

De aanzet tot het gebruik van ecstasy (MDMA) onder adolescenten: Persoonlijkheids- en sociale predictoren

Denise Visser

Psychologie

Abstract

Ecstasy (MDMA) is een stimulantia: een drug die zorgt voor meer alertheid en meer energie (Barlow & Durand, 2014). MDMA verhoogt het niveau van serotonine in de hersenen; dit zorgt voor een euforisch gevoel. Er is veel bekend over wat ecstasy met mensen doet, maar niet hoe men wordt aangezet tot het nemen van ecstasy. Op deze vraag wordt ingegaan met betrekking tot persoonlijkheids- en sociale predictoren. Uit het onderzoek van Bulter en Montgomery (2004) blijkt dat de karakteristieken impulsiviteit, ondernemendheid, nieuwsgierigheid-zoekend en risiconemend hoger zijn voor ecstasy gebruikers. Uit het onderzoek van Smirnov et al. (2013) bleek dat voor niet-ecstasygebruikers het kennen van een groot aantal ecstasygebruikers de sterkste predictor is voor ecstasy gebruik. Invloeden die ook meespelen, maar wel in mindere mate, zijn elektronische/dance muziekfestivals en eerder gebruik van cannabis. Aan de hand van de resultaten van beide artikelen kunnen risicogroepen opgesteld worden en hen voorlichten over de gevaren van ecstasy (MDMA). *Science in Transition* is simpel gezegd de vertroebeling van het wetenschapsbeeld. Mensen zonder kennis van de huidige wetenschapsbedrijving moeten daarom voorgelicht worden. Kernthema's van dit probleem zijn ook terug te vinden in de bovengenoemde gebruikte artikelen.

Keywords: *Ecstasy, MDMA, Adolescenten, Persoonlijkheid, Sociale invloed, Science in transition*

Ecstasy (MDMA)

Steeds vaker verschijnt het in het nieuws: incidenten met xtc-pillen op grote evenementen. Terwijl er in 2009 nog sprake was van zeven procent van de mensen die zich op een evenement bij een EHBO-post meldden matige tot ernstige vergiftigingsverschijnselen, waren dit er in 2013 22 procent. Deze stijging is mogelijk te verklaren aan de hand van de hogere dosering van ecstasy. Ook onderschatting van de gezondheidsrisico's en onverantwoordelijker gebruik kunnen oorzaken zijn volgens het Trimbos Instituut. Xtc blijft na cannabis de nummer één drug onder jongeren en jongvolwassenen in het uitgaansleven, vooral op dance-evenementen (Trimbos, 2014). Ecstasy is een stimulantia: een drug die zorgt voor meer alertheid en meer energie (Barlow & Durand, 2014). De drug komt voor in pil-, poeder- en kristalvorm. De werkzame stof die men verwacht bij ecstasy is 3,4-methyleendioxyamfetamine: MDMA (Drugsinfolteam, 2014). MDMA beïnvloedt het niveau van serotonine in de hersenen. Er is ten eerste sprake van meer afgifte van serotonine in de hersenen, en ten tweede wordt ook de heropname van serotonine geblokkeerd. Dit zorgt ervoor dat het serotonineniveau stijgt in de hersenen en dat de reserves van serotonine worden uitgeput. Serotonine zorgt onder andere voor het blijde gevoel en de lichaamstemperatuur. Ecstasy heeft ook effect op de balans van noradrenaline. Deze neurotransmitter zorgt voor een stimulerende werking. Ook heeft de drug invloed op de neurotransmitter dopamine. Deze zorgt voor een geluksgevoel. Echter is er sprake van veel minder beïnvloeding van dopamine dan serotonine of noradrenaline (Barlow & Durand, 2014). Ecstasy heeft bewustzijnsveranderende en oppeppende effecten. Gebruikers ervaren het gevoel van

