



TARTU ÜLIKOOL  
RAKE



# E-SIGARETTIDE KASUTAMINE EUROOPAS JA USA-S

Teadusartiklite ülevaade  
September 2017

Uuringu tellis kaubandus-tööstuskoda. Uuringu koostas Tartu ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus RAKE.

Uuringu autor: Kerly Espenberg

Autor tänab Martin Reissarit, kes abistas artiklitest info koondamisel.

Viitamine: Espenberg, K. (2017) E-sigarettide kasutamine Euroopas ja USAs. Teadusartiklite ülevaade. Tartu: Tartu Ülikool.

RAKE on võrgustikutüüpi rakendusuringute keskus. Meie missioon on suurendada teadmisel põhineva otsustamise osakaalu Eesti ühiskonnas. Peale RAKE meeskonna kaasame parima kvaliteedi tagamiseks oma uuringutesse valdkonnaeksperte nii Tartu ülikoolist kui ka vajaduse korral väljastpoolt. RAKE võrgustik hõlmab kõiki Tartu ülikooli sotsiaalteadlasi ning meditsiini-, loodus-, tehnika- ja humanitaarteaduste valdkonna esindajaid.

Kontaktandmed: RAKE  
Lossi 36-312  
51003, Tartu  
[www.rake.ut.ee](http://www.rake.ut.ee)

ISBN 978-9985-4-1055-4 (pdf)

## Sisukord

Sissejuhatus.....	4
Metoodika.....	4
Tulemused.....	4
E-sigarettide tarbimine täiskasvanute hulgas.....	4
E-sigarettide kasutamine noorte hulgas.....	6
E-sigarettide roll suitsetamisest loobumisel.....	9
Kokkuvõte .....	11

## Sissejuhatus

E-sigaretid kuuluvad elektrooniliste nikotiini manustamise süsteemide (*electronic nicotine delivery systems*, lühend ENDS) hulka ja on seadmed, milles ei põletata ega kasutata tubakalehti, vaid aurustatakse nikotiini, mida kasutaja sisse hingab. Kõnekeeles nimetatakse seda protsessi ehk e-sigaretide kasutamist veipimiseks (inglise keeles *vaping*). Osa e-sigaretidest sarnaneb välimuselt tavapäraste tubakatoodetega nagu sigaretid, sigarid, sigarillod, piibud ja vesipiibud. Samuti on selliseid e-sigarette, mis on igapäevaselt kasutatavate tarbeesemete – näiteks pastapliiatsite, USB-mälupulkade – kujuga. Lisaks nikotiinile on e-sigaretide vedeliku peamised koostisained propüleenglükool ja taimne glütseriin. E-sigareti vedelikud ja nendest eralduvad ained sisaldavad sageli ka muid kemikaale. Kaubandusvõrgus on müügil mitmesuguse maitsega ja nikotiini kontsentratsiooniga e-sigarette.

Kuigi e-sigaretid patenteeriti juba 1960. aastatel, ilmusid need turule aastal 2004 Hiinas. Euroopa turule jõudsid e-sigaretid laialdasemalt aastal 2010. Käesolevas uuringus antakse ülevaade viimaste aastate teaduskirjanduse tulemustest e-sigaretide kasutamise ja mõju kohta (eelkõige suitsetamisest loobumisel).

## Metoodika

EBSCO andmebaasis viidi läbi otsing järgmiste parameetrite järgi:

- periood 2014–2017;
- pealkirjas esinevad sõnad „e-cigarettes + use“, „e-cigarettes + cessation“ või „e-cigarettes + quit“;
- artikkel on avaldatud teadusajakirjas, kus toimub artiklite eelretsenseerimine;
- EBSCOs on olemas PDF-formaadis täistekst;
- artikkel käsitleb e-sigaretide tarbimist USAs või mõnes Euroopa Liidu riigis.

Edasisest analüüsist eemaldati artiklid, mille sisuks polnud e-sigaretide tarbimise või suitsetamise seoste analüüs. Uuringuteemaga seotud artikleid oli 93.

