

Het gebruik van e-sigaretten onder Nederlandse jongeren

Een verkennend onderzoek

Renate Buisman · Matthijs Blankers · Margriet van Laar

Samenvatting

Dit artikel doet verslag van een onderzoek naar gebruikspatronen, motieven voor gebruik en samenhang met ander middelengebruik van e-sigaretten onder Nederlandse jongeren. In december 2013 en januari 2014 is een anonieme websurvey uitgezet op Rokeninfo.nl, Facebook en een aantal websites populair onder jongeren. Jongeren in de leeftijd van 12–21 jaar die op de hoogte waren van het bestaan van e-sigaretten, konden besluiten deel te nemen aan het onderzoek. De definitieve steekproef omvatte 990 participanten. De gemiddelde leeftijd was 16,5 jaar ($SD=2,0$) en de meeste respondenten waren van autochtone afkomst (93%) en middelhoog opgeleid (68%). E-sigaretten mét en e-sigaretten zonder nicotine werden gebruikt. Veel jongeren gebruikten altijd e-sigaretten met smaakjes (63%). Het gebruik van de e-sigaret door anderen (78%) en nieuwsgierigheid (73%) waren de belangrijkste motieven om een e-sigaret te gebruiken. Een kleinere groep jongeren gebruikte de e-sigaret als hulpmiddel om te stoppen met roken (20%). Jongeren die wel eens een e-sigaret hadden gebruikt, rookten ook vaker conventionele sigaretten, maar hadden niet vaker de intentie om te stoppen met roken dan niet-e-sigaretgebruikers. Jongeren die een e-sigaret hadden gebruikt, hadden tot slot ook vaker geëxperimenteerd met alcohol en marihuana, dan jongeren die nooit een e-sigaret hadden gebruikt.

Electronic cigarette use among adolescents in the Netherlands

Abstract

The aim of the present study was to examine knowledge and attitudes towards e-cigarettes and use of e-cigarettes among adolescents in the Netherlands (12–21

Het onderzoek is gefinancierd door het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

R. Buisman (✉) · M. Blankers · M. van Laar

Utrecht, Nederland

e-mail: r.s.m.buisman@fsw.leidenuniv.nl

Verslaving, DOI: 10.1007/s12501-015-0017-y, © Bohn, Stafleu van Loghum 2015

1

years old). An anonymous internet-based survey was conducted among adolescents in the Netherlands between December 2013 and January 2014. Respondents between 12 and 21 years old who were familiar with e-cigarettes were recruited on Facebook, Rokeninfo.nl and on websites frequented by adolescents in the Netherlands. The final sample comprised 990 participants (mean age: 16.5 years; $SD=2.0$). Most respondents were from Dutch origin (93%) and had an average education level (68%). E-cigarettes with as well as without nicotine were used by adolescents. Adolescents used frequently e-cigarettes with flavors (63%). The most often reported reasons to use e-cigarettes were curiosity (78%) and the use of e-cigarettes by important others (73%). A smaller group of adolescents (20%) reported using e-cigarettes as an aid in smoking cessation. Adolescents who have ever used an e-cigarette were more likely to smoke tobacco, however e-cigarette users did not have stronger intentions to quit smoking cigarettes than non-e-cigarette users. Lastly, the findings reveal that use of e-cigarettes was associated with a greater probability of having ever used alcohol or marihuana.

Inleiding

De elektronische sigaret (e-sigaret, e-smoker, shisha-pen) is een elektronisch apparaat dat de werking van een sigaret simuleert en nicotine kan afleveren zonder de schadelijke verbranding van tabak (Buisman en Croes 2014; RIVM 2013). Er zijn echter ook e-sigaretten zonder nicotine. De e-sigaret is in 2004 op de internationale markt geïntroduceerd en wint sindsdien wereldwijd aan populariteit (Dawkins et al. 2013; Yamin et al. 2010). Er is inmiddels een grote variatie aan modellen en het aantal aanbieders van e-sigaretten neemt nog steeds toe (DKFZ 2013). In Nederland zijn e-sigaretten onder andere te koop via internet, bij kiosken en bij tabaksspeciaalzaken (Buisman en Croes 2014).

Een grootschalige opiniepeiling uit 2012 over tabaksgebruik in Europa, de Special Eurobarometer 385, toont aan dat 7% van de Europese bevolking van 15 jaar en ouder wel eens een e-sigaret heeft gebruikt (European Commission 2013). Volgens een representatief nationaal onderzoek had 1% van de Nederlandse bevolking van 15 jaar en ouder in 2009 jaarlijks wel eens een e-sigaret gebruikt. Dat percentage bleef stabiel tot 2012, maar steeg in 2013 naar 2,5%. Onder jongeren in de leeftijd van 15-19 jaar had 2,6% de e-sigaret ooit gebruikt, van wie 20% een dagelijkse gebruiker was (Verdurmen et al. 2014).

Resultaten van internationaal onderzoek laten zien dat volwassenen de e-sigaret vooral gebruiken als hulpmiddel om te stoppen met roken en om te kunnen 'roken' op plaatsen met een rookverbod (Dawkins et al. 2013; Etter en Bullen 2011; Regan et al. 2013). Ook wordt de e-sigaret als minder schadelijk beschouwd dan een conventionele sigaret en als een goedkoper alternatief (Adkison et al. 2013; Dawkins et al. 2013; Etter en Bullen 2011; Regan et al. 2013).