saamhorigheid en openheid en voelen zich tegelijkertijd erg energiek (Drugsinfoteam, 2014). Er zijn ook minder leuke kanten aan het gebruik van ecstasy. Zo kan tolerantie optreden. Bij tolerantie moeten steeds grotere hoeveelheden van de drug genomen worden om de effecten nog te voelen. Dit komt doordat het menselijk lichaam iedere drug ziet als gif, en er zo snel mogelijk vanaf probeert te komen. Als een drug dus voortdurend wordt genomen, dan wordt het lichaam gedwongen zich aan de drug aan te passen (Barlow & Durand, 2014). Ook kunnen er ongewenste bijwerkingen optreden. Dit zijn onder andere misselijkheid, stijf gevoel in de ledematen, niet kunnen plassen, onrust, hallucinaties en hartkloppingen. De drug zorgt dus voor een euforisch gevoel op de korte termijn, maar is zeer verslavend op de lange termijn. Risico's op de lange termijn zijn hersenschade, geheugenproblemen, depressie en andere psychische klachten (Drugsinfoteam, 2014). Er is veel onderzoek gedaan naar de risico's van ecstasy (MDMA), en hier is nu dan ook veel informatie over. Echter, over het begin van het probleem: namelijk het daadwerkelijk innemen van de ecstasy, is minder bekend. Wat zet adolescenten ertoe aan om ecstasy (MDMA) te nemen? Onder adolescenten wordt de leeftijdscategorie 19-23 jaar verstaan. Het is van belang om deze vraag te beantwoorden. Dit omdat het een typische oorzakenvraag is. Zodra er meer bekend is over wat de oorzaken zijn van het gebruiken van ecstasy onder adolescenten, kan dat probleem aangepakt worden. Op deze manier kan er wellicht voor gezorgd worden dat er minder incidenten met ecstasy zijn. Er wordt eerst dieper ingegaan op de persoonlijkheidskenmerken sociale aspecten die aanzetten tot het gebruik van de drug. Vervolgens worden deze twee perspectieven naast elkaar gelegd om overeenkomsten en tegenstellingen te ontdekken. Ten slotte wordt ingegaan op het thema *Science in Transition*, waarbij de gebruikte artikelen van de twee invalshoeken worden meegenomen. Voor vertegenwoordiging van de persoonlijkheidskenmerken die zouden aanzetten tot het nemen van ecstasy onder adolescenten heb ik gekozen voor het artikel van Butler en Montgomery (2004). Voor de sociale invalshoek heb ik gekozen voor het artikel van Smirnov, Najman, Legosz, Wells en Kemp (2013).

De persoonlijkheidsleer

De eerste invalshoek die wordt toegepast op de vraag wat adolescenten aanzet tot het nemen van ecstasy (MDMA) is de persoonlijkheidsleer. Eerste ingevingen van karaktereigenschappen passend bij ecstasy-gebruik zijn impulsiviteit, onzekerheid, en risiconemend. In het artikel van Butler en Montgomery (2004) wordt een deel van deze karaktereigenschappen inderdaad meegenomen in het onderzoek. Hier worden namelijk de karaktereigenschappen impulsiviteit, ondernemendheid, nieuwigheid zoekend, schadevermijdend, en risico-nemend tegenover recreatief gebruik van ecstasy (MDMA) gezet. Er is bij dit onderzoek sprake van taxonomische-statistische wetenschap. Een taxonomische wetenschapsstijl komt tot kennis door inductie, vergelijking en rangschikking van geobserveerde categorieën. Er worden in dit artikel verschillende groepen vergeleken; daarom is deze wetenschapsstijl passend. Daarnaast is er sprake van een statistische wetenschapsstijl. Deze komt tot kennis door het zoeken naar overeenkomsten (correlaties) en waarschijnlijkheden (*probabilities*). Omdat dit deel voorkomt in de resultaten van dit artikel is er sprake van deze stijl (Kwa, 2014). Aan de hand van de *Drug History Questionnaire (DHQ)* (niet gepubliceerd) werden de participanten ($n = 254$) ingedeeld in vijf groepen: niet-drugsgebruikers ($n = 116$), cannabis gebruikers ($n = 55$), polydrugsgebruikers (geen ecstasy) ($n = 37$), kleine (< 20 maal) ecstasy gebruikers ($n = 28$), en grote (>20 maal) ecstasy gebruikers ($n = 18$) (Butler & Montgomery, 2004). Ook is er sprake van een statistische wetenschap omdat correlaties worden gemeten (Kwa, 2014). Die correlaties worden gemeten tussen de vijf groepen en de eerdergenoemde karaktereigenschappen gemeten aan de hand van verschillende tests. De *Impulsiveness, venturesomeness and empathy questionnaire (IVE)*