## Tulemused

Uuring on struktureeritud järgmiselt. Esimeses alaosas antakse ülevaade, mida on teadusuuringutes leitud e-sigaretide tarbimise kohta täiskasvanud elanikkonda hõlmanud uuringutes. Teine osa keskendub noorte e-sigaretide tarbimisele ning kolmas e-sigaretide rollile suitsetamisest loobumisel.

## E-sigaretide tarbimine täiskasvanute hulgas

### USA

E-sigaretide (ja teiste ENDSide) kasutamine kasvab kogu maailmas (Pepper jt 2014). USAs alustati e-sigaretide kasutamise sageduse mõõtmist elanikkonna hulgas 2010. aastal. Toona oli e-sigarette

proovinud 1,8% täiskasvanud elanikkonnast, aastaks 2013<sup>1</sup> oli proovinute osakaal tõusnud juba 13%-ni; nende osakaal, kes kasutasid küsitluse läbiviimise hetkel e-sigarete, kasvas 0,3%-lt (aastal 2010) 6,8%-ni (2013). Nendest, kes igapäevaselt suitsetasid, tarbis 2013. aastal e-sigarete 30,3%; nendest, kes küll suitsetasid, kuid mitte igapäevaselt, 34,1%; endistest suitsetajatest 5,4% ning nendest, kes pole kunagi suitsetanud, 1,4% (McMillen jt 2015). Sarnasele tulemusele, et **e-sigarettide tarbimine on tunduvalt levinum suitsetajate kui mittedsuitsetajate seas**, on jõutud ka paljudes teistes teadusartiklites (nt Christensena jt (2014), Chivers jt (2016) ja Patel jt (2016)<sup>2</sup> USA kohta; Reid jt (2015) Kanada kohta<sup>3</sup>).

### **Euroopa Liidu riigid**

Kõige põhjalikum seni tehtud ülevaade e-sigarettide tarbimisest Euroopa Liidu riikides valmis 2015. aastal. Eurobaromeetri uuringu andmed näitavad, et 2014. aastal kasutas 2% eurooplastest e-sigarete; 3% on seda kunagi teinud, kuid enam mitte; 7% on e-sigarete proovinud, kuid pole neid kunagi regulaarselt tarbinud; seega **on 12% täiskasvanud eurooplastest e-sigarete proovinud** (2012. aastal 7%). ELi riikide vahel on suured erinevused: prantslaste seas on e-sigarete proovinute osakaal kõige kõrgem (21%), järgnevad Küpros (17%) ja Eesti (15%). Kõige madalam on e-sigarete proovinute osakaal rahvastikust Portugalis (6%), Sloveenias (7%) ja Kreekas (8%). Regulaarsete e-sigarettide tarbijate osakaal on kõige kõrgem Prantsusmaal ja Ühendkuningriigis (mõlemas 4%). Prantsusmaal ja Taanis on kõige kõrgem (5%) nende vastanute osakaal, kes on kunagi e-sigarete tarbinud, kuid enam mitte; Prantsusmaal, Eestis ja Lätis (12%) nende osakaal, kes on kunagi e-sigarete proovinud, kuid ei tarbi neid enam. E-sigarettide tarbijad kasutavad valdavalt nikotiini sisaldavaid e-sigarete. Uuringus selgus ka, et lõhn (seda pidas oluliseks 39% e-sigarettide tarbijatest), hind (38%) ja nikotiini hulk (27%) on e-sigarettide tarbijate jaoks kõige olulisemad põhjused, miks nad on valinud e-sigareti. Bränd, pakendamine, disain ja terviseriskid on vähemolulised tegurid (Attitudes of Europeans... 2015).