Inmiddels is er voorzichtig bewijs dat de e-sigaret effectief zou kunnen zijn als hulpmiddel om te stoppen met roken (Bullen et al. 2013; Caponnetto et al. 2013).

De productveiligheid van de e-sigaret is echter niet gegarandeerd en mogelijk zijn er schadelijke gevolgen voor de gezondheid (Goniewicz et al. 2013a; Goniewicz et al. 2013b; Westenberger 2009). Daarnaast lijken fabrikanten van de e-sigaret zich specifiek te richten op jongeren, door productvormen te kiezen die jongeren aanspreken en door smaakjes als cola, aardbei en pina colada toe te voegen.

Er is een gedeelde zorg onder gezondheidsprofessionals dat e-sigaretten een opstap ofwel ‘gateway’ zijn voor jongeren naar het roken van tabak (Borland 2011; Cobb en Abrams 2011). Hoewel deze gateway-theorie in longitudinaal onderzoek (nog) niet is bevestigd, laten bevindingen van een cross-sectionele studie zien dat adolescenten die ooit een e-sigaret hebben gebruikt, een grotere kans hebben om ‘wel eens’ of ‘regelmatig’ sigaretten te roken (Dutra en Glantz 2014). Omgekeerd hebben rokers ook een grotere kans om e-sigaretten te gebruiken. Een survey onder 1.200 Canadese jongeren en jongvolwassenen in de leeftijd van 16–30 jaar toont aan dat het gebruik van de e-sigaret hoger is onder rokers en ex-rokers, dan onder jongeren en jongvolwassenen die nooit een sigaret hebben gerookt (Czoli et al. 2014).

De motivatie om te stoppen met roken lijkt voor jongeren minder vaak een reden om de e-sigaret te gebruiken, dan voor volwassenen (Dautzenberg et al. 2013; Lippert 2014; Sutfin et al. 2013). Zo toont een grootschalig onderzoek in de Verenigde Staten geen samenhang tussen enerzijds het verlangen om te stoppen met roken en recente stoppogingen en anderzijds e-sigaretgebruik onder rokende middelbare scholieren (Lippert 2014). Nieuwsgierigheid en experimenteergedrag lijken voor jongeren belangrijke alternatieve motivaties om een e-sigaret te gebruiken (Dautzenberg et al. 2013; Goniewicz en Zielinska-Danch 2012).

Gegeven de zorgen die bestaan rondom gezondheidsrisico’s en het gateway-effect van e-sigaretten, is het van belang inzicht te krijgen in het e-sigarettengebruik onder jongeren. Onderzoek hiernaar is schaars, zowel internationaal als in Nederland (Czoli et al. 2014; Dautzenberg et al. 2013; Dutra en Glantz 2014; Goniewicz en Zielinska-Danch 2012; Lippert 2014; Sutfin et al. 2013). Het doel van huidige studie was daarom het verwerven van inzicht in e-sigaretgebruik onder jongeren, motieven voor gebruik en samenhang met ander middelengebruik. Hiertoe zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Welke gebruikspatronen van de e-sigaret zijn waarneembaar onder jongeren?
- Wat zijn belangrijke motieven voor jongeren om de e-sigaret te gebruiken?
- Wat is het verband tussen het roken van tabak en het gebruik van e-sigaretten onder jongeren?
- Wat is het verband tussen het gebruik van e-sigaretten en alcohol- en drugsgebruik onder jongeren?

Methode

In de periode van 10 december 2013 tot 25 januari 2014 is een online-survey uitgezet. Respondenten werden doelgericht geworven: jongeren van 12–21 jaar die op de hoogte waren van het bestaan van e-sigaretten konden deelnemen aan het onder-

zoek (zelfselectie). Wervingsteksten met een rechtstreekse link naar de vragenlijst werden geplaatst op Forum.fok.nl, Scholieren.com, Partyflock.nl, Ondertussen.nl, Rokeninfo.nl, Twitter en Facebook.

Om deelname aan te moedigen, eindigde de vragenlijst met een prijsvraag: ‘Hoe kunnen jongeren het beste worden geholpen om te stoppen met roken?’ Het beste antwoord werd beloond met een iPad mini. Daarnaast werden tien Bol.com-bonnen (ter waarde van vijftien euro) verloot onder de deelnemers. Jongeren konden instemmen met deelname aan onderzoek, door op de introductiepagina van de vragenlijst digitaal ‘informed consent’ te geven. Na consultatie met de Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek bleek dit afdoende en was toestemming van ouders niet nodig.

Omdat de e-sigaret (nog) nauwelijks wordt uitgevraagd in bestaande bevolkingsenquêtes, is een nieuwe vragenlijst ontwikkeld om belangrijke vraagstukken die momenteel spelen rondom de e-sigaret te kunnen beantwoorden. Vragen waren gecentreerd rondom de volgende thema’s: kennis en opvattingen van e-sigaretten, gebruikspatronen, gebruiksmotieven en tabak-, alcohol- en drugsgebruik. Prevalentievragen werden waar mogelijk afgestemd op de vragen van het Continu Onderzoek Rookgewoonten (COR). Er is gekozen voor online-bevragen, omdat de prevalentie van de e-sigaret momenteel laag is (2,6%; Verdurmen et al. 2014). Het doelgericht online-werven van respondenten is daarmee een goedkope en snelle manier om een steekproef van voldoende omvang te bereiken en gedetailleerde analyses te kunnen uitvoeren (Fricker en Schonlau 2002).

