkheidsgebonden woorden uit de thesaurus; en begin 1900 identificeerden Allport en Odbert ruwweg 4.000 bijvoeglijke naamwoorden met behulp van een woordenboek. Door het elimineren van synoniemen stelde Cattell 171 persoonlijkheidsfactoren voor die hij uiteindelijk terugbracht tot 16. In de late jaren 1950 toonde Tupes en Christal's analyse dat persoonlijkheid items statistisch kunnen worden geclusterd in 20-30 sub-factoren gerangschikt in vijf meta-domeinen aangeduid als de Vijf Factor Model (VFM).

Maar zelfs de VFM-persoonlijkheidstaxonomie vertegenwoordigt geen gevestigde wetenschap. Onderzoekers blijven discussiëren over de vraag of er een uniforme persoonlijkheidstheorie bestaat; of de persoonlijkheid gebaseerd is op temperament, omgeving, sociale factoren of erfelijkheid; of ze stabiel of situationeel is; of dat modellen met drie, zes of meer factoren beter zijn. Wat wel duidelijk is, is dat de gemiddelde persoon een uitgebreide persoonlijkheidstaxonomie buitengewoon moeilijk kan toepassen.

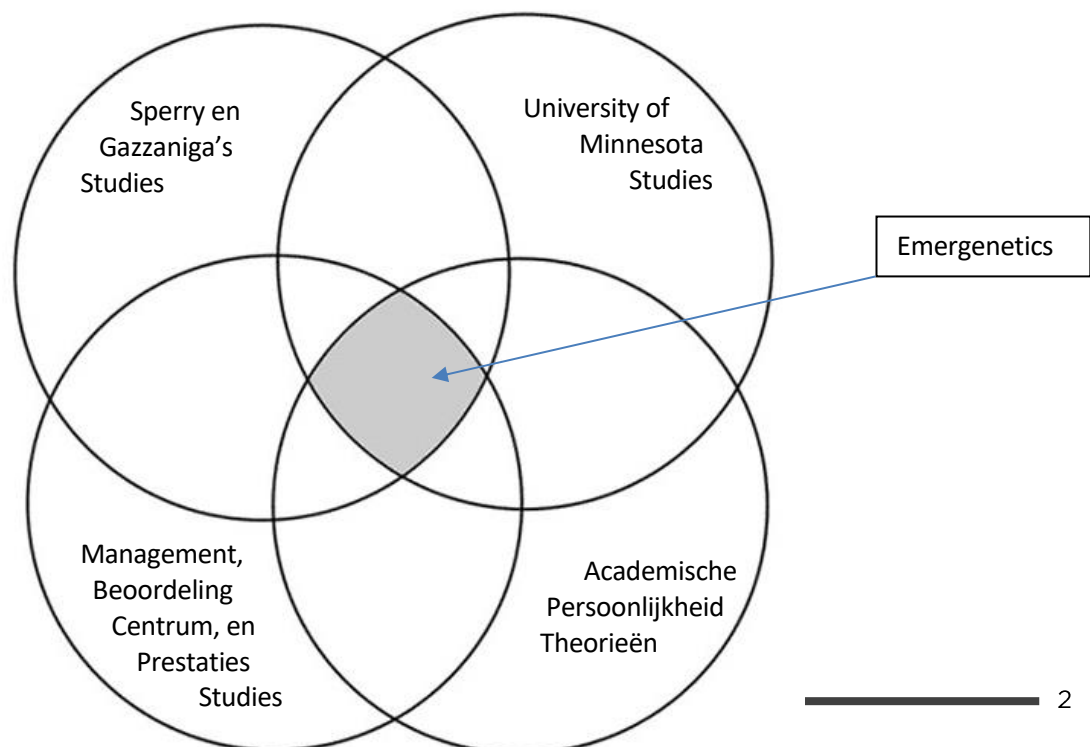
Hogan (Hogan, R, 1991) heeft lang beweerd dat het nut van een veralgemeend persoonlijkheidsinstrument afhangt van de bruikbaarheid ervan. Hogan en collega's hebben ook betoogd dat nomologische webclustering de basis zou moeten zijn voor de persoonlijkheid en de beoordeling ervan, in tegenstelling tot het VFM-proces van granulaire lexicale analyse. Hogan suggereerde ook dat door het vormen van clusters van homogene persoonlijkheidsvariabelen die een hoge construct- en criterium-gerelateerde validiteit aantonen, men een praktisch Socioanalytisch kader kan identificeren dat meer bruikbare informatie oplevert dan VFM-eigenschapsanalyse..

Een informeel overzicht van persoonlijkheidsinstrumenten die in workshops voor persoonlijke ontwikkeling worden gebruikt, valt doorgaans in een van de drie categorieën: diagnostische, academische of

lekeninstrumenten. Hoewel diagnostische instrumenten zoals de MMPI vaak (verkeerd) gebruikt worden in een zakelijke omgeving, zijn ze niet van toepassing op gezonde mensen (Drayton, 2009). Academisch ontwikkelde instrumenten hebben de neiging om het gehele persoonlijkheidsdomein te definiëren en kunnen moeilijk toepasbaar zijn (bijv. CPI, B5 of HEXACO persoonlijkheidstaxonomieën; Gough, 1956; Barrick & Mount, 1991; Ashton et al., 2004). Voor leken/gewone mensen ontworpen instrumenten, waaronder de meest gebruikte werkplaatsonderzoeken, voldoen vaak niet aan minimale professionele testontwikkelingsnormen, hebben ongefundeerde theorieën, slechte test-hertestbetrouwbaarheid en/of zwakke tot niet-bestaande validiteit (Pittenger, 2005). Geconfronteerd met de huidige markt voor persoonlijkheidsonderzoek, vonden de auteurs van Emergenetics dat er een grootschalige behoefte was aan een eenvoudig, maar robuust persoonlijkheidsinstrument dat voldeed aan de professionele testontwikkelingsstandaarden.

Ze begonnen met een uitgebreid overzicht van tientallen jaren van academische onderzoeken; hun uitgebreide persoonlijke ervaring met functieanalyses; een overzicht van functiegerelateerde factoren gemeten in assessment-centers (Tupes & Christal, 1961; Hogan, DeSoto, & Solano, 1977; Schmidt & Hunter, 1981; Holland, 1985, 1992; Costa & McCrea, 1988, 1992; Barrick & Mount, 1991, 2012; Hogan, 1991; Kinder & Robertson, 1991); onderzoeksgegevens van Sperry en Gazzaniga's studie van corpus callosotomie patiënten; en, monozygote en duizelingwekkende tweelingstudies uitgevoerd aan de Universiteit van Minnesota.

De resultaten van het onderzoek werden samengevoegd tot een nomologische en empirische benadering van het gedrag op basis van een vereenvoudigde, verifieerbare waarneming. In tegenstelling tot uitgebreide theorieën zoals de VFM die alle nuances van het persoonlijkheidsdomein omvat, meet Emergenetics fundamentele voorkeuren voor denken en handelen op situationeel niveau. Mills and Johnson (1978) en Hogan (1982), noemen dit de Socioanalytische theorie, die suggereert dat specifiek menselijk gedrag evolueerde naarmate mensen met elkaar leren omgaan, status krijgen, hun macht veilig stellen en hun plaats in de wereld begrijpen. Ze suggereren dat het menselijk gedrag een reeks voorspelbare patronen volgt die aangeven hoe mensen zich aan anderen willen presenteren. Het volgende Venn-diagram geeft een vereenvoudigde visuele overlapping tussen de theorieën weer.



Hieronder volgen voorbeelden van nomologische items die tijdens de onderzoeksfase van de ontwikkeling zijn verzameld.

- Vindt het leuk om problemen op te lossen en uit te zoeken hoe de dingen werken
- Houdt van het onderzoeken van problemen
- Vindt het leuk om te leren
- Baseert beslissingen op intuïtie in plaats van op rigoureuze analyse
- Is open en expressief
- Begint gemakkelijk gesprekken met vreemden
- Houdt van werken met analytische instrumenten
- Geniet van herkenning en bewondering
- Geeft de voorkeur aan het volgen van regels
- Voelt zich comfortabel in groepsverband
- Werkt binnen vastgestelde richtlijnen
- Is gedreven en competitief
- Neigt ertoe methodisch te zijn
- Wordt gezien als opdringerig
- Is sceptisch over nieuwe onbeproeft ideeën
- Bereid om een standpunt te verdedigen
- Houdt ervan om georganiseerd en voorzichtig te zijn
- Kan handelen of praten zonder na te denken
- Vindt het fijn om met andere (nauw) samen te werken
- Niet ontmoedigd door obstakels
- Toont empathie en zorg voor anderen
- Past zich in de meeste situaties aan
- Overweegt hoe andere mensen zich voelen
- Is makkelijk in de omgang
- Geniet van nieuwe of onconventionele ideeën
- Voelt zich comfortabel met onzekerheid
- Geniet van het genereren van nieuwe ideeën
- Raakt zelden van streek door onverwachte gebeurtenissen

Een nomologisch netwerk biedt een robuust model dat de deelnemers aanmoedigt om hun profielen te beschouwen als nuttige patronen die de persoonlijke interacties beïnvloeden, maar niet noodzakelijkerwijs beperken. Zoals met alle zelf beschrijvende instrumenten, voorspelt het Emergenetics Profiel niet noodzakelijkerwijs specifieke vaardigheden; wanneer het wordt geleverd in combinatie met een interactieve workshop, worden de deelnemers er echter aan blootgesteld:

- Basisinstrumenten voor het verbeteren van de werkprestaties en het verbeteren van de communicatie.
- Fundamentele motiverende drijfveren binnen een werkomgeving.
- Sterke punten en interesses gebaseerd op een verhoogde kennis van persoonlijke voorkeuren.
- Hoe gedrag anderen beïnvloedt en deze kennis vertaalt in meer vertrouwen en zelfacceptatie bij het werken met anderen.
- Manieren om een collaboratieve organisatorische werkomgeving op te bouwen.
- Hulpmiddelen voor het aangaan van een zinvolle dialoog en informatie over de manier waarop zij hun werk doen.

Professionele ontwikkeling van een instrument

Een gerenommeerd onderzoek moet voldoen aan de volgende criteria, zoals uiteengezet in de normen voor educatieve en psychologische tests (AERA, APA, NCME, 1999, 2014):

- Items die een specifieke factor belasten, moeten in overeenstemming zijn met elkaar en met de factorscore.
- Factoren binnen de test die met elkaar in verband worden gebracht, moeten met elkaar correleren, en factoren die onafhankelijk zijn, moeten dat niet doen.
- Scores op het onderzoek moeten direct betrekking hebben op de inhoud, de constructie of het criterium dat het moet meten.
- Items moeten lijken op 'legitieme' vragen.
- In een mate die gerechtvaardigd is door het beoogde gebruik van de vragenlijst, moeten stappen worden ondernomen om de scores en scoremethoden te beveiligen tegen manipulatie of observatie door onbevoegden, om vervalsing (goed of slecht) op te sporen en te voorkomen, en om het vermogen van gebruikers om 'gecoacht' te worden om de resultaten gunstiger te maken, te beperken. Aangezien deze zorgen vooral betrekking hebben op instrumenten die gebruikt worden voor selectie, compensatie of andere administratieve beslissingen met een hoge inzet (Society for Industrial Organizational Psychology, 2003), en niet op persoonlijke ontwikkeling, hebben ze niet zwaar meegewogen in de ontwikkeling van het instrument.