Ühendkuningriigis (UK) ja Saksamaal on viimastel aastatel e-sigarettide tarbimist põhjalikumalt uuritud. Järgnevalt anname lühiülevaate nende uuringute peamistest tulemustest. 2016. aasta UK täiskasvanute uuringus osalenute andmed näitavad, et UKs suitsetab 15,8% täiskasvanutest<sup>4</sup> ehk ca 7,6 miljonit inimest. Vanusegrupis 18–24 on suitsetamine viimasel seitsmel aastal (st ajaperioodil 2010–2016) kõige enam vähenenud: 6,5 protsendipunkti. E-sigarete kasutas 5,6% uuringus osalenutest ehk ca 2,9 miljonit inimest; 18,6% vastanutest on proovinud e-sigarete ning 13,4% on neid kasutanud, kuid enam ei kasuta. Uuringus selgus ka, et noored (vanusegrupp 16–24) on võrreldes teiste vanusegruppidega suurema tõenäosusega proovinud e-sigarete ja olnud e-sigarettide kasutajad, vanemates vanusegruppides oli rohkem neid, kes kasutasid uuringu läbiviimise hetkel e-sigarete. E-sigarettide tarbimise trendide väljatoomine pole praegu veel võimalik, kuna aegread on lühikesed. Võrreldes UK andmeid aastatest 2014 ja 2016, on näha, et kõige enam on e-sigarettide tarbimine kasvanud vanusegrupis 16–24 (1,4%-lt aastal 2014 kuni 5,8%-ni aastal 2016<sup>5</sup>), kuid arvestada tuleb, et selles vanusegrupis on uuringu valimimaht väike ning erinevused võivad tulla juhuslikest kõikumistest. See tähendab, et usaldusväärseid järeldusi

---

<sup>1</sup> 2014. aastal olid näitajad samal tasemel (vt Schoenborn ja Gindi (2015)), hilisemaid üle-riigilisi andmeid autoritele teadaolevalt USA kohta ei ole.

<sup>2</sup> Selle uuringu sihtrühmaks olid e-sigarettide tarbijad, neist 93% suitsetas ka tavasigarete.

<sup>3</sup> Reid jt (2015) uuringu kohaselt on Kanadas e-sigarete proovinud 37,3% suitsetajatest, 5,1% endistest suitsetajatest ja 3% nendest, kes pole kunagi suitsetanud; 9,6% suitsetajatest, 0,9% endistest suitsetajatest ja 0,3% nendest, kes pole kunagi suitsetanud, tarbis e-sigarete uuringule eelneva 30 päeva jooksul.

<sup>4</sup> Uuring hõlmab 16-aastaseid ja vanemaid.

<sup>5</sup> Teistes vanusegruppides oli e-sigarettide tarbimise kasv järgmine: vanusegrupis 25–34 5,3%-lt 6,9%-ni; vanusegrupis 35–49 5,6%-lt 7,1%-ni; vanusegrupis 50–59 3,5%-lt 6,5%-ni; vanusegrupis 60 ja enam 2,1%-lt 2,9%-ni.

pikemaajalist suundumuste kohta saab teha siis, kui aegread on pikemad ja valimi mahud suuremad (Adult smoking habits... 2017).

Saksamaal 2016. aastal läbiviidud uuringu tulemused näitavad, et 4002 juhuslikult uuringusse valitud inimesest kasutab regulaarselt e-sigarete 1,4% (ehk ligi miljon inimest vanuses 14 ja enam) ning lisaks on 2,2% neid varem regulaarselt kasutanud. Regulaarsed e-sigarettide tarbijad on valdavalt kas suitsetajad või endised suitsetajad, kes on tavaliste sigarettide tarbimisest loobunud pärast 2010. aastat. 11,8% uuringus osalejatest oli e-sigarete proovinud: 32,7% suitsetajatest ning 2,3% neist, kes pole kunagi suitsetanud. Regulaarselt e-sigarettide suitsetajate seas oli kõige levinumaks kasutamise põhjuseks tubakast või nikotiinist loobumine (52%), täiendus suitsetamisele (25%) ning uudishimu (12,5%) (Eichler jt 2016).