In totaal hebben 3.633 respondenten de websurvey ingevuld en digitaal informed consent gegeven. De dataset werd opgeschoond, c.q. respondenten werden geëxcludeerd, op basis van de volgende criteria: minder dan 75% van de vragenlijst is ingevuld, er is korter dan 5 minuten en langer dan 45 minuten over de vragenlijst gedaan, de leeftijd ligt niet tussen de 12 en 21 jaar, er zijn onbetrouwbare antwoorden (multivariate ‘outliers’) gegeven en er is sprake van dubbele IP-adressen. De uiteindelijke nettosteekproef bestond uit 990 respondenten.

Analyse

De analyses zijn uitgevoerd in SPSS 22.0. Om de gegevens van de steekproef in kaart te brengen, zijn hoofdzakelijk eenvoudige statistische technieken gebruikt, zoals frequentieverdelingen en gemiddelden. Verschillen in demografische kenmerken en middelengebruik tussen jongeren die wel eens een e-sigaret hebben gebruikt en jongeren die nooit een e-sigaret hebben gebruikt, zijn getoetst met behulp van *t*-toetsen en chi-kwadraattoetsen (χ^2). Met behulp van logistische regressieanalyses is getoetst of de verschillen in middelengebruik tussen beide groepen standhouden, wanneer gecontroleerd wordt voor leeftijd, geslacht en opleiding.

Enkele respondenten hebben bepaalde vragen niet beantwoord. Hierdoor is de respons (*n*) soms kleiner dan 990. Deze missende waarden worden aangegeven bij de tabellen en grafieken in dit artikel. Bij online-enquêtes komt het vaak voor dat respondenten vragen overslaan. Dit kan de betrouwbaarheid van de resultaten beïn-

Tabel 1 Demografische kenmerken van de totale steekproef en voor jongeren die wel eens een e-sigaret hebben gebruikt en jongeren die nooit een e-sigaret hebben gebruikt.

	Totale steekproef (<i>n</i> =990)	Ervaring met e-sigaret (<i>n</i> =423)	Geen ervaring met e-sigaret (<i>n</i> =552)	t/χ^2 (df)
Geslacht vrouw	54,2%	43,4%	62,8%	34,9 (1)**
Leeftijd	16,5 (2,0)	16,7 (1,9)	16,3 (2,0)	-2,9*
Afkomst autochtoon	93,1%	91,7%	94,0%	1,79 (1)
Opleiding laag (primair, vmbo)	17,6%	20,9%	14,9%	1,75 (2)
midden (vmbo, havo, vwo)	67,6%	66,2%	69,0%	
hoog (hbo, wo)	14,7%	13,1 %	16,1%	

Data zijn gerepresenteerd in percentages. Voor de variabele 'leeftijd' zijn gemiddelden en standaarddeviaties weergegeven.

* $p < 0,01$, ** $p < 0,001$.

vloeden, als deze uitval gerelateerd is aan specifieke kenmerken van respondenten. We hebben met behulp van statistische methoden bekeken of er sprake was van selectieve of differentiële uitval. Hieruit kwam naar voren dat de uitval toevallig was ('missing completely at random' ofwel MCAR; Schafer en Graham 2002). Dit betekent dat de uitval niet gerelateerd is aan specifieke kenmerken en dus niet van invloed op de betrouwbaarheid van de resultaten.

Resultaten

Demografische kenmerken

Tabel 1 geeft de demografische kenmerken weer van de totale steekproef, evenals voor jongeren die wel eens een e-sigaret hebben gebruikt ($n=423$) en voor jongeren die nooit een e-sigaret hebben gebruikt ($n=552$). De gemiddelde leeftijd is 16,5 jaar ($SD=2,0$) en verschilt nauwelijks tussen e-sigaret gebruikers en niet-gebruikers ($t=-2,9$, $p=0,003$). Meer jongens dan meisjes hebben geëxperimenteerd met een e-sigaret ($\chi^2=34,90$; $df=1$; $p<0,001$). De meeste jongeren zijn middelhoog opgeleid (67,6%) en van autochtone afkomst (93,1%); dit verschilt niet significant voor e-sigaretgebruikers en niet-gebruikers.

Gebruikspatronen

Van de e-sigaretgebruikers ($n=423$) geeft 93% aan de e-sigaret te hebben gebruikt in het afgelopen jaar; 57% geeft aan de e-sigaret te hebben gebruikt in de afgelopen vier weken.¹ Oudere adolescenten (17–21 jaar) hebben de e-sigaret ongeveer even