(Eysenck, Pearson, Easting & Allsop, 1985) meet de karaktereigenschappen impulsiviteit, ondernemend en empathie. Alle 254 participanten hebben deze survey ingevuld. De *Tri-dimensional personality questionnaire-54 item version (TPQ)* (Heath, Cloninger & Martin, 1994) meet de karaktereigenschappen nieuwigheid zoekend, schade-vermijndend en beloningsafhankelijkheid. Deze survey is afgenomen bij 59 participanten. Ten slotte meet de *Bets16* (Montgomery, submitted) de risiconemendheid. Deze test is afgelegd door alle 254 participanten, maar niet door iedereen op de juiste manier. Daarom worden maar 249 resultaten van deze test meegenomen. Uit de resultaten bleek dat impulsiviteit, ondernemendheid en nieuwigheid-zoekend karaktereigenschappen zijn die stijgen van niet-drugsgebruikers tot grote ecstasy-gebruikers. Zo verschillen polydrugsgebruikers en kleine ecstasygebruikers significant van niet-drugsgebruikers ($P < 0.05$) op zowel impulsiviteit als nieuwigheid-zoekend. Dit verschil is nog een stuk groter tussen grote ecstasygebruikers en niet-drugsgebruikers ($P < .01$). Bij de karaktereigenschap ondernemendheid is dit net anders. Polydruggebruikers en grote ecstasy gebruikers verschillen significant van niet-drugsgebruikers ($P < .05$). Dit verschil is nog groter tussen kleine ecstasygebruikers en niet-drugsgebruikers ($P < .01$). Daarnaast scoorden grote ecstasygebruikers hoger op de *Bets16*: het meetinstrument dat de karaktereigenschap risiconemend meet. Hieruit bleek dat grote ecstasygebruikers hoger scoorden op deze eigenschap dan niet-drugsgebruikers ($P < .001$), cannabis gebruikers ($P < .05$) en kleine ecstasy gebruikers ($P < .05$). Er waren geen groepsverschillen bij de karaktereigenschappen empathie, schadevermijding en beloningsafhankelijkheid (Butler & Montgomery, 2004). De conclusie die dus getrokken kan worden is dat de karakteristieken impulsiviteit, ondernemendheid, nieuwigheid-zoekend en risiconemend hoger zijn voor ecstasy gebruikers (zowel klein en groot). Wanneer er dus sprake is van deze karaktereigenschappen, zou er dus een grotere kans zijn om ecstasy te gebruiken.

Deze resultaten niet meteen aannemelijk. Dit omdat ecstasygebruik zelf ervoor zorgt dat de serotoninevoorraad vermindert. Een vermindert serotoninegehalte in de hersenen kan zorgen voor onder andere gevoelens van angst, depressiviteit én ook impulsiviteit. Daarom zou er hier ook sprake kunnen zijn van een cyclus: wanneer men ecstasy neemt, neemt de serotoninevoorraad af; dit zorgt weer voor impulsiviteit en vervelende emoties zoals angst en verdriet. Een reactie daarop kan de neiging zijn weer ecstasy in te nemen. En zo zou de cyclus kunnen voortduren. Echter is het wel zo dat een zekere mate van impulsiviteit, ondernemendheid, nieuwigheid-zoekend en risiconemendheid de neiging tot het gebruik van drugs als ecstasy kunnen vergroten (Barlow & Durand, 2014). Daarom zou eventueel rekening gehouden kunnen worden met de risicogroep met deze eigenschappen, om incidenten met ecstasy te voorkomen. Wellicht zou het een idee zijn deze groep voorlichting te geven over ecstasy (MDMA) als preventie.