Oluliseks küsimuseks on, kuidas suhtuvad inimesed e-sigarettidega kaasnevatesse terviseriskidesse. Saksamaal tehtud uuringus selgus, et 20,7% sakslastest oli arvamisel, et e-sigaretid on tavalistest sigarettidest ohutumad, 46,3%, et võrdselt kahjulikud ning 16,1%, et kahjulikumad. (Eichler jt 2016). Pepper jt (2014) jõudsid oma artiklis järeldusele, et osa e-sigarettide kasutamise kasvust võib tuleneda sellest, et inimesed usuvad, et e-sigarettide kasutamisega kaasneb vähem terviseriske kui muude nikotiini sisaldavate toodetega. Nende uuringus selgus, et inimesed on arvamisel, et võrreldes tavaliste sigarettide suitsetamisega põhjustavad e-sigaretid väiksema tõenäosusega kopsu- ja keelevähi ning südamehaiguseid.

## E-sigarettide kasutamine noorte hulgas

E-sigarettide kasutamist on uuritud USAs märksa põhjalikumalt kui Euroopa Liidu riikides<sup>6</sup>. Seetõttu keskendub see peatükk USAs tehtud uuringutest ülevaate andmisele. USAs on noorte hulgas e-sigarettide tarbimist uuritud alates 2011. aastast. Andmed näitavad, et **e-sigarettide proovimine on viimastel aastatel märgatavalt kasvanud ning on praegu noorte hulgas kõige enam kasutatav tubakatoode USAs**<sup>7</sup> (vt nt Chapman ja Wu 2014). Perioodil 2011–2015 kasvas nende keskkooliõpilaste arv, kes on e-sigarete vähemalt kord elus proovinud, ja ka nende arv, kes on viimase 30 päeva jooksul e-sigarete tarbinud, 900%. 2013.–2014. aastal tarbis (kas igapäevaselt, mõnikord või harva) üksnes e-sigarete 6,1%, üksnes sigarete 9,6% ning nii e-sigarete kui tavalisi sigarete 7,5% noortest (E-cigarette use... 2016). **2016. aastal vähenes esmakordselt alates 2011. aastast nende alaealiste arv, kes kasutavad e-sigarete** (samuti vähenes nende alaealiste osakaal, kes kasutavad vesipiipu ja tavalisi sigarete). Võrreldes 2011. aastaga on e-sigarettide kasutamine noorte seas siiski kasvanud, st viimasel aastal toimunud langus oli väiksem kui eelnenud aastatel aset leidnud tõus. 2016. aastal olid e-sigaretid jätkuvalt noorte seas kõige enam kasutatav tubakatoode, seda kasutas 11,3% keskkooli (9.–12. klassi) ja 4,3% põhikooli (6.–8. klassi) õpilastest (Jamal jt 2017).

---

<sup>6</sup> Siiski on ka teatud ELi riikides teemat uuritud. Rennie jt (2016) leidsid Prantsusmaa noorte küsitlusandmete põhjal, et noorte seas oli nii e-sigarete kui tavalisi sigarete proovinute osakaal sama suur – 54–55%. 20% neist, kes olid proovinud e-sigarete, polnud kunagi proovinud tavalisi sigarete. Regulaarselt suitsetanute hulgas polnud suitsetamisest loobumise kavatsus seotud sagedasema e-sigarettide tarbimisega.

<sup>7</sup> Sama kehtib teise suure Põhja-Ameerika riigi, Kanada kohta. Kanadas on e-sigarettide tarbimine samuti kõige kõrgem noorte seas: 15–19-aastastest on viiendik (19,8%) e-sigarete proovinud ning 2,6% kasutas neid küsitlusele eelnenud 30 päeva jooksul; 20–24-aastaste grupis olid osakaalud vastavalt 20,1% ja 3,9%. E-sigarete tarbivatest noortest pole enamik kunagi suitsetanud, samas e-sigarete tarbivatest täiskasvanutest on enamik suitsetajad (Reid jt 2015).