Aan de hand van de hierboven geschetste richtlijnen hebben de auteurs lijsten van nomologische items samengesteld, vragenlijsten opgesteld, deze aan deelnemers van persoonlijke ontwikkelingsworkshops toegediend, de resultaten van de factoranalyse geanalyseerd, scree-charts onderzocht en discrete factoren geïdentificeerd die zowel statistisch als rationeel met elkaar in verband staan. Na meerdere bewerkingen werden de items geclusterd tot zeven specifieke homogene items of HICS (d.w.z. een combinatie van rationele en empirische items die een specifieke persoonlijkheidsruimte definiëren; Hogan, 1983). Items met geschikte inter-item-betrouwbaarheid binnen elke HIC werden behouden op basis van hun vermogen om een utility-based nomologische factor te definiëren. Dysfunctionele en sociaal ongewenste items zoals neuroticisme, moraal, ethiek, etc. werden buiten de analyse gehouden.

Aangezien het de bedoeling van het Profiel was om een robuuste en bruikbare vergelijking te maken tussen en onder individuen, werden onbewerkte scores voor elke HIC omgezet in normatieve percentielen. Omdat veel persoonlijkheidsprofielen de neiging hebben om denkvoorkeuren te verwarren met gedragsvoorkeuren, rapporteren we ze afzonderlijk; omdat het bovendien een intern proces is (en om gedeeltelijk te corrigeren voor vertekening van de enquêtereactie) worden de vier denkvoorkeuren bovendien weergegeven als een procentuele mix. Dit geeft het onderwerp een robuust model dat verantwoording aflegt over wat het onderwerp belangrijk vindt, hoe deze voorkeuren op elkaar inwerken en hoe sterk hij of zij deze voorkeuren in een relatie weergeeft, en wel als volgt.

EMERGENETICS® | PROFILE

DAVID BURKE - JANUARI 1, 2007

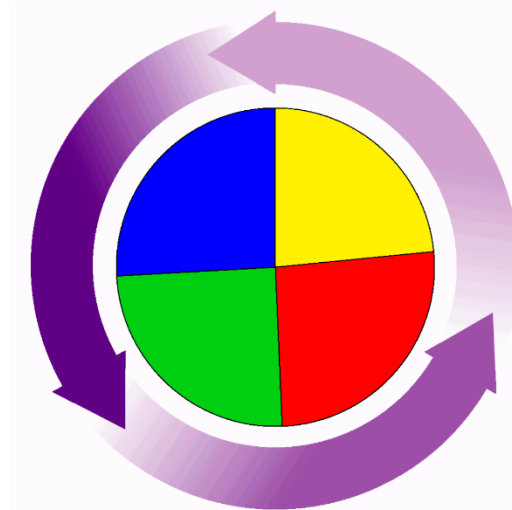
HOE U DENKT: PERCENTAGES

ANALYTISCH = 26%

- Heldere denker
- Logische probleemoplosser
- Gericht op cijfers
- Rationeel
- Leert via mentale analyse

STRUCTUREEL = 25%

- Praktische denker
- Houdt van richtlijnen
- Voorzichtig met nieuwe ideeën
- Voorspelbaar
- Leert door te doen



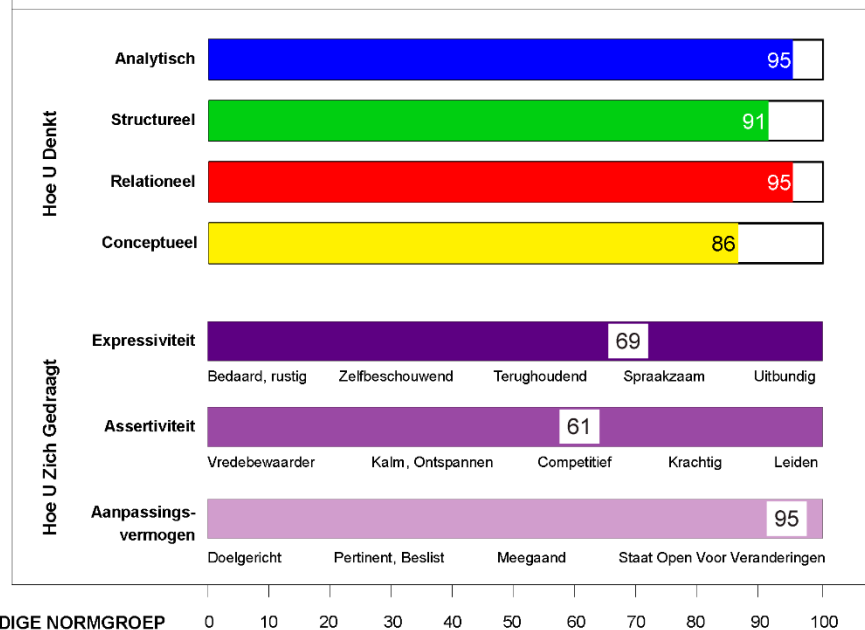
CONCEPTUEEL = 23%

- Verbeelding
- Intuïtief over ideeën
- Visionair
- Houdt van het ongebruikelijke
- Leert door experimenteren

RELATIONEEL = 26%

- Intuïtief over mensen
- Sociaal bewust
- Relatie gericht
- Empatisch
- Leert van anderen

HOE U HET DOET T.O.V. DE VOLLEDIGE NORMGROEP



VOLLEDIGE NORMGROEP

Emergenetics, LLC, 1991, 2020

Geil Browning, Ph.D. / Wendell Williams, Ph.D.

1-888-8BRAINS
www.Emergenetics.com

De doeltreffendheid van een nomologische taxonomie wordt geïllustreerd in een post-werkplaatsonderzoek bij deelnemers die tussen juni 2012 en juni 2015 de Emergenetics Profiles hebben afgerond (d.w.z., F=229, M=130).

1. Als er gevraagd wordt, "Sinds het nemen van Emergenetics, heb ik de resultaten gebruikt om..."
 - Een beter begrip te krijgen van mezelf (79,3%)
 - Betere persoonlijke relaties te begrijpen (68,8%)
 - Mijn team beter te begrijpen (63,8%)
 - Mijn partner beter te begrijpen (29,3%)
 - Succes te boeken op een specifiek project (19,9%)
 - Uit te leggen aan een ander hoe ik het werk benaderd (18,5%)
 - Te leren hoe ik mijn sterke punten effectiever kan gebruiken (12,7%)
 - Een promotie te verdienen (6,2%)
 - Naar het profiel te verwijzen wanneer ik mij opwind over een andere persoon (5,8%).

2. Als er gevraagd wordt, "In mijn organisatie is Emergenetics..."
 - Gebruikt in de hele organisatie (36%)
 - Een hulpmiddel om te werken met collega's (27,6%).
 - Een gemeenschappelijke taal die we allemaal kunnen spreken (25,8%)
 - Gebruikt door specifieke teams (18,5%)

3. Op de vraag: "Wat is volgens u het meest aansprekende deel van Emergenetics..."
 - Het is toepasbaar op de werkplek (14,5%)
 - Het is eenvoudig te interpreteren (11,6%)
 - Het is de visuele weergave (7,2%)
 - Het is de diepgang van de beschrijving (1,8%)
 - Al het bovenstaande (59,8%).

Deze enquête suggereert de deelnemers om Emergenetics te begrijpen en te gebruiken:

- Het verbeteren van de werkprestaties en de communicatie.
- De basisvoorkeuren binnen een werkomgeving te begrijpen.
- Illustreeren hoe persoonlijke voorkeuren kunnen worden gezien als sterke punten of als een kans om te verbeteren.
- Begrijpen hoe persoonlijke voorkeuren anderen beïnvloeden.
- Het opbouwen van een gezamenlijk organiserend werkklimaat.
- Een zinvolle dialoog aangaan en informatie verstrekken over de manier waarop individuen hun werkzaamheden benaderen.

Zoals gezegd, is het belangrijk te vermelden dat het Emergenetics Profiel een op normen gebaseerd vergelijkend instrument is...niet een diagnostische analyse van het persoonlijkheidstype. Normatieve scores helpen mensen om de intensiteit van hun eigen persoonlijke voorkeuren te vergelijken met een database van andere mensen. Er is geen beste of slechtste profiel, maar slechts één dat het onderwerp voldoende kennis verschaft om te begrijpen hoe zijn of haar voorkeuren faciliteren, of omgekeerd, interfereren, met wat hij of zij probeert te bereiken. Scores worden tweejaarlijks opnieuw geformaliseerd en aangepast aan de laatste twee jaar van de globale gegevens.

Technisch gezien omvat het huidige Emergenetics Profiel:

- 100 items
- Zeven Likert-geschaalde normatieve scoringsfactoren (met 8 - 14 items per factor)
- Interne inter-item-betrouwbaarheidsfactoren tussen .71 en .83
- Tien jaar test-hertestbetrouwbaarheid tussen .68 en .77
- Geconstrueerde validatie met VFM, convergenteer/gedifferentieerde validatie, en indrukvalidatie
- Vier denkrichtingen op basis van percentielsterkte (interpersoonlijke maat) en procentuele mix (intrapersoonlijke maat)
- Drie gedragsbeschrijvingen op basis van percentielsterkte (interpersoonlijke maat)

Sociale wenselijkheid en "Lie Scales"

Zelfgerapporteerde profielen zijn bekritiseerd omdat ze berusten op eerlijkheid en accuraat zelfbewustzijn en bevatten vaak "interne consistentie"-schalen om het vervalsen te controleren. Hoewel de controle van responsreeksen theoretisch aantrekkelijk is, levert het bepaalde problemen op omdat het vaak moeilijk, zo niet onmogelijk, is om de wenselijkheid van persoonsgerelateerde items te scheiden van hun inhoud. In feite kan het verwijderen van sociaal wenselijke items het moeilijk maken om eigenschappen te meten die zelf wenselijk zijn in bepaalde situaties. Vanwege deze zorgen, en het feit dat het Profiel niet wordt gepresenteerd binnen een omgeving met hoge belangen, zijn de maatschappelijke wenselijkheidsschalen niet opgenomen in het Profiel. Dit doet niets af aan het nut ervan. Twee grote interne onderzoeken vonden kleine verschillen in de scores van de gemiddelde persoonlijkheidstest wanneer de eerste test voor selectiedoeleinden was en de tweede voor ontwikkelingsdoeleinden of vice versa (Ellingson, Sackett, & Connelly, 2007). Samen suggereerden de resultaten dat onder een breed scala aan realistische aanvragersscenario's, vervalsen geen invloed heeft op de criterium-gerelateerde validiteit van persoonlijkheidstests of de gemiddelde prestatieniveaus in de geselecteerde personen.

Professionele Test Ontwikkeling Criteria

Simpel gezegd moet een professioneel ontwikkeld enquête:

- Een nuttige gedragstheorie bevatten (d.w.z. praktisch)
- Stabiel zijn (d.w.z. betrouwbaar)

Nauwkeurig meten wat er gemeten moet worden (d.w.z. validiteit)

Deze processen worden uitdrukkelijk beschreven in de Standards for Educational and Psychological Testing, een internationaal aanvaarde vertaalslag van best survey practices.

Aangezien de nomologische (d.w.z. praktische) aanpak van Emergenetics al eerder is besproken, wordt in het vervolg van dit rapport ingegaan op de gevolgde analytische procedures.

1. Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid betekent dat de test consistente score-resultaten oplevert. Dit geldt zowel voor de manier waarop de factoronderdelen worden geconstrueerd als voor de vraag of de factorscores consistent zijn in de tijd (bijv. inter-item en test-hertest betrouwbaarheid).

1a. Inter-item Betrouwbaarheid

De interne integriteit van een onderzoek begint met het onderzoeken van Cronbachs Coefficient-Alpha voor elke factor. Coefficient-Alpha verwijst naar het gemiddelde van alle mogelijke inter-item en split-half correlaties, zowel sterk als zwak, zonder te vertrouwen op enkele betrouwbaarheidsindicatoren die grote hoeveelheden fouten kunnen bevatten (Cronbach, 1951). Inter-item betrouwbaarheid is een maatstaf voor hoe goed individuele itemscores correleren met de totale factorscore. De inter-item betrouwbaarheid van het Emergenetics Profile (N= 89,101) varieert van $r=.71$ tot $r=.83$ en wordt in de volgende tabel weergegeven:

Emergenetics Factor	Coefficient Alpha
Analytisch	.83
Structureel	.71
Relationeel	.76
Conceptueel	.76
Expressiviteit	.78
Assertiviteit	.78
Flexibiliteit	.79

N=89.101, gemiddeld 8 - 14 items per factor, $p<.01$

1b. Test-Hertest Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de test-hertest heeft betrekking op de stabiliteit van het onderzoek in de tijd; dat wil zeggen of de scores van het onderzoek gelijk blijven als de test meer dan eens door dezelfde persoon wordt afgenomen.