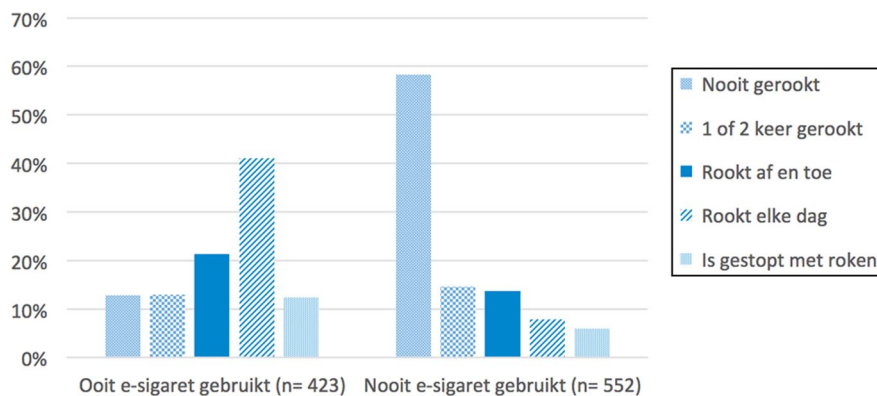
¹ De gebruiksfrequenties die bevroegd zijn, zijn niet betrouwbaar en zullen in een volgend onderzoek duidelijker worden bevroegd.

vaak gebruik in het afgelopen jaar (93%) en in de afgelopen vier weken (54%), als jongere adolescenten in de leeftijd van 12–16 jaar (respectievelijk 94 en 58%). De meeste jongeren gebruiken de e-sigaret ongeveer vijf minuten (45%) of vijf minuten tot een kwartier (36%). De overige jongeren gebruiken de e-sigaret langer dan vijftien minuten (19%).

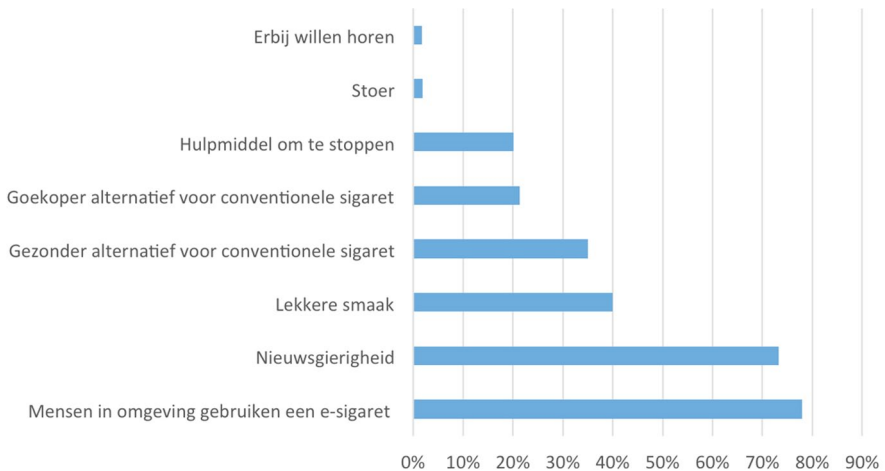
Zowel e-sigaretten met nicotine als e-sigaretten zonder nicotine worden gebruikt: 39% van de jongeren gebruikt altijd e-sigaretten zonder nicotine, 31% gebruikt altijd e-sigaretten met nicotine. Een aantal jongeren gebruikt soms e-sigaretten met nicotine (17%) en een aantal (13%) gebruikt meestal e-sigaretten met nicotine. Wanneer specifiek gekeken wordt naar leeftijdscategorieën, blijkt dat oudere adolescenten (17–21 jaar) vaker ervaring hebben met e-sigaretten met nicotine (76%), dan adolescenten in de leeftijd van 12–16 jaar (61%). Dit verschil is significant ($\chi^2=10,91$, $df=2$; $p<0,01$). Daarnaast laten de resultaten zien dat jongeren overwegend e-sigaretten gebruiken met een smaakje: 63% gebruikt altijd een smaakje, tegenover 8% nooit. Dit verschilt niet voor jongere of oudere adolescenten. Tot slot gebruiken jongeren ongeveer even vaak altijd een navulbare e-sigaret (36%), als altijd een wegwerpbare e-sigaret (31%).

Motieven voor gebruik

Figuur 1 geeft gebruiksmotieven weer van e-sigaretten. De belangrijkste motieven voor jongeren om een e-sigaret te gebruiken, zijn het gebruik door andere mensen in de omgeving (78%) en nieuwsgierigheid naar de e-sigaret (73%). Andere veelgenoemde redenen zijn: een lekkere smaak (40%) en een gezonder alternatief voor de conventionele sigaret (35%). Een vijfde (20%) van de jongeren rapporteert als belangrijkste reden voor het gebruik van de e-sigaret: hulpmiddel om te stoppen met roken. Redenen als stoer zijn (2%) en erbij willen horen (2%), worden nauwelijks gerapporteerd.



Figuur 1 Gebruiksmotieven van e-sigaretten (meerdere antwoorden mogelijk; percentages tellen niet op tot 100%).



Figuur 2 Rookgedrag van e-sigaretgebruikers en niet-gebruikers (151 respondenten hebben de vraag over roken niet beantwoord).

Indien de groep e-sigaretgebruikers wordt opgesplitst in jongeren die wel en jongeren die geen ervaring hebben met het roken van conventionele sigaretten, valt op dat 63% van de jongeren die ten minste eenmaal gerookt heeft, de e-sigaret gebruikt als hulpmiddel om te stoppen. Het merendeel van de jongeren die wel eens gerookt heeft, geeft echter nog steeds aan de e-sigaret te gebruiken uit nieuwsgierigheid (90%).