Poliitikakujundajate jaoks on murekohaks, et e-sigaretid võivad olla noorte jaoks n-ö väravaks nikotiini sisaldavate toodete tarbimise juurde. Teadusartiklites on seda teemat palju uuritud ning jõutud vastuolulistele seisukohtadele: **osa uuringutest on jõudnud järelduseni, et e-sigarette tarbivad noored hakkavad võrreldes nendega, kes e-sigarette ei tarbi, suurema tõenäosusega tarbima tubakatooteid; teised uuringud on leidnud, et see pole nii.** Nt Soneji jt (2017) jõudsid longituuduuringute süstemaatilise ülevaate ja metanalüüsi põhjal järeldusele, et e-sigaretide kasutamine on seotud suurema riskiga hakata kasutama tavalisi sigarette ning tarbida tubakatooteid; samasugust seost kinnitavad näiteks Rigotti jt (2015) ja Barrington-Trimis jt (2016) uuringute tulemused. Viimati viidatud uuringus leidsid autorid Lõuna-California andmete põhjal, et noored ei asenda üksnes suitsetamist e-sigaretidega ning e-sigarette kasutavad noored, kes ei oleks tubakatooteid tarbinud. Dutra jt (2017) leidsid USA 2004. ja 2014. aasta noorte andmetele toetudes, et need noored, kes kasutavad üksnes e-sigarette, poleks tõenäoliselt hakanud tubakatooteid tarbima. Leventhal jt (2015) leidsid, et noorukid, kes proovisid e-sigarette, tarbisid hiljem oluliselt suurema tõenäosusega tavalisi sigarette. Samas leidsid Wills jt (2016) Havai noorte küsitlustulemuste põhjal, et e-sigaretide tarbijate seas polnud risk liikuda edasi tavaliste sigarettide suitsetamise juurde erinev võrreldes nendega, kes e-sigarette ei tarvitanud, ning olulised on kognitiivsed ja sotsiaalsed protsessid (nt kaaslaste käitumine). Chapman ja Wu (2014) leidsid eri uuringute andmeid koondades, et kuigi alaealiste ja noorte täiskasvanute seas korreleerub e-sigaretide kasutamine suitsetamisega, pole märkimisväärne osa e-sigaretide kasutajatest kunagi tavalisi sigarette tarbinud.

Selliste vastuoluliste tulemuste põhjuseks võib käesoleva aruande autori arvates olla see, et tulemused sõltuvad suurel määral valitud uurimismeetodist ja muutujatest, mida uuringusse kaasatakse. Kuna e-sigaretid on olnud turul võrdlemisi lühikest aega ja nende kasutamist on uuritud veelgi lühemat aega, pole palju selliseid andmeallikaid, mis võimaldaksid pikemaajalisi kasutamistrajektoore usaldusväärselt uurida. Selleks on tarvis longituuduuringuid, kus vaadeldakse samade inimeste käitumist pikema ajaperioodi vältel. Seega võib eeldada, et lähema viie aasta jooksul täienevad teadmised selles valdkonnas oluliselt.

USA andmeid kasutades on palju uuritud, miks noored tarbivad e-sigarette. Uuringutes on välja toodud erinevaid põhjuseid ja tulemused sõltuvad palju sellest, milliseid vastusevariante on küsitluses kasutatud. Siiski saab välja tuua teatud põhjused, mille olulisust on kinnitanud mitmed uuringud<sup>8</sup>:

- uudishimu (E-cigarette use... 2016, USA andmete põhjal; Suris jt (2015) Šveitsi andmete põhjal);
- lõhn (E-cigarette use 2016; Cooper jt (2016); Lee jt (2017));
- e-sigaretid on tervisele vähem ohtlikud kui tavalised sigaretid (E-cigarette use 2016);
- e-sigaretid on sotsiaalselt aktsepteeritavamad kui tavalised sigaretid (Lee jt (2017); Case jt (2017)<sup>9</sup>);
- võimalus vältida siseruumides suitsetamise piiranguid või teiste inimeste häirimist oma suitsetamisega (E-cigarette use 2016).

Mitmed uuringud (nt Chapman (2014); Lippert (2015) ja Park jt (2016) USA andmete põhjal; Rennie jt (2016) Prantsusmaa andmete põhjal) on jõudnud järelduseni, et erinevalt täiskasvanutest (vt osa „E-

---

<sup>8</sup> Lisaks nimetatutele on uuringutes välja toodud veel ka muid põhjuseid. Allem jt (2015) uurisid e-sigaretide kasutamise seost erinevate elumuutustega ja leidsid, et rohkem tarbisid e-sigarette need, kes olid kaotanud töö, alustanud kohtingul käimist kellegi uuega või hiljuti lahku läinud.