Lange-termijn relaties met klanten gaven ons de zeldzame kans om de betrouwbaarheid van de tests te onderzoeken over een periode van tien jaar. Deze studie gaf aan of de profielfactoren stabiel zijn in de tijd.

Het onderzoek omvatte 307 proefpersonen (F=191; M=117). De proefpersonen voltooiden eind 1993 hun eerste profiel. Een tweede reeks profielen werd ongeveer 10 jaar later in 2003 door dezelfde proefpersonen afgerond. Bivariate correlaties hadden waarden tussen $r=.68$ en $r=.77$. Een aparte test-hertest analyse met een eenzijdige ANOVA liet vijf van de zeven factoren geen statistisch significant verschil in scores zien.

Significantieniveaus boven .05 geven aan dat eventuele gemiddelde score verschillen tussen Tijd 1 en Tijd 2 waarschijnlijk te wijten zijn aan toeval. Dit betekent dat Analytische ($p<.140$), Expressieve ($p<.534$), Assertieve ($p<.104$) en Flexibiliteit ($p<.535$) geen statistisch significante verandering laten zien. De gemiddelde toename in Structureel ($p<.020$) is significant, maar de lichte afname in de gemiddelde score is minimaal (d.w.z. 40,61 v. 38,17). De schijnbare toename van Conceptual (54,37 v. 61,91) is waarschijnlijk het gevolg van een workshop-effect (d.w.z. participatieve activiteiten die de creativiteit stimuleren).

De eerste tabel toont het gekoppelde steekproven gemiddelde, de tweede tabel toont een gekoppelde steekproef t-test.

Gekoppelde steekproeven Statistieken¹

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	T1 AnaTile	51.52	307	25.386	1.449
	T2 AnaTile	50.00	307	26.427	1.508
Pair 2	T1 StrTile	40.61	307	24.891	1.421
	T2 StrTile	38.17	307	27.364	1.562
Pair 3	T1 SocTile	46.49	307	24.110	1.376
	T2 SocTile	48.39	307	26.089	1.489
Pair 4	T1 ConTile	54.37	307	25.660	1.464
	T2 ConTile	61.91	307	26.695	1.524
Pair 5	T1 ExpTile	53.85	307	24.748	1.412
	T2 ExpTile	53.24	307	25.512	1.456
Pair 6	T1 AsrTile	57.94	307	23.692	1.352
	T2 AsrTile	56.18	307	23.962	1.368
Pair 7	T1 FlexTile	46.64	307	24.372	1.391
	T2 FlexTile	47.31	307	25.759	1.470

¹ Note: Alle tabellen zijn weergegeven in het Engels.

Gekoppelde steekproeven Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 T1 AnaTile - T2 AnaTile	1.518	17.954	1.025	-.498	3.534	1.481	306	.140
Pair 2 T1 StrTile - T2 StrTile	2.440	18.325	1.046	.382	4.498	2.333	306	.020
Pair 3 T1 SocTile - T2 SocTile	-1.902	17.921	1.023	-3.915	.110	-1.860	306	.064
Pair 4 T1 ConTile - T2 ConTile	-7.534	17.881	1.021	-9.542	-5.526	-7.383	306	.000
Pair 5 T1 ExpTile - T2 ExpTile	.606	17.062	.974	-1.310	2.522	.622	306	.534
Pair 6 T1 AsrTile - T2 AsrTile	1.762	18.935	1.081	-.364	3.889	1.631	306	.104
Pair 7 T1 FlexTile - T2 FlexTile	-.668	18.831	1.075	-2.783	1.447	-.621	306	.535

N=307

2. Validiteit

Validiteit betekent dat de test meet wat er gemeten moet worden. Er zijn veel verschillende maatstaven voor de geldigheid:

- Indruk validiteit
- Convergent/Discriminerende geldigheid
- Voorspellende en gelijktijdige geldigheid van de criteria
- Construeer de geldigheid
- Inhoudelijke geldigheid

Omdat het een normatief (d.w.z. niet-criterium gerefereerd) nomologisch instrument is, zullen we ons onderzoek beperken tot de indruk validiteit van Emergenetics, convergeert/discriminerende validiteit, en construeer de validiteit.

2a. Indruksvaliditeit

Dit verwijst naar hoe de proefpersonen zich voelen over de Emergenetics items. Aan een willekeurige steekproef van 412 proefpersonen (M=182, F=230) werd gevraagd om met behulp van een 1 tot 5 Likert-schaal te beoordelen: "In welke mate vindt u dat de items die in de Emergenetics-vragenlijst zijn opgenomen het dagelijkse gedrag en de voorkeuren van de proefpersonen weerspiegelen? De volgende tabel suggereert dat 301 proefpersonen (73%) het eens waren, 23,3% neutraal waren en minder dan 4% het oneens waren. Dit suggereert dat de denk- en gedragsitems indruksbepalend zijn.

		Frequentie	Percentage
Geldig	1 - Sterk mee oneens	2	.5
	2 - Oneens	13	3.2
	3 - Neutraal	96	23.3
	4 - Eens	246	59.7
	5 - Sterk mee eens	55	13.3

N=412

2b. Nomologische convergentie / discriminerende validiteit

Deze analyse onderzoekt de relaties tussen factoren door zowel convergente (overeenkomst) als discriminerende (niet-overeenkomst) correlaties binnen het instrument te onderzoeken, alsook met een tweede onafhankelijke meting van dezelfde factoren. Met andere woorden, het evalueert de validiteit van factoren binnen het Profiel en buiten het Profiel (Society for Industrial Organizational Psychology, 2003; Furr & Bacharach, 2007). In dit geval is de tweede maatstaf een onafhankelijk onderzoek door een derde partij.

Opgemerkt moet worden dat gedrag zelden "zuiver" is. Net als bij de Venn-diagrammen zorgen macrobeschrijvingen er vaak voor dat sommige factorscores onderling afhankelijk zijn. Bijvoorbeeld, sociale assertiviteit (d.w.z. Expressiviteit) en taakassertiviteit (d.w.z. Assertiviteit) bevatten beide items die gerelateerd zijn aan assertiviteit, ook al kunnen hun doelen volledig verschillend zijn (d.w.z., opvallende sociaal versus volbrengende taken). Sommige concurrerende instrumenten impliceren dat als je eenmaal weet wat iemands denkvoorkeuren zijn, je diezelfde informatie kunt gebruiken om zijn of haar gedrag nauwkeurig te voorspellen. Als je bijvoorbeeld analytisch bent, wordt vaak aangenomen dat je ook stil en bedachtzaam moet zijn. Wij hebben deze aannames als problematisch ervaren.

Om individuen te helpen belangrijke persoonlijkheidsvoorkeuren te isoleren, hebben we Emergenetics ontworpen als een combinatie van twee complementaire secties: 1) hoe iemand het liefst denkt en informatie verwerkt; en 2) hoe hij/zij deze voorkeuren samen met anderen uitvoert. Zoals we al eerder opmerkten, zijn persoonlijkheidsfactoren niet altijd orthogonaal waardoor sommige gedragingen covair zijn met andere; daarom zijn sommige correlaties hoger dan we zouden willen. Desalniettemin hebben we deze factoren opgenomen omdat ze, naar onze ervaring, de deelnemers helpen om beter te begrijpen waarom het observeren van iemands gedrag onvoldoende is om hun denkvoorkeuren te voorspellen; en waarom iemands denkvoorkeuren onvoldoende gegevens opleveren om zijn of haar gedrag te voorspellen.

De volgende tabellen geven een multi-trait multi-matrix netwerk weer dat de correlaties laat zien tussen de reacties van het onderwerp voor elke factor (weergegeven als percentiel) en de gemiddelde score van ten

minste drie onafhankelijke waarnemers. Rater-scores die groter zijn dan één standaardafwijking van het gemiddelde werden uitgesloten van de analyse.

Zoals te zien is in de volgende tabellen, komen de zelfgerapporteerde scores positief overeen met de gemiddelde scores van de rater-waarneming: Analyse ($r=.504$, $p<.000$); Structuur ($r=.352$, $p<.007$); Relationeel ($r=.636$, $p<.004$); Conceptueel ($r=.635$, $p<.000$); Expressiviteit ($r=.563$, $p<.003$), en Assertiviteit ($r=.752$, $p<.000$). De Flexibiliteitsfactor toonde geen statistisch significante correlatie ($r=.221$, $p<.134$).

Denken Voorkeuren v. Rater Opmerkingen
Convergent /Discriminate Multi-Trait Multi-Method Analysis

		Self Ana Percentile	Self Str Percentile	Self Rel Percentile	Self Con Percentile	Mean Ana Rating	Mean Str Rating	Mean Soc Rating
Self Str Percentile	Pearson Correlation Sig. (1-tailed) N	.199 .083 50						
Self Rel Percentile	Pearson Correlation Sig. (1-tailed) N	-.333 .009 50	-.143 .161 50					
Self Con Percentile	Pearson Correlation Sig. (1-tailed) N	.087 .274 50	-.799 .000 50	.174 .113 50				
Mean Ana Rating	Pearson Correlation Sig. (1-tailed) N	.504 .000 50	.188 .096 50	-.325 .011 50	-.052 .361 50			
Mean Str Rating	Pearson Correlation Sig. (1-tailed) N	.020 .445 48	.352 .007 48	-.224 .063 48	-.333 .010 48	.040 .393 48		
Mean Soc Rating	Pearson Correlation Sig. (1-tailed) N	-.216 .114 33	-.463 .003 33	.459 .004 33	.379 .015 33	-.333 .029 33	-.171 .170 33	
Mean Con Rating	Pearson Correlation Sig. (1-tailed) N	.002 .495 30	-.673 .000 30	.282 .065 30	.635 .000 30	-.281 .066 30	-.428 .012 28	.737 .000 21

Convergent-Discriminerende Multi-Trait Multi-Methode Correlatie-Gedrag

		Exp Percentile	Asr Percentile	Flx Percentile	Mean Exp Rating	Mean Asr Rating
Convergent	Pearson Correlation	.779				
Self Asr	Sig. (1-tailed)	.000				
Percentile	N	50				
Self Flx	Pearson Correlation	.627	.246			
Percentile	Sig. (1-tailed)	.000	.043			
	N	50	50			
Mean Exp	Pearson Correlation	.563	.650	.357		
Rating	Sig. (1-tailed)	.003	.000	.047		
	N	23	23	23		
Mean Asr	Pearson Correlation	.696	.752	.334	.614	
Rating	Sig. (1-tailed)	.000	.000	.075	.017	
	N	20	20	20	12	
Mean Flx	Pearson Correlation	.230	.184	.221	.381	.228
Rating	Sig. (1-tailed)	.125	.178	.134	.100	.238
	N	27	27	27	13	12

2c. Validiteit: Risicoanalyses

Een correlatiecoëfficiënt wordt vaak verkeerd begrepen als een waarschijnlijkheid. Dit is onjuist. Correlatie is een wiskundig proces van het passen van een lijn tussen twee of meer datapunten op basis van hun gemiddelde en standaardafwijking. Aan de hand van een veel te eenvoudig voorbeeld kan met een correlatie van .50 eenvoudigweg een lijn worden getekend die de plotafstanden tussen ongeveer 25% van de datapunten (d.w.z. .5 kwadraat) tot een minimum beperkt. De resterende 75% van de data-scatter wordt technisch aangeduid als "onverklaarbare variantie". Aan de andere kant zegt een waarschijnlijkheid van .50 dat er een 50/50 kans is dat "A" is gebeurd vanwege "B". Je zou kunnen denken aan correlatie als "line-fitting", terwijl de waarschijnlijkheid de kans is om een specifieke gebeurtenis te voorspellen.