De sociale invalshoek

Er zou ook een sociale invloed zijn bij adolescenten die hen stimuleren tot het nemen van ecstasy (MDMA). Deze invloed lijkt een grote rol te spelen: een vriendengroep zou normaal gesproken veel te zeggen moeten hebben over het gedrag van een individu. Zo is het lastig voor veel adolescenten om op een feestje als enige nee te zeggen tegen drugs, terwijl de rest van je vriendengroep de drug wel gebruiken. Daarnaast zorgen connecties met mensen die ecstasy gebruiken vaak sneller tot een aanbieding van deze drug. Op deze manier kun je al snel verweven raken in de drugs wereld, die tegenwoordig vaak helemaal niet meer moeilijk bereikbaar is.

In het artikel van Smirnov et al. (2013) wordt de rol van sociaal contact met leeftijdsgenoten die ecstasy gebruiken vergeleken met het aantal aanbiedingen van ecstasy die adolescenten (19 – 23 jaar) krijgen. Ook hierbij is gebruik gemaakt van een taxonomische-

statistische wetenschap (Kwa, 2014). Want ook hier wordt gebruik gemaakt van categoriseren waarbij twee groepen ontstonden: niet-ecstasygebruikers en ecstasygebruikers. Deze twee groepen afgezet tegenover verschillende sociale variabelen die invloed hebben op het nemen van ecstasy. Hieruit ontstaan correlaties, welke dus statistisch berekend zijn. Voor het onderzoek is data gebruikt van de *Natural History Study Drug Use*, een longitudinale populatie-gebaseerde studie in Australië welke ecstasy-aanbiedingen meet onder adolescenten. Hieruit is random geselecteerde sample van 19 – 23 jarigen uit getrokken. Deze hebben allen een mail gekregen met een vragenlijst. Van deze groep reageerden in totaal 49 procent ($n = 12,079$). Degenen die minstens drie keer in het afgelopen jaar ecstasy (MDMA) hadden gebruikt ($n = 522$) werden ingedeeld in de groep van ecstasygebruikers. Echter waren slechts $n = 352$ van deze gebruikers te bereiken en bereid om mee te werken. Er bleken uit de vragenlijst $n = 4682$ jongeren nooit ecstasy (MDMA) gebruikt te hebben. Zij werden ingedeeld in de groep niet-ecstasygebruikers. Van hen werden $n = 320$ participanten random geselecteerd voor het onderzoek, maar echter $n = 204$ participeerden uiteindelijk. Deze kregen via internet een nieuwe vragenlijst, waarop $n = 315$ ecstasygebruikers reageerden en $n = 199$ niet-ecstasygebruikers. De niet-ecstasy gebruikers werden vergeleken met ecstasygebruikers onder adolescenten op de gebieden van prevalentie van de ecstasy aanbiedingen en gerelateerde factoren. Daarnaast werden predictoren van ecstasygebruik onder niet-ecstasy gebruikers gemeten in termen van sociaal contact met ecstasy gebruikers, betrokkenheid bij recreatieve settings, eerder cannabisgebruik, eerder alcoholgebruik onder de 15 jaar, schoolprestatie, sekse en psychologische onrust. Bij sociaal contact met ecstasygebruikers wordt >10 ecstasygebruikers kennen geïnterpreteerd als een grote set van ecstasygebruikende contacten. Bij sociaal contact wordt onderscheid gemaakt tussen Geen aanbiedingen; Infrequent: 1-3 aanbiedingen; Frequent: >3 aanbiedingen. Onder recreatieve settings worden ofwel muziekfestivals verstaan met elektronische/dance muziek of livemuziek feesten. Psychologische onrust wordt gemeten aan de hand van de *Hospital Anxiety Depression Scale (HADS)* (Zigmond & Snaith, 1983). Uit de resultaten bleek dat ecstasygebruikers overall significant hoger op scoorden dan niet-ecstasygebruikers, behalve bij de factor psychologische onrust waar meer sprake was van gelijkheid. Er bleek vooral een groot verschil bij het sociaal contact met ecstasygebruikers: ecstasygebruikers hadden veel vaker contact met meer dan tien ecstasygebruikers dan niet-ecstasygebruikers. Het aangeboden krijgen van ecstasy was ook groter voor de ecstasygebruikers dan de niet-ecstasygebruikers. Bij deze meting is alleen het aantal aanbiedingen meegenomen voor het eerste gebruik van ecstasy onder de huidige ecstasygebruikers. Echter is het wel zo dat de mate waarin de niet-gebruikers aanbiedingen krijgen verassend hoog is: meer dan 40 procent van de niet-gebruikers heeft ooit ecstasy aangeboden gekregen. Bovendien gebeurde dit bij één op de vijf meer dan drie keer. Uit verdere resultaten bleek dat voor niet-ecstasygebruikers het kennen van een groot aantal ecstasygebruikers de sterkste predictor is voor ecstasy gebruik. Invloeden die ook meespelen, maar wel in mindere mate, zijn elektronische/dance muziekfestivals en eerder gebruik van cannabis (Smirnov et al., 2013).