<sup>9</sup> Case jt (2017) leidsid, et e-sigaretide proovimise põhjuseks Texase noorte seas on uue kogemuse? otsimine, samas e-sigaretide tarbimist see tegur ei selgitanud.

sigarettide roll suitsetamisest loobumisel“) pole noorte jaoks e-sigarettide kasutamisel põhjuseks soov suitsetamisest loobuda või kavatsus seda teha. Brikmanis jt (2017) tegid uuringu noorte (18–24-aastaste) sigaretisuitsetajate hulgas, kes ei suitseta igapäevaselt, ning leidsid, et kavatsus suitsetamisest loobuda või seda jätkata ei sõltu e-sigarettide kasutamise sagedusest ning e-sigarettide kasutamise sagedus oli positiivselt seotud sellega, kui vastaja tunnetas, et e-sigaretid on vähem kahjulikud kui tavalised sigaretid. Samuti suitsetasid e-sigarette sagedamini need, kes suitsetasid tavalisi sigarette sageli ning kes kasutasid e-sigarette, et hoiduda sigarettide kasutamise keelust. Autorid järeldasid, et vähemasti nende noorte hulgas, kes küll suitsetavad, kuid mitte igapäevaselt, võivad e-sigarettide suitsetamist olulisemalt mõjutada teised tegurid kui e-sigarettide väiksem kahjulikkus ning e-sigarette kasutatakse paralleelselt tavaliste sigarettidega.

Uuringutes on ka leitud, et **e-sigarettide proovimine ja kasutamine on noorte puhul seotud muu riskikäitumisega**. Näiteks leidsid Suris jt (2015) Šveitsi andmetele toetudes, et võrreldes nendega, kes pole kunagi e-sigarette proovinud, on e-sigarette proovinutel suurem tõenäosus tarvitada tubakatooteid, kanepit, kuritarvitada alkoholi ja mitte täita koolikohustust. Doran jt (2017) leidsid, et noorte seas, kes suitsetavad, kuid mitte igapäevaselt, tarbisid need, kes kasutavad ka e-sigarette, rohkem ja sagedamini tubakatooteid kui need, kes e-sigarette ei suitseta. McCabe jt (2017) leidsid USA alaealiste küsitlusandmete põhjal, et neil alaealistel, kes tarbisid sagedamini ja regulaarsemalt e-sigarette, oli suurem tõenäosus tarbida alkoholi, marihuaanat jt illegaalseid narkootikume ja mittemeditsiinilisi retseptiravimeid; duaalsete (st nende, kes suitsetavad tavalisi sigarette ja kasutavad ka e-sigarette) kasutajate hulgas oli see risk kõrgem kui neil, kes tarbisid vaid e-sigarette. Temple jt (2017) leidsid, et USA noorte seas on e-sigarettide tarbimine positiivselt korreleeritud tavaliste sigarettide, alkoholi, marihuaana, kokaiini, amfetamiini, inhalantide, hallutsinogeenide, *ecstasy* tarvitamise ja käsimüügiravimite kuritarvitamisega. Hershberger jt (2016) jõudsid järelduseni, et alkoholitarbimine viib e-sigarettide tarbimiseni ja vastupidi. Milicic jt (2017) leidsid, et Kanada noorte seas, kes suitsetasid, tarbisid marihuaanat või alkoholi, oli võrreldes mittersuitsetajate, marihuaana mittetarbijate ja nendega, kes ei tarbi alkoholi, rohkem e-sigarettide suitsetajaid. Saddleson jt (2015) ja Kristjansson jt (2015) leidsid sama USA noorte kohta.