Karl Pearson (de vader van de statistische analyse) stelde dat sommige variabelen zo samenkomen dat, in plaats van de correlatie (d.w.z. lijnpassing) tussen datapunten te berekenen, de analyse beter gediend zou zijn met het berekenen van waarschijnlijkheden (d.w.z. onvoorziene omstandigheden). Hij verwees naar deze methodiek als contingency analysis. Met behulp van de analogie van chips op een verfgrafiek betoogde Pearson dat verfkleuren weliswaar sterk geassocieerd zijn, maar dat ze ook voldoende belangrijk zijn om afzonderlijk te worden onderzocht. Risicoanalyse wordt veel gebruikt in survey onderzoek, business intelligence, engineering en wetenschappelijk onderzoek.

Wij geloven dat contingency analyses, oftewel risicoanalyse, een beter begrip van de nomologische relatie tussen een denkvoorkeur en een specifiek gedrag vertegenwoordigen.

De onvoorziene gegevens worden in de volgende tabellen weergegeven (N= 89.101). Voor elk van de zeven Emergenetics factoren zijn onbewerkte gegevens verzameld, genormaliseerd met behulp van Z-Score transformaties, en verdeeld in gelijke derde op basis van percentielen. In elke tabel werd de waarschijnlijkheid van een Expressief, Assertief of Flexibiliteitsgedrag berekend voor elke denkvoorkeur. Verwijzend naar de gemarkeerde getallen in Tabel 2, bijvoorbeeld, van 27.151 deelnemers die zichzelf beoordeelden als zijnde in het bovenste derde van Analytisch Denken, beoordeelde 22,9% (6.221) zichzelf als zijnde in het onderste derde van Assertiviteit; terwijl 49,2% (13.355) zichzelf beschreef als zijnde in het bovenste derde van Assertiviteit. Het lijkt er dus op, dat mensen met sterke Analytische voorkeuren niet passen bij het stereotype gedragspatroon van vredeshandhaving en kalmtte.

Grote verschillen tussen de individuele personen in elke tabel illustreren waarom het belangrijk is om alle zeven factoren op het niveau van de contingentie te rapporteren, ook al vertonen ze misschien covariantie op het niveau van de correlatie. Vergelijkbare resultaten zijn te vinden in de tabellen en benadrukken de noodzaak voor de deelnemers om te aarzelen bij het trekken van conclusies over hoe mensen zich gedragen, simpelweg omdat ze een specifieke denkvoorkeur uitdrukken.

Emergenetics onbewerkte Score Risicoanalyse
 (1= onderste 33%, 2 = midden 34-65%, 3= bovenste 33%)

Tabel 1

Zscore (Analytical) (Binned) * Zscore (Expressiveness) (Binned) Cross tabulation						
			Zscore (Expressiveness) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Analytical) (Binned)	1	Count	11508	8612	8141	28261
		% within Zscore (Analytical) (Binned)	40.7%	30.5%	28.8%	100.0%
	2	Count	10584	11845	11260	33689
		% within Zscore (Analytical) (Binned)	31.4%	35.2%	33.4%	100.0%
	3	Count	7424	8997	10730	27151
		% within Zscore (Analytical) (Binned)	27.3%	33.1%	39.5%	100.0%
Total	Count	29516	29454	30131	89101	
	% within Zscore (Analytical) (Binned)	33.1%	33.1%	33.8%	100.0%	

Tabel 2
Zscore (Analytical) (Binned) * Zscore (Assertiveness) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Assertiveness) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Analytical) (Binned)	1	Count	14403	7207	6651	28261
		% within Zscore (Analytical) (Binned)	51.0%	25.5%	23.5%	100.0%
	2	Count	11323	10458	11908	33689
		% within Zscore (Analytical) (Binned)	33.6%	31.0%	35.3%	100.0%
	3	Count	6221	7575	13355	27151
		% within Zscore (Analytical) (Binned)	22.9%	27.9%	49.2%	100.0%
Total	Count	31947	25240	31914	89101	
	% within Zscore (Analytical) (Binned)	35.9%	28.3%	35.8%	100.0%	

Tabel 3
Zscore (Analytical) (Binned) * Zscore (Flexibility) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Flexibility) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Analytical) (Binned)	1	Count	10353	10777	7131	28261
		% within Zscore (Analytical) (Binned)	36.6%	38.1%	25.2%	100.0%
	2	Count	9989	13859	9841	33689
		% within Zscore (Analytical) (Binned)	29.7%	41.1%	29.2%	100.0%
	3	Count	7261	10170	9720	27151
		% within Zscore (Analytical) (Binned)	26.7%	37.5%	35.8%	100.0%
Total	Count	27603	34806	26692	89101	
	% within Zscore (Analytical) (Binned)	31.0%	39.1%	30.0%	100.0%	

Tabel 4
Zscore (Relational) (Binned) * Zscore (Expressiveness) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Expressiveness) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Relational) (Binned)	1	Count	18350	8133	2408	28891
		% within Zscore (Relational) (Binned)	63.5%	28.2%	8.3%	100.0%
	2	Count	8788	13238	8812	30838
		% within Zscore (Relational) (Binned)	28.5%	42.9%	28.6%	100.0%
	3	Count	2378	8083	18911	29372
		% within Zscore (Relational) (Binned)	8.1%	27.5%	64.4%	100.0%
Total	Count	29516	29454	30131	89101	
	% within Zscore (Relational) (Binned)	33.1%	33.1%	33.8%	100.0%	

Tabel 5
Zscore (Relational) (Binned) * Zscore (Assertiveness) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Assertiveness) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Relational) (Binned)	1	Count	14150	7598	7143	28891
		% within Zscore (Relational) (Binned)	49.0%	26.3%	24.7%	100.0%
	2	Count	10641	9438	10759	30838
		% within Zscore (Relational) (Binned)	34.5%	30.6%	34.9%	100.0%
	3	Count	7156	8204	14012	29372
		% within Zscore (Relational) (Binned)	24.4%	27.9%	47.7%	100.0%
Total	Count	31947	25240	31914	89101	
	% within Zscore (Relational) (Binned)	35.9%	28.3%	35.8%	100.0%	

Tabel 6
Zscore (Relational) (Binned) * Zscore (Flexibility) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Flexibility) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Relational) (Binned)	1	Count	21587	6993	311	28891
		% within Zscore (Relational) (Binned)	74.7%	24.2%	1.1%	100.0%
	2	Count	5638	19834	5366	30838
		% within Zscore (Relational) (Binned)	18.3%	64.3%	17.4%	100.0%
	3	Count	378	7979	21015	29372
		% within Zscore (Relational) (Binned)	1.3%	27.2%	71.5%	100.0%
Total	Count	27603	34806	26692	89101	
	% within Zscore (Relational) (Binned)	31.0%	39.1%	30.0%	100.0%	

Tabel 7
Zscore (Structure) (Binned) * Zscore (Expressiveness) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Expressiveness) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Structural) (Binned)	1	Count	7821	10067	13324	31212
		% within Zscore (Structural) (Binned)	25.1%	32.3%	42.7%	100.0%
	2	Count	9126	9246	8184	26556
		% within Zscore (Structural) (Binned)	34.4%	34.8%	30.8%	100.0%
	3	Count	12569	10141	8623	31333
		% within Zscore (Structural) (Binned)	40.1%	32.4%	27.5%	100.0%
Total	Count	29516	29454	30131	89101	
	% within Zscore (Structural) (Binned)	33.1%	33.1%	33.8%	100.0%	

Tabel 8
Zscore (Structure) (Binned) * Zscore (Assertiveness) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Assertiveness) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Structural) (Binned)	1	Count	7060	8293	15859	31212
		% within Zscore (Structural) (Binned)	22.6%	26.6%	50.8%	100.0%
	2	Count	9628	8193	8735	26556
		% within Zscore (Structural) (Binned)	36.3%	30.9%	32.9%	100.0%
	3	Count	15259	8754	7320	31333
		% within Zscore (Structural) (Binned)	48.7%	27.9%	23.4%	100.0%
Total	Count	31947	25240	31914	89101	
	% within Zscore (Structurale) (Binned)	35.9%	28.3%	35.8%	100.0%	

Tabel 9
Zscore (Structure) (Binned) * Zscore (Flexibility) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Flexibility) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Structural) (Binned)	1	Count	9389	12230	9593	31212
		% within Zscore (Structural) (Binned)	30.1%	39.2%	30.7%	100.0%
	2	Count	8523	10594	7439	26556
		% within Zscore (Structural) (Binned)	32.1%	39.9%	28.0%	100.0%
	3	Count	9691	11982	9660	31333
		% within Zscore (Structural) (Binned)	30.9%	38.2%	30.8%	100.0%
Total	Count	27603	34806	26692	89101	
	% within Zscore (Structural) (Binned)	31.0%	39.1%	30.0%	100.0%	

Tabel 10
Zscore (Conceptual) (Binned) * Zscore (Expressiveness) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Expressiveness) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Conceptual) (Binned)	1	Count	16406	8729	4224	29359
		% within Zscore (Conceptual) (Binned)	55.9%	29.7%	14.4%	100.0%
	2	Count	8034	10784	8826	27644
		% within Zscore (Conceptual) (Binned)	29.1%	39.0%	31.9%	100.0%
	3	Count	5076	9941	17081	32098
		% within Zscore (Conceptual) (Binned)	15.8%	31.0%	53.2%	100.0%
Total	Count	29516	29454	30131	89101	
	% within Zscore (Conceptual) (Binned)	33.1%	33.1%	33.8%	100.0%	

Tabel 11
Zscore (Conceptual) (Binned) * Zscore (Assertiveness) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Assertiveness) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Conceptual) (Binned)	1	Count	17562	7405	4392	29359
		% within Zscore (Conceptual) (Binned)	59.8%	25.2%	15.0%	100.0%
	2	Count	8843	9460	9341	27644
		% within Zscore (Conceptual) (Binned)	32.0%	34.2%	33.8%	100.0%
	3	Count	5542	8375	18181	32098
		% within Zscore (Conceptual) (Binned)	17.3%	26.1%	56.6%	100.0%
Total	Count	31947	25240	31914	89101	
	% within Zscore (Conceptual) (Binned)	35.9%	28.3%	35.8%	100.0%	

Tabel 12
Zscore (Conceptual) (Binned) * Zscore (Flexibility) (Binned) Cross tabulation

			Zscore (Flexibility) (Binned)			Total
			1	2	3	
Zscore (Conceptual) (Binned)	1	Count	14608	10807	3944	29359
		% within Zscore (Conceptual) (Binned)	49.8%	36.8%	13.4%	100.0%
	2	Count	7381	12412	7851	27644
		% within Zscore (Conceptual) (Binned)	26.7%	44.9%	28.4%	100.0%
	3	Count	5614	11587	14897	32098
		% within Zscore (Conceptual) (Binned)	17.5%	36.1%	46.4%	100.0%
Total	Count	27603	34806	26692	89101	
	% within Zscore (Conceptual) (Binned)	31.0%	39.1%	30.0%	100.0%	

2d. Construct Validiteit (d.w.z., Big Five Construct Correlation)

Construct-validiteit heeft betrekking op de vraag of het onderzoek een diepgewortelde constructie evalueert, zoals emotionele gevoeligheid of intelligentie. Construct validiteit van de zeven Emergenetics nomologische factoren werd vergeleken met het NEO-PI, een uitgebreid lexicaal Big Five model gepubliceerd door Psychological Assessment Resources, Inc. Deze analyse geeft de correlaties weer tussen een goed gerespecteerd karakteristiek instrument en de nomologische taxonomie van Emergenetics.