Het lijkt zo dat deze predictoren erg aannemelijk en realistisch zijn. Het kennen van een groot aantal ecstasy-gebruikers maakt misschien de drug al veel makkelijker om te nemen. Dit omdat op deze manier de risico's van het gebruik veel kleiner lijken, het lijkt namelijk net of iedereen het doet ('Dus hoe slecht kan het zijn?'). Daarnaast is de bereikbaarheid van ecstasy aan de hand van deze connecties natuurlijk ook veel makkelijker. Ook zijn in de omgeving van een electronic/dance muziekfestival vaak ook veel ecstasy-gebruikers. Op die manier is het logisch dat een ecstasy-pil op een feest aantrekkelijker wordt: de ecstasygebruikers om je heen zien er gelukkig uit, de pillen zijn goed te bereiken en ook hier geldt dat zoveel mensen het doen dat het bijna 'normaal' lijkt. Bovendien is het ook begrijpelijk dat gebruik van cannabis een predictor is voor ecstasygebruik. Je bent als

cannabisgebruiker namelijk al bezig met (het wellicht experimenteren met) drugs. Zo is de drempel tot een sterkere drug al lager. De sociale invloed is op deze manier dan ook erg groot als het gaat om het nemen van drugs.

Persoonlijkheidsleer en sociale invloed: overeenkomsten en verschillen

Er zijn grote verschillen en overeenkomsten tussen de artikelen van Butler en Montgomery (2004) en Smirnov et al. (2013). De grootste verschillen zitten uiteraard in de verschillende invalshoeken. Deze vergelijking begint al snel op een nature-nurture debat te lijken: er wordt onderscheid gemaakt tussen aangeboren (karakter)eigenschappen en omgevingsinvloeden. Tenminste, enkel wanneer wordt aangenomen dat persoonlijkheidskenmerken als impulsiviteit en risicozoekendheid aangeboren zijn. Het lijkt waarschijnlijk dat de omgevingsinvloeden, oftewel de sociale invloeden, als winnaar uit dit debat komt. De reden hiervoor is dat, zoals al eerder vermeldt, de onderzoeksresultaten van het onderzoek van Butler en Montgomery (2004) betwistbaar zijn. De onderzoeksresultaten van Smirnov et al. (2013) daarentegen zijn veel begrijpelijker en met onderbouwing lastig te verwerpen. De vraag is of persoonlijkheidskenmerken wel gezien mogen worden als aangeboren. Gebleken is dat persoonlijkheidskenmerken vaak wel aangeboren zijn, maar sommigen pas tot expressie komen door omgevingsinvloeden (McCrae et al., 2000). Zo kan dus ook gezegd worden dat de sociale invalshoek invloed heeft op de invalshoek van de persoonlijkheidskenmerken, en deze twee niet zonder elkaar kunnen. Dit is ook vaak het hedendaagse antwoord op het nature-nurture debat. Een combinatie van de twee invalshoeken is dan ook uitstekend mogelijk. Zo zouden combinaties gemaakt kunnen worden van persoonlijkheidskenmerken besproken in het artikel van Butler en Montgomery (2004) plus de sociale invloeden uit het artikel van Smirnov et al. (2013) als één correlatie op ecstasygebruik. Hieruit zou kunnen blijken of deze twee invalshoeken samen meteen meer invloed hebben op de aanzet tot ecstasygebruik. De auteurs van de twee artikelen hebben waarschijnlijk gekozen om enkel één invalshoek te kiezen die invloed