E-sigarettide regulatsiooni objektiks on ka nende reklaamimine, kuna seadusandjad leiavad, et eriti noorte seas võib e-sigarettide nagu ka teiste kaupade reklaamimisel olla populariseeriv mõju. Uuringute tulemused kinnitavad, et **reklaam mõjutab noorte hinnanguid e-sigarettide ohutuse kohta ja e-sigarettide tarbimist**. Blake jt (2015) uurisid seoseid e-sigarettide meediakajastuse ja nendesse suhtumise vahel. Selgus, et 40% artikli aluseks olnud küsitluses osalenutest olid palju kordi näinud, kuulnud või lugenud e-sigarettidest. Need, kes enda hinnangul olid e-sigarettidest palju kuulnud, olid võrreldes nendega, kes olid e-sigarettidest kuulnud vähe või üldse mitte, 40% võrra suurema tõenäosusega arvamusel, et e-sigaretid pole kasutaja tervisele kahjulikud ning ütlesid 40% võrra suurema tõenäosusega, et kasutavad e-sigarette kas igapäevaselt või mõnikord. Temple jt (2017) leidsid USA noorte seas tehtud küsitluse andmete põhjal, et need, kelle arvates on e-sigaretid ohutumad, tarbivad neid rohkem. Giovenco jt (2016) ja Nicksic jt (2017) leidsid USA andmetele toetudes, et noorte seas tõstis e-sigarettide reklaamide nägemine tõenäosust tarbida e-sigarette ning soovitasid, et müügipunktides peaks reklaamidest hoiduma. Best jt (2016) leidsid, et need noored, kes olid märganud poodides e-sigarette müügil olevat, ütlesid võrreldes e-sigarette mittemärganutega sagedamini, et kavatsevad järgneva 6 kuu jooksul neid proovida. Samas on ka uuringuid, kus on jõutud teistsugusele järeldusele: Nagelhout jt (2016) töid välja, et perioodil 2013–2014 kasvas Hollandis e-sigarettide reklaamimine ja tarbimine hüppeliselt, kuid need polnud omavahel seotud.

## E-sigarettide roll suitsetamisest loobumisel

**Teadlaste hulgas on tekkinud eri leerid, kui küsimuseks on see, milline on e-sigarettide roll suitsetamisest loobumise abivahendina.** Hiljutises Cochrane'i ülevaates, mis koondas seni tehtud uuringute tulemused, on jõutud järeldusele, et e-sigaretid võivad aidata suitsetajatel suitsetamisest loobuda ning e-sigarettide kasutamisega ei kaasne tõsiseid kõrvalmõjusid (Hartmann-Boyce jt (2016)). On ka neid teadlasi, kes on arvamusel, et isegi kui e-sigaretid aitavad osal suitsetajatest suitsetamisest loobuda, on e-sigarettide üldine mõju suitsetamisele negatiivne. Põhjuseks on duaalne kasutamine: e-sigarettide tarbijad kasutavad neid sageli aeg-ajalt, koos tavaliste sigarettidega. Nt USAs kasutab suitsetajatest ligi viiendik (20%) aeg-ajalt e-sigarette ja 3,7% igapäevaselt e-sigarette. Duaalne kasutamine võib vähendada inimeste soovi kiiresti suitsetamisest loobuda, mistõttu loobutakse viivitusajaga. Kui see on tõsi, siis võib üldine mõju populatsioonis olla negatiivne (vt nt Wagener jt 2014; Chapman 2014; Kalkhoran ja Glantz 2016). Näiteks töid Yuyan jt (2016) välja, et 2011. aastal oli hinnanguliselt 12% USA täiskasvanud suitsetajatest kunagi kasutanud e-sigarette, 41% neist selleks, et suitsetamisest loobuda. Suitsetajad, kes olid kasutanud e-sigarette suitsetamisest loobumiseks, loobusid järelküsitusel suitsetamisest 30 või enamaks päevaks väiksema tõenäosusega kui need, kes polnud kunagi e-sigarette tarbinud ja soovisid suitsetamisest loobuda (11,1% vs 21,6%).