De NEO-PI werd ontwikkeld door Paul Costa en Robert McCrae (1987) op basis van persoonlijkheidsonderzoek dat werd uitgevoerd in de jaren 1950 en waaruit blijkt dat vrijwel alle op taal gebaseerde persoonlijkheidskenmerken de neiging hebben zich te groeperen in ongeveer 20 subgroepen, die op hun beurt weer clusteren in 5 meta factoren. Omdat de NEO-PI het gehele persoonlijkheidsdomein bestrijkt en gebaseerd is op een granulaire analyse van het menselijk lexicon (in tegenstelling tot de zeven nomologische observaties van Emergenetics), zouden we verwachten dat de nomologische constructen van Emergenetics over verschillende VFM lexicale constructen heen correleren.

De NEO-PI VFM lexicale factoren omvatten:

1. Neuroticisme (N): een samengestelde score die de neiging aangeeft om negatieve emoties te ervaren zoals angst, verdriet, woede, walging, schaamte en schuldgevoelens.
 - N1 (hoge sub-factor score): algemene angst, fobieën, gespannen, nerveus
 - N2 (hoge sub-factor score): vijandigheid, bitterheid, boosheid, frustratie
 - N3 (hoge sub-factor score): depressie, schuldgevoelens, verdriet, hopeloosheid, eenzaamheid
 - N4 (hoge sub-factor score): zelfbewustzijn, gevoeligheid, minderwaardigheid, ongemakkelijkheid

2. Expressiviteit (E): een samengestelde score die de voorkeur geeft aan mensen, aan grote groepen, aan assertief en spraakzaam, vrolijk, energiek en actief zijn.
 - E1 (hoge sub-factor score): warmte, aanhankelijk, vriendelijk, dichtbij zijn
 - E2 (hoge sub-factor score): gregarieus, geniet van het gezelschap van anderen
 - E3 (hoge sub-factor score): dominant, krachtig, sociaal klimmen
 - E4 (hoge sub-factor score): energiek, active, snel bewegend, sensatiezoeker.
3. Openheid (O): een samengestelde score die actieve verbeelding, de esthetische gevoeligheid, de innerlijke gevoelens, de verscheidenheid, de nieuwsgierigheid en de onafhankelijkheid aangeeft.
 - O1 (hoge h sub-factor score): fantasie, verbeeldingskracht, dagdromer, creatief
 - O2 (hoge sub-factor score): esthetiek, kust, schoonheid, muziek, poëzie
 - O3 (hoge sub-factor score): innerlijke gevoelens, emotie, emotionele diepte en intensiteit
 - O4 (hoge sub-factor score): bereidwilligheid, probeer nieuwe dingen, nieuwigheid en variëteit
4. Vriendelijkheid (A): een samengestelde score die aangeeft dat er sympathie is en dat men graag wil helpen
 - A1 (hoge sub-factor score): vertrouwen, eerlijk, goed bedoeld
 - A2 (hoge sub-factor score): directheid, eerlijkheid, oprechtheid, vindingrijkheid
 - A3 (hoge sub-factor score): onbaatzuchtigheid, bezorgdheid voor anderen, ruimhartig, behulpzaam
 - A4 (hoge sub-factor score): naleving, intrekking, vergeving, eerbied
 -
5. Consciëntieusheid (C): een samengestelde score die wijst op een sterke wil, zelf controle, planning, organisatie, doelgerichtheid en prestatie
 - C1 (hoge sub-factor score): competentie, bekwaam, verstanding, verstanding effectief
 - C2 (hoge sub-factor score): ordelijk, opgeruimd, goed georganiseerd, planmatig
 - C3 (hoge sub-factor score): plichtgetrouw, ethisch, gewetensvol, morele verplichting
 - C4 (hoge sub-factor score): prestatiegericht, ambitieus, ijverig, gedreven

Nomologische kritiek van de VFM

Bij het onderzoeken van de NEO-PI-factoren is het gemakkelijk te zien dat een persoonlijkheidsanalyse op basis van taal complex kan zijn. Ten eerste, in de echte wereld komen persoonlijkheidsinteracties zelden als een enkel woord voor. Ze komen vaak voor als componenten van waarneembaar gedrag dat varieert met de emotionele toestand en situatie (bijvoorbeeld, iemand die sociaal warm is, kan tegelijkertijd gezellig en krachtig zijn). Zo hebben onderzoekers die gebruik maken van persoonsbeschrijvende zinnen geconcludeerd dat, hoewel een VFM een interessante, op biologische gronden gebaseerde menselijke universeel kan zijn die veralgemeend is in de cultuur, taal, geslacht en het type van beoordelende bron; zijn analytische clustering technieken heeft een aanzienlijk aantal vragen gegenereerd of het moet worden gebruikt als universele taxonomie voor het voorspellen van het werkelijke werkgedrag. Neem bijvoorbeeld de VFM- consciëntieusheid factor.

Hoewel de factor consciëntieusheid homogeen lijkt te zijn, kan worden gesteld dat het in feite een amalgaam is van meerdere discrete activiteiten (d.w.z. beroepsbekwaamheid, vaardigheid, gevoeligheid, voorzichtigheid, effectiviteit, ordelijk, netjes, goed georganiseerd, planmatig, plichtgetrouw, ethisch, gewetensvol, met morele verplichtingen, prestatiegericht, ambitieus, ijverig, en gedreven). Dus, hoewel de

Conscientiousness meta factor over het algemeen wordt erkend als een sterke voorspeller van werkprestaties, maken de meervoudige eigenschappen ervan de praktische toepassing als een persoonlijkheids constructie problematisch.

Correlaties tussen de Emergenetics Nomologische factoren en NEO-PI Lexicale Persoonlijkheidskenmerken

Correlatiegegevens tussen twee afzonderlijke instrumenten zijn gebaseerd op de veronderstelling dat de factoren soortgelijke domeinen meten. Bijvoorbeeld, als Profiel X een factor bevat die "Expressiviteit" wordt genoemd, gemeten met de items A, B en C, en Profiel Y bevat ook een factor die "Expressiviteit" wordt genoemd, gemeten met de items D, E en F, dan kan de verwachting dat de twee Expressiviteitscores zullen correleren, een uitdaging zijn. Bijvoorbeeld, de Emergenetics nomologische factoren omvatten:

1. Analytisch (Ana): het hebben van een dominante interesse in analytisch denken, het oplossen van problemen, het begrijpen van complexe onderwerpen, en mentale analyse.
2. Structuur (Str): voorkeuren voor orde, regels en voorschriften, stabiliteit, werken met dingen, en het vermijden van risico's.
3. Relationeel (Rel): aansluiting met mensen, het opbouwen van vriendschappen, sociale belangen, het werken in teams, het zoeken naar goedkeuring van anderen.
4. Conceptueel (Con): vertrouwen op intuïtie, zoeken naar nieuwe en andere activiteiten, abstract denken, exploratie
5. Expressiviteit (Exp): Openlijk tonen van genegenheid, bewonderd worden, zoeken naar leiderschap, concurrerend zijn, impulsief, onderhoudend
6. Assertiviteit (Asr): comfortabel met dubbelzinnigheid, concurrerend, argumentatief, impulsief, assertief, gemakkelijk te vervelen
7. Flexibiliteit (Flx): ondersteuning van anderen, zelfs getemperd, geduldig, persoonlijk steunend, confrontatie vermijdend, aangenaam

Om lexicale constructies te vergelijken met nomologische constructies hebben we gebruik gemaakt van een stapsgewijze factoranalyse. Emergenetics Profile Percentiles werden gekozen als onafhankelijke variabelen. NEO-PI scores geconverteerd met behulp van Z-score transformaties werden de afhankelijke variabelen.

Analytische Factor

De stapsgewijze analyse toont aan dat de analytische nomologische factor positief gerelateerd is aan C4 (prestatie, aspiraties, ijver en gedrevenheid) en negatief gerelateerd aan E1 (warm zijn, afhankelijk, vriendelijk zijn, en het hebben van nauwe banden).

Stapsgewijze EP Analytische Factoranalyse v. VFM Subfactoren

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.274 ^a	.075	.065	24.075	.075	7.694	1	95	.007
2	.387 ^b	.150	.132	23.200	.075	8.298	1	94	.005

Stapsgewijze EP Analytische Factor v. VFM Sub-factor Coëfficiënten

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	17.057	11.936		1.429	.156
	C4	1.539	.555	.274	2.774	.007
2	(Constant)	52.977	16.964		3.123	.002
	C4	1.783	.541	.317	3.295	.001
	E1	-1.668	.579	-.277	-2.881	.005

a. Dependent Variable: Analytical
(N=97)

Structurele Factor

De Emergenetics Structurele factor omvat voorkeuren voor regels en orde. Het correleert positief met VFM C2 (ordelijk, netjes en planmatig). En, zoals verwacht, correleert het negatief met O4 (bereidwilligheid, nieuwe dingen proberen, nieuwigheid, variatie); E3 (dominant, krachtig, sociaal klimmen); en O2 (esthetiek, kunst, schoonheid, muziek, poëzie). Over het geheel genomen vertoont de nomologische Structurele factor een sterke positieve correlatie met de VFM- ordelijkheidsfactor, en zoals verwacht, een negatieve associatie met minder gestructureerde activiteiten.

Stapsgewijze EP Structurele Factor v. VFM Subfactoren

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.543 ^a	.295	.287	23.606	.295	39.660	1	95	.000
2	.648 ^b	.420	.408	21.509	.126	20.428	1	94	.000
3	.708 ^c	.502	.486	20.047	.081	15.210	1	93	.000
4	.738 ^d	.545	.525	19.272	.043	8.633	1	92	.004

Stapsgewijze EP Structurele Factor v. VFM Subfactor Coëfficiënten

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-6.655	8.737		-.762	.448
	C2	2.761	.438	.543	6.298	.000
2	(Constant)	43.643	13.683		3.190	.002
	C2	2.161	.421	.425	5.135	.000
	O4	-2.199	.487	-.374	-4.520	.000
3	(Constant)	65.381	13.918		4.698	.000
	C2	2.238	.393	.440	5.697	.000
	O4	-1.870	.461	-.318	-4.055	.000
	E3	-1.486	.381	-.290	-3.900	.000
4	(Constant)	72.989	13.628		5.356	.000
	C2	2.397	.381	.471	6.284	.000
	O4	-1.192	.500	-.203	-2.385	.019
	E3	-1.558	.367	-.304	-4.245	.000
	O2	-1.096	.373	-.233	-2.938	.004

a. Dependent Variable: Structural
N=97

Relationele Factor

De Emergenetics Relational nomologische factor evalueert de zorgen voor anderen. Het wordt positief geassocieerd met de eigenschappen van E1 (warmte, aanhankelijk, vriendelijk, nauwe banden); O3 (innerlijke gevoelens, emotioneel, emotionele diepte en intensiteit); en, N1 (algemene angst, fobieën, gespannen, zenuwachtig). Het heeft een negatieve correlatie met A2 (rechtlijnigheid, openhartigheid, oprechtheid, vindingrijkheid). Terwijl de VFM Neuroticisme subfactor is opgenomen in de analyse, is het buiten de opzet van het Emergenetics profiel om gezond nomologisch gedrag te representeren.