Samenhang tabaksgebruik en e-sigaretgebruik

In fig. 2 wordt het rookgedrag van sigaretten weergegeven voor e-sigaretgebruikers en niet-gebruikers. Jongeren die geen ervaring hebben met e-sigaretten, hebben meestal ook geen ervaring met het roken van tabak (58%). Van de jongeren die wel eens geëxperimenteerd hebben met e-sigaretten, heeft slechts 13% nog nooit gerookt. E-sigaretgebruikers hebben dus vaker ook wel eens tabak gerookt ($\chi^2=173,80$; $df=1$; $p<0,00$).

Een logistische regressieanalyse, waarbij gecorrigeerd is voor leeftijd, geslacht en opleiding, toont een 'odds ratio' van 10,5 ($BI=7,0-15,9$), wat indiceert dat e-sigaretgebruikers een significant grotere kans hebben om wel eens gerookt te hebben, dan niet-gebruikers. Verder valt op dat het aantal dagelijkse rokers met 41% bijna zesmaal hoger is onder e-sigaretgebruikers dan onder niet-gebruikers (7%). Dit verschil is significant ($\chi^2=133,31$; $df=1$; $p<0,001$) en houdt stand na correctie voor leeftijd, geslacht en opleiding ($OR=7,4$, $BI=4,8-11,2$). Tot slot tonen de resultaten dat de e-sigaretgebruikers significant vaker gestopt zijn met roken (12%) dan niet-gebruikers (6%; $\chi^2=10,68$; $df=1$; $p<0,01$), ongeacht leeftijd, geslacht en opleiding ($OR=1,9$, $BI=1,1-3,2$).

Stopintentie

Aan rokende jongeren is gevraagd naar hun intentie om te stoppen met roken, aan de hand van een vijfpunts-Likertschaal (1 = nooit; 2 = ooit in mijn leven; 3 = binnen twee jaar; 4 = binnen zes maanden; 5 = binnen een maand). De gemiddelde score geeft de sterkte van de stopintentie weer. Hoe hoger de score, des te sterker de stopintentie.

De gemiddelde score op stopintentie voor jongeren die ooit een e-sigaret hebben gebruikt ($M=2,88$, $SD=1,25$) verschilt niet significant ($t=0,5$, $p=0,61$) van jongeren die nooit een e-sigaret hebben gebruikt ($M=2,97$, $SD=1,40$). Wel lijkt er een subgroep onder de e-sigaretgebruikers te zijn, die de e-sigaret gebruikt met de intentie om te stoppen met roken. Van de rokende jongeren met de intentie om binnen een maand te stoppen met roken geeft 40% als belangrijkste motief de e-sigaret te gebruiken als hulpmiddel om te stoppen met roken. Onder rokende jongeren met de intentie om binnen zes maanden te stoppen geeft zelfs 60% van de jongeren het stoppen met roken op als belangrijkste reden voor het e-sigaretgebruik.

Samenhang drugs- en alcoholgebruik en e-sigaretgebruik

Tabel 2 geeft de prevalentie weer van alcohol- en drugsgebruik voor e-sigaretgebruikers en niet-gebruikers. De lifetime-prevalentie (ooit gebruikt) van alcohol is significant hoger ($\chi^2=10,68$; $df=1$; $p<0,01$) onder jongeren die wel eens een e-sigaret hebben gebruikt (91%), dan onder jongeren die nooit een e-sigaret hebben gebruikt (80%). De maandprevalentie (gebruikt in de afgelopen maand) van alcohol

Tabel 2 Prevalentie van alcohol-, cannabis-, ecstasy- en cocaïnegebruik (%) voor ooit- en nooit e-sigaretgebruikers.

		Ooit e-sigaret gebruikt (%; $n=423$)	Nooit e-sigaret gebruikt (%; $n=552$)
Alcohol	lifetime prevalentie	91	80
	maand prevalentie	81	66
Cannabis	lifetime prevalentie	61	23
	maand prevalentie	29	8
Ecstasy	lifetime prevalentie	14	4
	maand prevalentie	5	1
Cocaïne	lifetime prevalentie	6	1
	maand prevalentie	2	1

Van 95 respondenten ontbreken de antwoorden voor ooit alcoholgebruik en van 80 respondenten voor alcoholgebruik in de afgelopen vier weken. Van 79 respondenten ontbreken de antwoorden voor ooit cannabis en van 92 respondenten voor cannabisgebruik in de afgelopen vier weken. Voor ecstasy- en cocaïne-gebruik ontbreken de antwoorden van respectievelijk 121 en 119 respondenten.

is eveneens significant hoger ($\chi^2 = 30,60$; $df = 1$; $p < 0,001$) onder e-sigaretgebruikers (81%), dan onder niet-gebruikers (66%). Een logistische regressieanalyse met controle voor leeftijd, geslacht en opleiding laat voor de lifetime- en maandprevalentie odds ratio's zien van respectievelijk 2,6 ($BI = 1,6-4,2$) en 2,4 ($BI = 1,6-3,5$). E-sigaretgebruikers hebben dus een significant grotere kans om ooit en in de afgelopen maand alcohol te hebben gedronken, dan niet-gebruikers.