heeft op de aanzet tot het gebruik van ecstasy, omdat de onderzoeken en artikelen simpelweg anders te groot zouden worden. Het is dan ook zo dat deze twee artikelen elkaar prima zouden kunnen aanvullen. Ze meten geen zelfde constructen en kunnen elkaar dus niet tegenspreken. Er is door de auteurs van beide onderzoeken ook nooit benadrukt dat hun resultaten de enige predictoren van ecstasygebruik zouden zijn. De twee artikelen zouden ook goed gecombineerd kunnen worden doordat bij beide onderzoeken gebruik is gemaakt van eenzelfde wetenschapsstijl, namelijk de taxonomische-statistische wetenschap. Deze stijl lijkt erg sterk, omdat onder andere categoriseren ervoor kan zorgen dat er meer overzicht is in het onderzoek. Ook zorgt de statistische kant voor accuraatheid van de resultaten en een goede interpreteerbaarheid. Vaak kunnen dankzij de statistische wetenschapsstijl resultaten ook vergeleken worden met resultaten uit andere onderzoeken. Kortom, de twee invalshoeken zijn ondanks de zeer verschillende interpretaties een goede aanvulling op elkaar.

Science in Transition

Science in Transition heeft ook betrekking op de twee vergeleken artikelen. *Science in Transition* is het huidige thema van de cursus ‘*Dare to Compare*’ en houdt kort door de bocht gezegd in dat de wetenschap verpaupert. Er zijn zeven kernthema’s die vallen onder het fenomeen *Science in Transition: Het beeld van de wetenschap, het vertrouwen in de wetenschap, de kwaliteit, fraude en bedrog, communicatie, democratie en beleid, en onderwijs* (Dijstelbloem, Huisman, Miedema & Mijnhardt, 2014). Het probleem van het kernthema *kwaliteit* was terug te zien in de zoektocht naar passende artikelen voor dit onderwerp. Onderzoek wordt hedendaags vooral gereguleerd door ‘perverse prikkels’ zoals de prikkel dat onderzoekers zoveel mogelijk publicaties of referenties zouden moeten hebben om

gewaardeerd en betaald te worden. Oftewel: kwantiteit is belangrijker geworden dan kwaliteit. Dit is ook redelijk terug te zien in de artikelen. In de zoektocht naar de huidige artikelen werd vooral benadrukt hoe vaak het gevonden artikel gepubliceerd was. Daarnaast is ook het kernthema van *het beeld van de wetenschap* ook terug te halen uit de gekozen artikelen. Resultaten worden namelijk gepubliceerd, en er wordt nadruk gelegd op allerlei correlaties en dergelijken. Voor een persoon zonder kennis over de huidige wetenschap is het voor te stellen dat deze cijfers meteen worden aangenomen als waarheid. Op het eerste gezicht zien deze 'lastige' tabellen er namelijk erg intimiderend uit. Bovendien zal nooit in een artikel aangegeven worden dat de gevonden resultaten niet perse waar zijn. Er worden op dit moment geen directe oplossingen geboden voor de kernproblemen van *Science in Transition*. Mensen die buiten de wetenschap staan zouden daarom meer voorgelicht moeten worden over de huidige wetenschapsbedrijving. Ze zouden moeten weten dat feedback op onderzoeken bestaat en hoe dit in zijn werk gaat. Het wetenschapsbeeld blijft zonder maatregelen namelijk vertroebelen.