Stappenplan EP Relationele Factor v. VFM Subfactoren

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.592 ^a	.350	.344	20.673	.350	51.230	1	95	.000
2	.662 ^b	.438	.426	19.333	.087	14.616	1	94	.000
3	.692 ^c	.479	.462	18.707	.041	7.399	1	93	.008
4	.717 ^d	.514	.493	18.169	.035	6.589	1	92	.012

Stappenplan EP Relationale Factor v. VFM Subfactor Coëfficiënten

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-37.105	12.721		-2.917	.004
	E1	3.646	.509	.592	7.158	.000
2	(Constant)	-57.122	12.998		-4.395	.000
	E1	2.587	.551	.420	4.694	.000
	O3	1.961	.513	.342	3.823	.000
3	(Constant)	-34.647	15.049		-2.302	.024
	E1	2.852	.542	.463	5.261	.000
	O3	1.726	.504	.301	3.426	.001
	A2	-1.079	.397	-.208	-2.720	.008
4	(Constant)	-47.573	15.459		-3.077	.003
	E1	3.352	.561	.544	5.971	.000
	O3	1.298	.517	.226	2.511	.014
	A2	-1.134	.386	-.218	-2.939	.004
	N1	.834	.325	.202	2.567	.012

Dependent Variable: Relationaleel
N=97

Conceptuele Factor

De Emergenetics Conceptuele factor omvat voorkeuren voor nieuwe en innovatieve ideeën. Het correleert positief met de eigenschappen van O1 (fantasie, verbeelding, dagdromer, creatief); E3 (dominant, krachtig, sociaal klimmen); O2 (esthetiek, kunst, schoonheid, muziek, poëzie); en C3 (plichtsgetrouwe, ethische, gewetensvolle, morele verplichtingen). Aan de andere kant is het negatief gecorreleerd met C2 (ordelijk, opgeruimd, goed georganiseerd, planmatig); en A3 (altruïstisch, zorg voor anderen, vrijgevig, behulpzaam). Dit geeft aan dat de opzet van de nomologische Conceptuele factor om open en innovatief te zijn, consistent is over alle gerelateerde VFM-kenmerken.

Stapsgewijze EP Conceptuele Factor v. VFM Subfactoren

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.519 ^a	.269	.262	24.348	.269	35.001	1	95	.000
2	.629 ^b	.395	.382	22.266	.126	19.597	1	94	.000
3	.679 ^c	.461	.443	21.139	.065	11.297	1	93	.001
4	.719 ^d	.517	.496	20.106	.057	10.803	1	92	.001
5	.735 ^e	.540	.515	19.736	.023	4.481	1	91	.037
6	.751 ^f	.564	.535	19.312	.024	5.040	1	90	.027

Stapsgewijze EP Conceptuele Factor v. VFM Subfactor Coefficienten

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.659	9.369		.177	.860
	O1	2.754	.466	.519	5.916	.000
2	(Constant)	53.033	14.425		3.676	.000
	O1	2.040	.455	.384	4.482	.000
	C2	-1.958	.442	-.380	-4.427	.000
3	(Constant)	32.803	14.959		2.193	.031
	O1	1.799	.438	.339	4.107	.000
	C2	-2.028	.420	-.393	-4.825	.000
	E3	1.346	.400	.259	3.361	.001
4	(Constant)	20.922	14.680		1.425	.157
	O1	1.308	.443	.246	2.955	.004
	C2	-2.170	.402	-.421	-5.397	.000
	E3	1.386	.381	.267	3.638	.000
	O2	1.206	.367	.253	3.287	.001
5	(Constant)	-2.927	18.291		-.160	.873
	O1	1.519	.446	.286	3.407	.001
	C2	-2.388	.408	-.463	-5.854	.000
	E3	1.226	.382	.236	3.214	.002
	O2	1.076	.365	.226	2.946	.004
	C3	1.201	.567	.167	2.117	.037
6	(Constant)	17.700	20.119		.880	.381
	O1	1.856	.461	.350	4.023	.000
	C2	-2.322	.400	-.450	-5.802	.000
	E3	1.039	.383	.200	2.715	.008
	O2	1.185	.361	.249	3.286	.001
	C3	1.658	.591	.230	2.804	.006
	A3	-1.520	.677	-.179	-2.245	.027

Dependent Variable: Conceptueel
 N=97

Expressieve Factor

De Emergenetics Expressive factor kenmerkt zich door open en sociaal krachtig te zijn. Het correleert met de VFM subfactor E3 (dominant, krachtig, sociaal klimmen); O3 (innerlijke gevoelens, emotioneel, emotionele diepte en intensiteit); E1 (warmte, aanhankelijk, vriendelijk, hechte gehechtheid): en, negatief, met A2 (rechtlijnigheid, openhartigheid, oprechtheid, vernuftigheid). Deze correlaties zouden suggereren dat Emergenetics' Expressief gedrag in lijn is met de VFM-sociabiliteits kenmerken.

Stapsgewijze EP Expressieve Factor v. VFM Subfactoren

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.650 ^a	.423	.417	19.757	.423	69.659	1	95	.000
2	.766 ^b	.587	.578	16.811	.164	37.211	1	94	.000
3	.799 ^c	.638	.626	15.814	.051	13.225	1	93	.000
4	.830 ^d	.689	.675	14.749	.050	14.911	1	92	.000

Stapsgewijze EP Expressieve Factor v. VFM Subfactor Coefficienten

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-7.046	7.478		-.942	.348
	E3	3.081	.369	.650	8.346	.000
2	(Constant)	-50.818	9.591		-5.299	.000
	E3	2.214	.345	.467	6.422	.000
	O3	2.582	.423	.444	6.100	.000
3	(Constant)	-72.982	10.888		-6.703	.000
	E3	2.190	.324	.462	6.750	.000
	O3	1.827	.449	.314	4.069	.000
	E1	1.640	.451	.262	3.637	.000
4	(Constant)	-45.326	12.426		-3.648	.000
	E3	1.929	.310	.407	6.223	.000
	O3	1.686	.420	.290	4.010	.000
	E1	1.951	.428	.312	4.555	.000
	A2	-1.237	.320	-.235	-3.862	.000

Dependent Variable: Exp
 N=97

Assertiviteit Factor

De Emergenetics Assertieve factor richt zich op de drang van een individu om een taak te volbrengen in plaats van open en sociaal assertief te zijn. Het correleert positief met E3 (dominant, krachtig, sociaal klimmen) en negatief met A4 (naleving, teruggetrokken, vergeven, eerbied). Dit suggereert dat de Assertieve nomologische factor correleert met de gerelateerde rationeel-geassocieerde VFM-kenmerken.

Stapsgewijze EP-Assertieve Factor v. VFM Subfactoren

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.706a	.499	.493	18.670	.499	94.435	1	95	.000
2	.750b	.562	.553	17.534	.064	13.715	1	94	.000

Stappenplan EP Assertive Factor v. VFM Subfactor Coefficienten

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-14.437	7.067		-2.043	.044
	E3	3.390	.349	.706	9.718	.000
2	(Constant)	27.250	13.067		2.085	.040
	E3	2.675	.380	.557	7.035	.000
	A4	-1.449	.391	-.293	-3.703	.000

Dependent Variable: Assertiviteit
 N=97

Flexibiliteit Factor

De Flexibiliteitsfactor meet de inspanningen van een individu om met anderen om te gaan. Scores correleren positief met E1 (warm zijn, afhankelijk, vriendelijk, en het hebben van nauwe banden) en O2 (esthetiek, kunst, schoonheid, muziek, poëzie). De positieve relatie met E1-kenmerken wordt verwacht.

Stepwise EP Flexibility Factor v. FFM Sub-factors

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.622 ^a	.386	.380	20.228	.386	59.830	1	95	.000
2	.656 ^b	.431	.419	19.585	.044	7.341	1	94	.008

Trapsgewijze EP-flexibiliteitsfactor v. VFM Subfactor Coefficienten

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-43.182	12.448		-3.469	.001
	E1	3.856	.498	.622	7.735	.000
2	(Constant)	-49.143	12.251		-4.011	.000
	E1	3.325	.521	.536	6.384	.000
	O2	.983	.363	.228	2.709	.008

Dependent Variable: Flexibility

N=97

Zoals eerder vermeld, heeft de VFM Bewustzijnsfactor een lange geschiedenis van validatie met beroepsprestaties. Het moet echter worden benadrukt Consciëntieusheid wordt ook bekritiseerd als een statistisch artefact dat bestaat uit discrete activiteiten (d.w.z. C1=competent/geschikt, C2=georganiseerd/planmatig, C3=ethisch/moreel, en C4=gedreven/diligent) in tegenstelling tot een verzameling van rationeel homogene eigenschappen.

Deze tabel toont de zeven Emergenetics-constructen die tegen de VFM Conscientiousness meta factor in zijn achteruitgegaan. Het model toont statistisch significante relaties met de Emergenetics Analytische, Expressieve en Conceptuele nomologische constructen.

Stapsgewijze EP Factoren v. VFM Consciëntieusheid

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.271 ^a	.074	.064	.96749586	.074	7.559	1	95	.007
2	.346 ^b	.120	.101	.94826776	.046	4.892	1	94	.029
3	.464 ^c	.215	.190	.90015542	.096	11.317	1	93	.001

Stappenplan EP Factoren v. VFM Consciëntieusheids coëfficiënten

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	-.539	.219		-2.458	.016			
	Ana	.011	.004	.271	2.749	.007	.271	.271	.271
2	(Constant)	-.961	.287		-3.344	.001			
	Ana	.011	.004	.263	2.712	.008	.271	.269	.262
	Ext	.008	.004	.214	2.212	.029	.225	.222	.214
3	(Constant)	-.614	.292		-2.103	.038			
	Ana	.010	.004	.258	2.803	.006	.271	.279	.257
	Ext	.015	.004	.384	3.660	.000	.225	.355	.336
	Con	-.012	.004	-.352	-3.364	.001	-.167	-.329	-.309

Dependent Variable: Zscore(C)

N=97

De volgende tabel toont de correlaties tussen de VFM Conscientiousness subfactoren en de zeven Emergenetics nomologische constructies. Statistisch significante relaties worden getoond over drie van de vier VFM-factoren (bijvoorbeeld C1, C2 en C4). De C3-items (d.w.z., plichtsgetrouwe, ethische, gewetensvolle, morele verplichtingen) die geen deel uitmaken van de Emergenetics nomologische constructen en minimale relaties hebben.

C Subfactor Correlaties

		Ana	Str	Soc	Con	Ext	Asr	Flx
C1	Pearson Correlation	.233	.015	.188	.060	.169	.155	.212
	Sig. (1-tailed)	.011	.441	.033	.280	.049	.065	.019
	N	97	97	97	97	97	97	97
C2	Pearson Correlation	.116	.543	.045	-.516	.027	-.043	.049
	Sig. (1-tailed)	.130	.000	.332	.000	.396	.337	.318
	N	97	97	97	97	97	97	97
C3	Pearson Correlation	.175	.017	.051	-.003	.072	.153	.166
	Sig. (1-tailed)	.043	.435	.310	.487	.243	.067	.052
	N	97	97	97	97	97	97	97
C4	Pearson Correlation	.274	-.137	.246	.128	.397	.363	.158
	Sig. (1-tailed)	.003	.090	.008	.105	.000	.000	.061
	N	97	97	97	97	97	97	97

De volgende tabel toont de zeven nomologische factoren van de Emergenetics die gecorreleerd zijn met de VFM-kenmerk-metafactoren. Zoals blijkt, zijn er statistisch significante relaties tussen alle nomologische factoren van de Emergenetics en de meeste lexicale VFM-factoren. Dit suggereert dat de zeven Emergenetics nomologische factoren correleren met, maar minder complex en gemakkelijker te gebruiken zijn dan de lexicale theorie.