Uit tabel 2 valt ook af te lezen dat cannabisgebruik vaker voorkomt (61% heeft ooit gebruikt en 29% in de afgelopen maand) onder e-sigaretgebruikers dan onder niet-gebruikers (22,8% heeft ooit gebruikt en 7,5% in de afgelopen maand). De verschillen tussen e-sigaretgebruikers en niet-gebruikers zijn significant; zowel voor de lifetime-prevalentie ($\chi^2 = 141,67$; $df = 1$; $p < 0,00$) als voor de maandprevalentie ($\chi^2 = 74,90$; $df = 1$; $p < 0,00$). Na controle voor leeftijd, geslacht en opleiding blijven de significante verschillen bestaan voor lifetime-prevalentie ($OR = 6,1$, 95% $BI = 4,3-8,5$) en voor maandprevalentie ($OR = 4,5$, 95% $BI = 2,9-6,8$). Jongeren die wel eens een e-sigaret hebben gebruikt, hebben dus een grotere kans om ooit cannabis te hebben gebruikt en om cannabis te hebben gebruikt in de afgelopen maand.

E-sigaretgebruikers die ervaring hebben met cannabis roken ook significant vaker, dan e-sigaretgebruikers die geen ervaring hebben met cannabis (niet af te lezen uit de tabel). Onder de e-sigaretgebruikers die ooit cannabis hebben gebruikt, heeft 85% ooit gerookt, van wie 47% een dagelijkse roker is. Onder de e-sigaretgebruikers die nooit cannabis hebben gebruikt, heeft 59% ooit gerookt, van wie 15% een dagelijkse roker is. De verschillen in rookgedrag tussen cannabisgebruikers en niet-cannabisgebruikers die e-sigaretten gebruiken zijn significant; zowel voor de lifetime-prevalentie van roken ($\chi^2 = 37,2$; $df = 1$; $p < 0,001$) als voor de maandprevalentie van roken ($\chi^2 = 36,90$; $df = 1$; $p < 0,001$). De verschillen houden stand ongeacht leeftijd, geslacht en opleiding, zowel voor de lifetime-prevalentie ($OR = 7,5$, 95% $BI = 3,2-17,6$) als voor maandprevalentie ($OR = 5,1$, 95% $BI = 2,8-9,3$) van roken.

De lifetime- en maandprevalentie van ecstasy en cocaïne, tot slot, zijn beide ook meer prevalent onder e-sigaretgebruikers dan onder niet-gebruikers. Met name de lifetime-prevalentie van ecstasy verschilt sterk tussen beiden groepen: 14% onder e-sigaretgebruikers versus 4% onder niet-gebruikers. De verschillen zijn echter niet significant.

Discussie

Dit onderzoek beoogde meer inzicht te verwerven in e-sigaretgebruik onder jongeren. In het bijzonder werd onderzocht *a* wat gebruikspatronen van de e-sigaret zijn, *b* wat motieven voor gebruik zijn, *c* in hoeverre e-sigaretgebruik samenhangt met tabaksgebruik, en *d* in hoeverre e-sigaretgebruik samenhangt met alcohol- en drugsgebruik. Hiertoe zijn kwantitatieve gegevens van jongeren in de leeftijd van 12-21 jaar verzameld, door middel van een online-survey.

De resultaten laten allereerst zien dat jongeren geen voorkeur lijken te hebben voor een bepaald type e-sigaret. Verschillende varianten van de e-sigaret worden door jongeren gebruikt. Zowel wegwerpbaar als navulbaar e-sigaretten (te vullen

met e-vloeistof) worden door jongeren gebruikt. Oudere jongeren (17–21 jaar) gebruiken wel vaker e-sigaretten met nicotine, dan jongere jongeren (12–16 jaar). E-sigaretten met een smaakje zijn het meest geliefd onder jongeren. De marketing van fabrikanten specifiek gericht op jongeren (door onder andere het toevoegen van smaakjes) lijkt hierbij zijn doel bereikt te hebben (Borland 2011; Cobb en Abrams 2011).

De e-sigaret lijkt per keer ongeveer even lang gebruikt te worden als de gemiddelde brandtijd van een sigaret: zeven minuten, bij acht tot twaalf trekjes (Lipowicz en Dwyer 2001). Er zijn echter ook jongeren die de e-sigaret per keer langer gebruiken, dan de gemiddelde brandtijd van een sigaret.

Het gebruik van de e-sigaret door anderen in de omgeving en nieuwsgierigheid zijn de belangrijkste motieven voor gebruik. Anders dan bij volwassenen (Dawkins et al. 2013; Etter en Bullen 2011; Regan et al. 2013) is stoppen of minderen met roken beduidend minder vaak de reden voor gebruik door jongeren, al wordt dit door een subgroep van rokers wel genoemd. Verder tonen de analyses dat jongeren die ervaring hebben met e-sigaretten, vaker roken dan jongeren die geen ervaring hebben met e-sigaretten. Dit sluit aan bij de bevindingen van eerder onderzoek uit het buitenland (Czoli et al. 2014; Dutra en Glantz 2014; Sutfin et al. 2013).

E-sigaretgebruikers hebben geen sterkere intentie om de stoppen met roken dan niet-gebruikers, al geeft een subgroep van de rokende e-sigaretgebruikers dit wel aan als belangrijkste gebruiksmotief. De cijfers suggereren dat veel e-sigaretgebruikers de e-sigaret naast gewone sigaretten gebruiken; met andere woorden, dat ze wellicht meer gaan roken door de e-sigaret. Jongeren lijken de e-sigaret minder vaak te gebruiken als een hulpmiddel om te stoppen met roken dan volwassenen (Dawkins et al. 2013; Etter en Bullen 2011; Regan et al. 2013).