Conclusie

De aanzet tot het gebruik van ecstasy (MDMA) onder adolescenten kan dus verklaard worden door de twee nader bekeken perspectieven. Predictoren tot het gebruik van ecstasy (MDMA) met betrekking tot persoonlijkheid impulsiviteit, ondernemendheid, nieuwigheid-zoekend en risiconemend. Wanneer er dus sprake is van deze karaktereigenschappen is zou er dus een grotere kans zijn om ecstasy te gebruiken (Butler & Montgomery, 2004). Deze resultaten zijn echter nog te betwisten. Predictoren tot het gebruik van ecstasy (MDMA) met betrekking tot sociale invloeden zijn het kennen van een groot aantal ecstasygebruikers. Dit is de sterkste predictor voor ecstasy gebruik. Invloeden die ook meespelen, maar wel in mindere mate, zijn elektronische/dance muziekfestivals en eerder gebruik van cannabis (Smirnov et al., 2013). Wat nog benadrukt moet worden als het gaat om *Science in Transition* bij deze resultaten is dat deze conclusies niet meteen bestempeld moeten worden als 'onbetwistbare waarheid'. Daarnaast is het de vraag of deze onderzoeken en dus deze conclusies van belang zijn voor de maatschappij. Zeker in een samenleving die steeds meer internationale complexe situaties op het bord krijgt. Met deze vraag wordt de nadruk gelegd op het kernprobleem van 'democratie en beleid' (Dijstelbloem et al., 2014). Het lijkt waarschijnlijk dat deze resultaten iets zouden kunnen bijdragen aan de maatschappij. Zo is het nu aan de hand van deze resultaten mogelijk risicogroepen te selecteren, en juist hen goed te informeren over de risico's van ecstasy of gebruik te maken van andere preventie maatregelen. En dit zou weer kunnen leiden tot vermindering van het aantal (fatale) incidenten met de drug ecstasy (MDMA).

Referenties

- Allsopp, J. F., Easting, G., Eysenck, S. B. G. & Pearson, P. R. (1985). Age norms for impulsiveness venturesomeness and empathy in adults. *Personality and Individual Differences*, 6, 613-619.
- Angleitner, A., Avia, M. D., Costa, P. T., Hřebříčková, M., Kusdil, M. E., McCrae, R. R., Ostendorf, F., Sánchez-Bernardos, M. L., Sanz, J., Saunders, P. R., Smith, P. B., & Woodfield, R. (2000). Nature Over Nurture: Temperament, Personality, and Life Span Development. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 173-186.
- Barlow, D. & Durand, M. (2014). *Abnormal Psychology An Integrative Approach*. Boston: Cengage Learning.
- Butler, G. K. L. & Montgomery, A. M. J. (2004). Impulsivity, risk taking and recreational 'ecstasy' (MDMA) use. *Drug & Alcohol dependence*, 76, 55-62.
- Cloninger, C. R., Heath, A. C., & Martin, N. G. (1994). Testing a model for the genetic

- structure of personality systems of Cloninger and Eysenck. *J. Pers. Soc. Psychol.*, 66, 762-775.
- Dijstelbloem, H., Huisman, F., Miedema, F., & Mijnhardt, W. (2014). *Science in Transition stand van zaken. Debat, beweging en aanbevelingen*. Verkregen van: www.scienceintransition.nl.
- Drugsinfoteam (2014). *XTC*. Verkregen van: www.drugsinfoteam.nl
- Kemp, R., Legosz, M., Najman, J. M., Smirnov A., & Wells, H. (2013). Social Contacts and Ecstasy Offers: Findings of a Population-Based Study. *Journal of Psychoactive Drugs*, 45, 425-433. doi: 10.1080/02791072.2013.845708
- Kwa, C. (2014). *Kernthema's in de wetenschapsfilosofie*. Amsterdam: Boom.
- Snaith, R. P. & Zigmond, A. S. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
- Trimbos-Instituut & Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum. (2014). *Nationale Drug Monitor Jaarbericht 2013/2014*. Verkregen van www.trimbos.nl.