VFM Meta-Factor Correlaties

	Ana	Str	Soc	Con	Exp	Asr	Flex
N	.003	.218	.088	-.118	.006	-.049	-.137
	.979	.032	.391	.251	.955	.632	.182
	97	97	97	97	97	97	97
E	-.032	-.342	.486	.269	.731	.554	.457
	.754	.001	.000	.008	.000	.000	.000
	97	97	97	97	97	97	97
O	-.077	-.517	.459	.547	.446	.223	.471
	.455	.000	.000	.000	.000	.028	.000
	97	97	97	97	97	97	97
A	-.105	.029	.028	-.027	-.195	-.365	.170
	.308	.777	.788	.790	.056	.000	.096
	97	97	97	97	97	97	97
C	.271	.201	.178	-.167	.225	.203	.192
	.007	.048	.082	.103	.027	.046	.060
	97	97	97	97	97	97	97

N=97

2e. Validiteit: Onafhankelijke Rater

Een van de principes die in de Emergenetics workshops worden behandeld is dat, om zinvol te zijn, individuele voorkeuren niet alleen vanzelfsprekend moeten zijn, maar ook waarneembaar moeten zijn voor onafhankelijke derden. Zo onderzochten we de correlaties tussen zelf gerapporteerde gegevens en onafhankelijke waarnemers. 83 proefpersonen die eerder Emergenetics enquêtes hadden ingevuld, werd gevraagd een keuze te maken tussen 2-11 onafhankelijke waarnemers om te beoordelen aan de hand van een 1-7 Likert-schaal op basis van korte beschrijvingen van de zeven Emergenetics-factoren. Gegevens van doelen met minder dan drie raters werden uitgesloten van de uiteindelijke analyse, de resterende rater-scores werden onderzocht op inter-rater-consistentie. Individuele beoordelingen die meer dan één standaardafwijking van het gemiddelde bedroegen, werden per item geëlimineerd om uitschieters tot een minimum te beperken. Raterwaarnemingen werden ook gebruikt in de eerder gepresenteerde Multi-Trait-Multi-Method analyse. De onderstaande resultaten suggereren dat de zeven Emergenetics' factoren gemakkelijk te herkennen zijn.

Correlaties tussen Emergenetics Percentiel Scores en de gemiddelde waardering van de waarnemers.

Analytisch	Pearson Correlation	<u>.504</u>
	Sig. (1-tailed)	.000
	N	50
Structureel	Pearson Correlation	<u>.352</u>
	Sig. (1-tailed)	.007
	N	48
Relationeel	Pearson Correlation	<u>.459</u>
	Sig. (1-tailed)	.004
	N	33
Conceptual	Pearson Correlation	<u>.635</u>
	Sig. (1-tailed)	.000
	N	30
Expressiviteit	Pearson Correlation	<u>.563</u>
	Sig. (1-tailed)	.003
	N	23
Assertiviteit	Pearson Correlation	<u>.752</u>
	Sig. (1-tailed)	.000
	N	20
Flexibiliteit	Pearson Correlation	<u>.221</u>
	Sig. (1-tailed)	.134
	N	27

Normatieve scores en demografische verschillen

Omdat organisaties de neiging hebben zich uit te breiden over alle culturen en landen, ongeacht de lokale omgeving, hebben ze dezelfde verwachtingen voor het gedrag en de prestatiedoelstellingen van werknemers, zelfs binnen hetzelfde bedrijf, dezelfde afdeling, dezelfde stad of hetzelfde land. Omdat het steeds belangrijker wordt dat mensen hun individuele verschillen begrijpen en gebruiken in een wereldwijde werkomgeving, worden de ruwe scores van de Emergenetics Profile-vragenlijst omgezet in wereldwijde normen die twee keer per jaar worden herzien. Het Emergenetics Profiel maakt het mogelijk om individuele vergelijkingen te maken, ongeacht cultuur, beroep of demografische achtergrond.

De ervaring van de auteurs met functie-analyse suggereert ook dat functienamen over het algemeen een slechte indicator zijn voor functievereisten en zakelijke noodzaak, zoals beschreven in de 'Department of Labor Uniform Guidelines on Employee Selection Procedures'. Daarom worden functiegegevens niet in deze analyse opgenomen. Opmerking: hoewel de demografische basisgegevens in de volgende vier tabellen zijn opgenomen, betekent dit in geen geval dat de groep de score van een individu afleidt.

In de volgende grafiek, van 28.816 proefpersonen, is de gerapporteerde leeftijd 7.275 jaar. De gemiddelde percentielscores worden hieronder gerapporteerd. In de volgende ANOVA-tabel worden deze gegevens per onbewerkte score gerapporteerd. De gegevens suggereren dat leeftijd een gemengd effect heeft: Assertiviteit ($F=9.661$, $p<.000$), Relationeel ($F=1.23$, $p<.003$), Flexibiliteit ($F=4.350$, $p<.001$) en Expressiviteit ($F=7.0661$, $p<.000$).

Percentiel Gemiddelde per onderwerp Rapportageleeftijd

Age		Conceptueel	Analytisch	Structureel	Relationeel	Expressiviteit	Assertiviteit	Flexibiliteit
Under 21	N Valid	120	120	120	120	120	120	120
	Mean	48	42	57	57	50	45	46
	Std. Deviation	27	27	27	27	30	28	30
21 – 30	N Valid	1485	1485	1485	1485	1485	1485	1485
	Mean	47	50	51	49	49	46	44
	Std. Deviation	26	29	26	27	27	27	28
31 – 40	N Valid	2512	2512	2512	2512	2512	2512	2512
	Mean	49	51	50	48	49	49	45
	Std. Deviation	26	28	26	26	28	27	27
41 – 50	N Valid	2034	2034	2034	2034	2034	2034	2034
	Mean	50	51	49	47	48	47	47
	Std. Deviation	26	28	27	26	27	27	27
51 – 60	N Valid	927	927	927	927	927	927	927
	Mean	49	50	52	48	46	43	48
	Std. Deviation	26	27	26	26	28	27	27
61 – 70	N Valid	185	185	185	185	185	185	185
	Mean	45	50	55	46	46	42	45
	Std. Deviation	27	28	26	25	27	27	27

71 – Up	N Valid	12	12	12	12	12	12	12
	Mean	48	57	44	40	44	42	38
	Std. Deviation	25	30	29	31	24	19	31

N = as shown

ANOVA

Onbewerkte score op basis van leeftijd

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
RawAna	Between Groups	2965.458	5	593.092	1.233	.291
	Within Groups	3606203.820	7497	481.020		
	Total	3609169.278	7502			
RawRel	Between Groups	7872.862	5	1574.572	3.584	.003
	Within Groups	3439548.479	7830	439.278		
	Total	3447421.341	7835			
RawStr	Between Groups	2536.744	5	507.349	1.092	.363
	Within Groups	3574348.454	7692	464.684		
	Total	3576885.198	7697			
RawCon	Between Groups	4242.950	5	848.590	1.926	.087
	Within Groups	3403537.368	7723	440.701		
	Total	3407780.319	7728			
RawFlex	Between Groups	9940.654	5	1988.131	4.350	.001
	Within Groups	3520444.414	7702	457.082		
	Total	3530385.069	7707			
RawAsr	Between Groups	21716.288	5	4343.258	9.661	.000
	Within Groups	3438357.114	7648	449.576		
	Total	3460073.402	7653			
RawExp	Between Groups	16428.923	5	3285.785	7.066	.000
	Within Groups	3546936.078	7628	464.989		
	Total	3563365.001	7633			

N = 7,275

In de volgende reeks gegevens worden percentielscores gerapporteerd op basis van het geslacht. De eerste grafiek toont middelen en standaardafwijkingen. De volgende ANOVA-grafiek toont enkele sterke F-statistieken en bescheiden normatieve verschillen tussen de geslachten, met name in de ruwe Emergenetics Relationele ($F=21.337$, $p<.000$) en Conceptuele factoren ($F=14.730$, $p<.000$). Dit zou suggereren dat mannen en vrouwen de neiging hebben om zichzelf iets anders te beschrijven.

Percentiel Gemiddelde per onderwerp Rapportierend Geslacht

		Female		Male	
		Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Factor	Analytisch	46	11	52	11
	Relationeel	60	9	58	9
	Structureel	37	8	34	8
	Conceptueel	52	9	54	9
	Expressiviteit	56	10	55	10
	Assertiviteit	57	11	60	11
	Flexibiliteit	60	10	58	10

N=48,125

ANOVA Onbewerkte Score Gebaseerd op Geslacht

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
RawAna	Between Groups	2387.212	1	2387.212	4.943	.026
	Within Groups	3970891.725	8223	482.901		
	Total	3973278.936	8224			
RawRel	Between Groups	9410.627	1	9410.627	21.377	.000
	Within Groups	3770085.704	8564	440.225		
	Total	3779496.331	8565			
RawStr	Between Groups	3274.967	1	3274.967	7.059	.008
	Within Groups	3922134.751	8454	463.938		
	Total	3925409.718	8455			
RawCon	Between Groups	6485.163	1	6485.163	14.730	.000
	Within Groups	3727298.190	8466	440.267		
	Total	3733783.353	8467			
RawFlex	Between Groups	1851.733	1	1851.733	4.021	.045
	Within Groups	3881275.257	8428	460.522		
	Total	3883126.990	8429			
RawAsr	Between Groups	2459.542	1	2459.542	5.405	.020
	Within Groups	3810082.614	8373	455.044		
	Total	3812542.156	8374			
RawExp	Between Groups	2565.371	1	2565.371	5.469	.019
	Within Groups	3909392.932	8335	469.033		
	Total	3911958.303	8336			

N =48,125

Van de 20.144 proefpersonen meldden slechts 6.672 personen een etniciteit. Hoewel de meeste gemiddelde percentielverschillen relatief klein zijn, laat de bijbehorende ANOVA-tabel enkele sterke F-statistieken zien in zes van de zeven Emergenetics-factoren: Analytisch (F=60.830, p<.000), Structureel (F=35.845, p<.000), Relationeel (F=15.177, p<.000), Expressiviteit (F=39.842, p<.000), Assertiviteit (F=135.437, p<.000), Flexibiliteit (F=94.039, p<.000).

Percentiel Gemiddelde per onderwerp Rapportage Etniciteit

Ethnicity		Concent	Anacent	Strcent	Relcent	Expcent	Asrcent	Flxcent
African American	N Valid	170	170	170	170	170	170	170
	Mean	48	58	55	48	46	46	53
	Std. Deviation	24	24	25	26	24	23	25
Asian	N Valid	2673	2673	2673	2673	2673	2673	2673
	Mean	48	45	52	46	45	39	41
	Std. Deviation	26	28	26	28	28	26	28
Caucasian	N Valid	3317	3317	3317	3317	3317	3317	3317
	Mean	49	53	47	47	49	50	47
	Std. Deviation	25	26	26	24	27	26	25
Hispanic	N Valid	512	512	512	512	512	512	512
	Mean	52	61	53	53	55	56	55
	Std. Deviation	24	26	25	26	24	25	27

N =As shown

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ana raw	Between Groups	31292.610	3	10430.870	60.830	.000
	Within Groups	1143406.206	6668	171.477		
	Total	1174698.816	6671			
Str Raw	Between Groups	9611.075	3	3203.692	35.485	.000
	Within Groups	602013.682	6668	90.284		
	Total	611624.757	6671			
Rel Raw	Between Groups	4731.608	3	1577.203	15.177	.000
	Within Groups	692961.550	6668	103.923		
	Total	697693.158	6671			
Con Raw	Between Groups	1162.702	3	387.567	4.338	.005
	Within Groups	595733.931	6668	89.342		
	Total	596896.632	6671			
Ex Raw	Between Groups	16112.996	3	5370.999	39.842	.000
	Within Groups	898899.167	6668	134.808		
	Total	915012.163	6671			
As Raw	Between Groups	51798.364	3	17266.121	135.437	.000
	Within Groups	850064.139	6668	127.484		
	Total	901862.503	6671			
Flx Raw	Between Groups	38853.382	3	12951.127	94.039	.000
	Within Groups	918321.469	6668	137.721		
	Total	957174.851	6671			

De grootste normatieve verschillen in zelfgerapporteerde scores zijn toe te schrijven aan het opleidingsniveau. Immers, hoe hoger het gerapporteerde niveau, hoe groter het verschil in Analytisch (F=24.1.1), Structureel (F=23.631) en Conceptueel (F=27.011). Er zijn minder verschillen in Relatieel (F=2,323), Flexibiliteit (F=8,52), Assertiviteit (F=12,603) en Expressiviteit (F=10,54). Dit suggereert dat het hoger onderwijs leidt tot substantiële veranderingen in de reacties, met name toenemende voorkeuren voor analyse, organisatie en een grotere interpersoonlijke assertiviteit.