De zorgen die bestaan onder gezondheidsprofessionals dat de e-sigaret een gateway-product kan zijn naar het roken van tabak, lijken dus niet ongegrond (Borland 2011; Cobb en Abrams 2011). Het gebruik van alcohol en drugs komt echter ook vaker voor onder jongeren die wel eens een e-sigaret hebben gebruikt, in vergelijking met jongeren die nooit een e-sigaret hebben gebruikt. Aangezien jongeren die e-sigaretten gebruiken dus ook vaker experimenteren met een andere middelen dan tabak, kunnen gemeenschappelijke risicofactoren een rol spelen, zoals een behoefte aan spanning en opwinding ofwel ‘sensation seeking’ (Sarget, Tanski, Stoolmiller en Hanewinkel 2010). Longitudinaal onderzoek waarbij jongeren die een e-sigaret gebruiken langdurig worden gevolgd is nodig om de gateway-theorie te bevestigen, dan wel te ontcrachten.

Het huidige onderzoek heeft een cross-sectioneel karakter. Hierdoor is onduidelijk of jongeren het e-sigaretgebruik continueren of dat jongeren het enkel houden bij het experimenteren met e-sigaretten. Daarnaast kunnen vragen met betrekking tot de gateway-theorie niet beantwoord worden. Een tweede beperking van dit onderzoek is dat jongeren doelgericht zijn geworven op basis van zelfselectie. Dit heeft tot gevolg dat niet iedereen een gelijke kans heeft om in de steekproef te worden opgenomen. Onduidelijk is daardoor of de huidige steekproef een juiste afspiegeling is van Nederlandse jongeren in de leeftijd van 12–21 jaar die op de hoogte zijn van het bestaan van e-sigaretten.

Een aantal kenmerken van e-sigaretgebruikers is vergeleken met die van e-sigaretgebruikers in een landelijke representatieve steekproef (COR). Hieruit bleek dat de verdeling naar sekse en de rookprevalentie bij de e-sigaretsteekproef representatief is voor alle jongeren in Nederland die wel eens een e-sigaret hebben gebruikt. De leeftijd en woonplaats van de respondenten is waarschijnlijk niet representatief en de representativiteit voor opleiding en etniciteit is onbekend.

Hoewel de resultaten van dit onderzoek dus niet zonder meer te generaliseren zijn naar alle Nederlandse jongeren in de leeftijd van 12–21 jaar die wel eens een e-sigaret hebben gebruikt, geeft het onderzoek wel een beeld van gebruikspatronen van de e-sigaret onder jongeren, motieven voor gebruik en samenhang met ander middelengebruik. Aangezien het gebruik van e-sigaretten mogelijk niet zonder risico's is voor de gezondheid en het jongeren misschien aanmoedigt om conventionele sigaretten te gaan roken, kan het van belang zijn om het gebruik van e-sigaretten onder jongeren te voorkomen of te beperken.

Literatuur

- Adkison, S. E., O'Connor, R. J., Bansal-Travers, M., Hyland, A., Borland, R., Yong H. H., Cummings, K. M., McNeill, A., Thrasher, J., Hammond, D., & Fong G. T. (2013). Electronic nicotine delivery systems international tobacco control four-country survey. *American Journal of Preventive Medicine*, 44, 207–215. doi:10.1016/j.amepre.2012.10.018.
- Borland, R. (2011). Electronic cigarettes as a method of tobacco control. *BMJ*, 343, d6269.
- Buisman, R., & Croes, E. (2014). *Factsheet elektronische sigaretten (e-sigaretten)*. Utrecht: Nationaal Expertise Centrum Tabaksontmoediging, Trimbos-instituut.
- Bullen, C., Howe, C., Laugesen, M., McRobbie, H., Parag, V., Williman, J., et al. (2013). Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. *Lancet*, 382, 1629–1637. doi:10.1016/S0140-6736(13)61842-5.
- Caponnetto, P., Campagna, D., Cibella, F., Morjaria, J. B., Caruso, M., Russo, C., et al. (2013). Efficiency and safety of an electronic cigarette (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: A prospective 12-month randomized control design study. *PLoS One*, 8, e66317. doi:10.1371/journal.pone.0066317.
- Cobb, N. K., & Abrams, D. B. (2011). E-cigarette or drug-delivery device? Regulating novel nicotine products. *New England Journal of Medicine*, 365, 193–195. doi:10.1056/NEJMp1105249.
- Czoli, C. D., Hammond, D., & White, C. M. (2014). Electronic cigarettes in Canada: Prevalence of use and perceptions among youth and young adults. *Canadian Journal of Public Health*, 105, e97–e102. doi:10.1016/j.jadohealth.2013.07.016.
- Dautzenberg, B., Birkui, P., Noël, M., Dorsett, J., Osman, M., & Dautzenberg, M. (2013). E-Cigarette: A New Tobacco Product for Schoolchildren in Paris. *Open Journal of Respiratory Diseases*, 3, 21–24. doi:10.4236/ojrd.2013.31004.
- Dawkins, L., Turner, J., Roberts, A., & Soar, K. (2013). 'Vaping' profiles and preferences: An online survey of electronic cigarette users. *Addiction*, 108, 1115–1125. doi:10.1111/add.12150.
- Dutra, L. M., & Glantz, S. (2014). Electronic cigarettes and conventional cigarette use among US adolescents. A cross-sectional study. *JAMA Pediatrics*. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.5488.
- Etter, J. F., & Bullen, C. (2011). Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction*, 38, 1–12. doi:10.1111/j.1360-0443.2011.03505.x.
- European Commission (EC). (2013). *Attitudes of Europeans towards tobacco: Special Eurobarometer 385*. Brussels: European Commission. http://ec.europa.eu/health/tobacco/docs/eurobaro_attitudes_towards_tobacco_2012_en.pdf. Accessed 01. Feb. 2014.