Percentiel Gemiddelde per vakgebied Rapportage Onderwijs

Education			Conceptueel	Analytisch	Structureel	Relatieel	Expressiviteit	Assertiviteit	Flexibiliteit
Advanced Degree	N	Valid	2345	2345	2345	2345	2345	2345	2345
	Mean		54	59	48	49	51	52	48
	Std. Dev.		25	26	26	26	27	26	26
College Degree	N	Valid	2870	2870	2870	2870	2870	2870	2870
	Mean		49	50	50	48	48	47	45
	Std. Dev.		26	28	26	26	27	27	27
Some College	N	Valid	768	768	768	768	768	768	768
	Mean		47	49	55	49	47	46	50
	Std. Dev.		25	27	26	25	26	26	27
HS Diploma	N	Valid	670	670	670	670	670	670	670
	Mean		45	36	52	46	46	40	42
	Std. Dev.		26	27	27	28	29	27	29
Vo-Tech	N	Valid	371	371	371	371	371	371	371
	Mean		42	38	54	43	43	35	39
	Std. Dev.		28	29	29	28	28	27	28
Some HS	N	Valid	156	156	156	156	156	156	156
	Mean		43	41	59	46	46	42	44
	Std. Dev.		28	27	26	29	29	29	30

N = As shown

ANOVA
Opleiding

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
RawAna	Between Groups	57082.939	5	11416.588	24.101	.000
	Within Groups	3534235.362	7461	473.695		
	Total	3591318.301	7466			
RawRel	Between Groups	5102.379	5	1020.476	2.323	.041
	Within Groups	3418380.224	7783	439.211		
	Total	3423482.603	7788			
RawStr	Between Groups	54027.399	5	10805.480	23.631	.000
	Within Groups	3497956.563	7650	457.249		
	Total	3551983.962	7655			
RawCon	Between Groups	58389.569	5	11677.914	27.011	.000
	Within Groups	3319936.989	7679	432.340		
	Total	3378326.558	7684			
RawFlex	Between Groups	19497.187	5	3899.437	8.542	.000
	Within Groups	3497769.083	7662	456.509		
	Total	3517266.270	7667			
RawAsr	Between Groups	28313.143	5	5662.629	12.603	.000
	Within Groups	3414609.795	7600	449.291		
	Total	3442922.938	7605			
RawExp	Between Groups	24440.421	5	4888.084	10.554	.000
	Within Groups	3512554.858	7584	463.153		
	Total	3536995.279	7589			

Conclusie

De gegevens suggereren de Emergenetics nomologische benadering van persoonlijkheidsverschillen over meerdere lexicale persoonlijkheidstheoretische factoren heen; toont constructconvergentie/discriminatievaliditeit; scores zijn relatief stabiel over de leeftijd heen, maar verschillen met geslacht en etniciteit; en, stijgen substantieel met onderwijs. Subjects report Emergenetics heeft een robuust nut in de praktijk. Scheiding van denkvoorkeuren en gedrag biedt een eenvoudige manier voor leken om interpersoonlijke en intrapersoonlijke verschillen beter te begrijpen, maar is voor de gebruiker eenvoudiger te begrijpen en toe te passen.

Referenties

- Allport, G. W., & Odbert, H. S. (1936). *Trait-names: A psycho-lexical study*. Albany, NY: Psychological Review Company.
- American Psychological Association. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Psychological Association.
- American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education [AERA/APA/NCME]. (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Psychological Association
- Ashton, M. C., Lee, K., Perugini, M., Szarota, P., De Vries, R. E., Di Blas, L., ... & De Raad, B. (2004). A six-factor structure of personality-descriptive adjectives: solutions from psycholexical studies in seven languages. *Journal of personality and social psychology*, 86, 356.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Browning, G. (2006). *Emergenetics: Tap into the new science of success*. New York, NY: Harper Collins.
- Burns, W.C. (1996). Content validity, face validity, and quantitative face validity [online article]. Retrieved from <http://www.burns.com/wcbcontval.htm>
- Cattell, R. B. (October 1943). The description of personality: Basic traits resolved into clusters. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38 (4): 476–506. doi:10.1037/h0054116
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1988). From catalog to classification: Murray's needs and the Five Factor Model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 258-265.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised Neo Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI)*. Psychological Assessment Resources.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52, 281-302.
- Deiner, E., Larsen, R., & Emmons, R. A. (1984). Person x situation interactions: Choice of situations and congruence response models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 580-592.
- Drayton, M. (2009). The Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 (MMPI-2). *Occupational Medicine*, 59, 135-136
- Ellingson, J. E., Sackett, P. R., & Connelly, B. S. (2007). Personality assessment across selection and development contexts: Insights into response distortion. *Journal of Applied Psychology*, 92, 386–395. doi:10.1037/0021-9010.92.2.386.

- Fiske, D. W. (July 1949). Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 44 (3): 329–344. doi:10.1037/h0057198.
- Fiske, D. W. (1981). *Problems with Language Imprecision: New Directions for Methodology of Social and Behavioral Science*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. pp. 43–65.
- Furnham, A. (1992). *Personality at work: The role of individual differences in the workplace*. London: Routledge.
- Furnham, A., & Stringfield, P. (1993). Personality and occupational behavior: Meyers-Briggs Type Indicator correlates of managerial practices in two cultures. *Human Relations*, 47 (7), 827-848.
- Furr, M. R. & Bacharach, V. R. (2007). Validity. In *Psychometrics: An Introduction* (pp. 191-235). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Goldberg, L. R. (1981) *Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons*. In L. Wheeler (Ed.), *Review of Personality and Social Psychology*, Vol. 2. Beverly Hills, CA: Sage.
- Goldberg, L. R. (December 1990). An alternative "description of personality": The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59 (6): 1216–1229. doi:10.1037/0022-3514.59.6.1216. PMID 2283588.
- Gottfredson, G. D., & Holland, J. L. (1991). *The position classification inventory*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Gough, H. G., (1956). *California Psychological Inventory*. Palo Alto, CA, England: Consulting Psychologists Press.
- HoVfMan, B. J., Kennedy, C. L., LoPilato, A. C., Monahan, E. L., & Lance, C. E. (2015, March 23). A Review of the Content, Criterion-Related, and Construct-Related Validity of Assessment Center Exercises. *Journal of Applied Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/a0038707>.
- Hogan, R., A socioanalytic theory of personality. *Nebraska Symposium on Motivation*, 1982, 55-89.
- Hogan, R., Jones, W. H., & Cheek, J. M. (1985). Socioanalytic theory: An alternative to armadillo psychology. In B. R. Schlenker (Ed.), *The self and social life* (pp. 175-198). New York: McGraw Hill.
- Hogan, R., Curphy, G. J., & Hogan, J. (June 1994). What we know about leadership. *American Psychologist*, 493-504.
- Hogan, R., DeSoto, C. B., & Solano, C. (April 1977). Traits, tests, and personality research. *American Psychologist*, 255-264.
- Hogan, R., Hogan, J., & Roberts, B. W. (May 1996). Personality measurement and employment decisions. *American Psychologist*, 51.

- Hogan, R., Raskin, R., & Fazzini, D. (1990). *The dark side of charisma*. In K. E. Clark & M. B. Clark (Eds.), *Measures of Leadership* (pp. 343-354). West Orange, NJ: Leadership Library of America.
- Hogan, R. T. (1991). *Personality and personality measurement*. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Vol. 2, pp. 873-919. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, Inc.
- Hogan, R. T. (2005). *In defense of personality measurement: New wine for old whiners*. *Human Performance*, 18, 331-341.
- Holland, J. L. (1985). *Making Vocational Choices: A Theory of vocational personalities and work environments*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Holland, J. L. (1992). *Making vocational choices (2nd ed.)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Kinder, A., & Robertson, I. T. (1991). Do you have the personality to be a leader? The importance of personality dimensions for successful managers and leaders. *Leadership & Organization Development Journal*, 15 (1), 3-12.
- McCrae, R.R., & Costa, P.T. (1987) Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 81-90.
- McCrae, R.R., & Costa, P.T. (1997) Personality trait structure as a human universal. *American Psychologist*, 52, 509-516.
- Mills, C., & Hogan, R. (1978). A role theoretical interpretation of personality scale item responses. *Journal of Personality*, 46, 778-785.
- Norman, W. T. (June 1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 66 (6): 574–583. doi:10.1037/h0040291. PMID 13938947.
- Norman, W. T. (1967). *2800 personality trait descriptors: Normative operating characteristics for a university population*. Ann Arbor, MI: University of Michigan, Dept. of Psychology.
- Ostroff, C. (1992). The relationship between satisfaction, attitudes, and performance: An organizational level analysis. *Journal of Applied Psychology*, 77 (6), 963-974.
- Oswald, F. L., & Hough, L. M. (2010). Personality and its assessment in organizations: Theoretical and empirical developments. In S. Zedeck (Ed.), *APA handbook of industrial and organizational psychology: Vol. 2. Selecting and developing members for the organization* (pp. 153–184). Washington, DC: American Psychological Association.
- Peabody, D., & Goldberg, L. R. (September 1989). Some determinants of factor structures from personality-trait descriptors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57 (3): 552–567. doi:10.1037/0022-3514.57.3.552. PMID 2778639.

- (Pearson, K. 1903. On the theory of contingency and its relation to association of normal correlation, Mathematical contributions to the theory of evolution, Drapers Company Research Memoirs Biometric Series No.1 , Department of Applied Mathematics, University college, University of London, Dulou and Company, London).
- Pittenger, D. (2005). Cautionary comments regarding the Myers-Briggs Type Indicator. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 57, 210-221.
- Revelle, W. (2013). Personality Theory and Research. *In The Personality Project*. Retrieved March 23, 2015, from <http://personality-project.org/>.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1981). Employment testing: old theories and new research findings. *American Psychologist*, 36 (10), 1128-1137.
- Tupes, E. C., & Christal, R. E. (1961). *Recurrent personality factors based on trait ratings*. United States Air Force.
- Zonderman, A. B. (1980). Inventory construction by the method of homogeneous item composites. Unpublished manuscript, Johns Hopkins University
- Van Zwanenberg, N., & Wilkinson, L. J. (1993). The person specification - a problem masquerading as a solution? *Personnel Review*, 22 (7), 54-65.

R. Wendell Williams, MBA, Ph.D.

Co-Creator van het Emergenetics Profile
Bedenker van Emergenetics Selectieprogramma



Dr. Wendell Williams is de mede-oprichter van het Emergenetics Profile en de ontwikkelaar van het Emergenetics Selection Hiring Assessment. Dr. Williams heeft sinds de oprichting van het bedrijf samengewerkt met Emergenetics CEO Dr. Geil Browning en blijft een deskundige ontwikkelings- en adviesrol vervullen en is een goede vriend.

Dr. Williams is een prestatie-expert met een schat aan ervaring op het gebied van assessment, testen en training; met inbegrip van lijn-, personeels- en managementfuncties. Hij heeft gewerkt aan productielijnen, heeft werkgroepen van elke omvang geleid, grote trainingsafdelingen opgericht, drie bedrijven geleid en overleg gevoerd met honderden organisaties, waaronder vele Fortune 500-organisaties.

Academisch gezien heeft Wendell een Bachelor of Science in Industrieel Management, Master of Business Administration, Master of Science in Toegepaste Sociale Psychologie en een Ph.D. in Industriële Psychologie. Daarnaast heeft hij een Chartered Financial Consultant certificering behaald en was hij ooit in het bezit van vier NASD effectenlicenties.

Wendell is zowel nationaal als internationaal breed geciteerd. Zijn opmerkingen zijn opgenomen in het Harvard Business Review en de Wall Street Journal om er een paar te noemen. Hij is ook een ERE Featured Columnist. Hij is lid van de American Psychological Association en The Society for Industrial and Organizational Psychology. Zijn professionele website is www.ScientificSelection.com.