- Fricker, R. D., & Schonlau, M. (2002). Advantages and disadvantages of internet research surveys: Evidence from the literature. *Field Methods*, *14*, 347–367. doi:10.1177/15258220237725.
- German Cancer Research Center (DKFZ). (2013). Electronic Cigarettes. An overview. Red Series Tobacco Prevention and Tobacco Control, 19. <http://www.dkfz.de/en/presse/download/RS-Vol19-E-Cigarettes-EN.pdf>. Accessed 28. Nov. 2013.
- Goniewicz, M. L., & Zielinska-Danch, W. (2012). Electronic cigarette use among teenagers and young adults in Poland. *Pediatrics*, *130*, 879–885. doi:10.1542/peds.2011-3448.
- Goniewicz, M. L., Knysak, J., Gawron, M., Kosmider, L., Sobczak, A., Kurek, J., & Benowitz, N. (2013a). Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tobacco Control*, *23*, 133–139. doi:10.1136/tobaccocontrol-2012-050859.
- Goniewicz, M. L., Kuma, T., Gawron, M., Knysak, J., & Kosmider, L. (2013b). Nicotine levels in electronic cigarettes. *Nicotine & Tobacco research*, *15*, 158–166. doi:10.1093/ntr/nts103.
- Lipowicz, P. J., & Dwyer, R. W. (2001). Correlation of nicotine yield with decreased cigarette burn time for 27 machine puff regimens suggests that burn time may be a useful estimator of nicotine intake. Society for Nicotine and Tobacco Research Annual Meeting Seattle, March 23–25, 2001.
- Lippert, A. M. (2014). Do Adolescent Smokers Use E-Cigarettes to Help Them Quit? The Sociodemographic Correlates and Cessation Motivations of U.S. Adolescent E-Cigarette Use. *American Journal of Health Promotion*. doi:10.4278/ajhp.131120-QUAN-595.
- Regan, A. K., Promoff, G., Dube, S. R., & Arrazola, R. (2013). Electronic nicotine delivery systems: Adult use and awareness of the ‘e-cigarette’ in the USA. *Tobacco Control*, *22*, 19–23. doi:10.1136/tobaccocontrol-2011-050044.
- RIVM. (2013). E-sigaretten factsheet. <http://www.rivm.nl/dsresource?type=pdf&disposition=inlinen&objectid=rivmp>. Accessed 03 Dec. 2013
- Target, J. D., Tanski, S., Stoolmiller, M., & Hanewinkel, R. (2010). Using sensation seeking to target adolescents for substance use interventions. *Addiction*, *105*, 506–514.
- Schafer, J. L., & Graham, J. W. (2002). Missing data: Our view of the state of the art. *Psychological Methods*, *7*, 147–177. doi:10.1037/1082-989X.7.2.147.
- Sutfin, E. L., McCoy, T. P., Holly, E. R., Morrell, H. E., Hoepfner, B. B., & Wolfson, M. (2013). Electronic cigarette use by college students. *Drug and Alcohol Dependence*, *131*, 214–222. doi:10.1016/j.drugalcdep.2013.05.001.
- Verdurmen, J., Monshouwer, K., Laar, M. van, & Bon-Martens, M. J. H. van (2014). *Factsheet Continu Onderzoek Rookgewoonten 2013*. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Westenberger, B. J. (2009). Evaluation of e-cigarettes. St Louis, Missouri, USA: Division of Pharmaceutical Analysis, Center for Drug Evaluation and Research, Department of Human & Health Services, Food and Drug Administration (FDA). <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/ScienceResearch/UCM173250.pdf>. Accessed 01. March 2014
- Yamin, C. K., Bitton, A., & Bates, D. W. (2010). E-cigarettes: A rapidly growing internet phenomenon. *Annals of Internal Medicine*, *153*, 607e9. doi:10.7326/0003-4819-153-9-201011020-00011.

Renate Buisman was ten tijde van het onderzoek wetenschappelijk medewerker bij het Nationaal Expertisecentrum Tabaksontmoediging van het Trimbos-instituut te Utrecht, nu promovenda aan de Universiteit Leiden.

Matthijs Blankers is wetenschappelijk medewerker bij het Nationaal Expertisecentrum Tabaksontmoediging van het Trimbos-instituut te Utrecht, senior onderzoeker bij de Afdeling Psychiatrie van het Academisch Medisch Centrum van de Universiteit van Amsterdam en senior onderzoeker bij de afdeling Onderzoek van Arkin te Amsterdam.

Margriet van Laar is programmahoofd bij het Nationaal Expertisecentrum Tabaksontmoediging van het Trimbos-instituut te Utrecht en programmahoofd bij het Programma Drug Monitoring van het Trimbos-instituut te Utrecht.