Praeguseks on mitmed longituud- ja läbilõikelised uuringud jõudnud järeldusele, et suitsetajaid, kes on kasutanud e-sigarette, võib ohustada risk, et nad ei suuda suitsetamisest loobuda (vt Al Delaimy jt (2015), 38 uuringu metanalüüsi järeldust Kalkhoran ja Glantz (2016) uuringus; Yuyan jt (2016) ja uuringute ülevaadet Grana jt (2014)), sh nende seas, kes läbivad tõenduspõhist programmi suitsetamisest loobumiseks (Zawertailo jt (2017)). Samas näitavad mitmed küsitlusuuringud (nt Brown jt (2014) USA ja Chevallier jt (2016) Prantsusmaa andmete põhjal) ja eksperimentaalsed uuringud (nt Bullen jt (2013) ning McRobbie jt (2014)), et e-sigarettidel on positiivne mõju suitsetamise lõpetamisele võrreldes nikotiiniplaastritega või mitte mingi abi kasutamisega suitsetamisest loobumisel (arvestada tuleb siiski, et selliseid teste on tehtud vähe, osalemise määrad on madalad ning usalduspiirid on laiad). Selliste vastuoluliste tulemuste valguses peab olema ettevaatlik järelduste tegemisel. Chevallier jt (2016) jõuavad järeldusele, et valdav enamik suitsetajatest ja endistest suitsetajatest ei kavatse e-sigarettide kasutamisest loobuda ja see võib viia teisese sõltuvuse tekkimiseni nikotiinist.

Euroopa Liidu 28 liikmesriiki hõlmanud hiljutise uuringu tulemused näitavad, et suitsetajad ja endised suitsetajad, kes püüdsid viimase aasta jooksul suitsetamisest loobuda, ei kasutanud 2014. aastal valdavalt (65%) mingit abi, 12% kasutas nikotiini asendavaid ravimeid (nt plaastrid) ning 10% e-sigarette või sarnaseid tooteid, 5% arsti vm tervishoiuspetsialisti tuge ning 3% muud alternatiivset teraapiat. E-sigarettide või suitsuvabade (*smokeless*) sigarettide kasutajate osakaal on suitsetamisest loobuda püüdjate seas kasvanud, 2012. aastal oli see 4%, 2014. aastal 11%. **Eurooplased, kes on e-sigarette kasutanud või kasutasid uuringu läbiviimise hetkel aastal 2014, on seda kõige sagedamini teinud suitsetamisest loobumise eesmärgil:** 67% ütles, et tubakatarbimise vähendamine või lõpetamine oli nende jaoks oluline tegur. Põhjustena järgnesid populaarsuselt võimalus suitsetada seal, kus tavasigaretide kasutamine on keelatud (44%), ning e-sigarettide atraktiivsus, moodsus (24%). Mida vanem oli vastaja, seda tõenäolisemalt oli tema e-sigarettide kasutamise alustamise põhjuseks soov vähendada tubakatoodete tarbimist: 57% 15–24-aastastest, 67% 25–39-aastastest, 74% 40–54-aastastest ning 73% 55-aastastest ja vanematest ütles, et see oli oluline tegur. (Attitudes of Europeans... 2015)

Suitsetajatelt ja endistelt suitsetajatelt, kes olid proovinud või kasutanud e-sigarette, küsiti, kas e-sigarettide või sarnaste vahendite kasutamine aitas neil tubaka suitsetamist vähendada. 45% vastas, et e-sigaretid ei aidanud neil üldse tubakasuitsetamist vähendada, 21% ütles, et e-sigaretid aitasid

tubakasuitsetamist vähendada, kuid mitte seda lõpetada, 14% hinnangul ütles, et e-sigaretid aitasid neid täielikult ning 13%, et mõneks ajaks tubakatarbimisest loobuda. Tunduvalt on kasvanud ka nende eurooplaste osakaal, kelle arvates on e-sigaretid kahjulikud: 2012. aastal arvas nii 27%, 2014. aastal 52% vastanutest. Kõige kõrgem on näitaja Hollandis (78%), Soomes ja Leedus (mõlemas 70%), Taanis (69%) ning Rootsis (68%), kõige madalam Ungaris (33%), Ühendkuningriigis (39%), Itaalias (41%) ja Austrias (42%). (Attitudes of Europeans... 2015)

Seda, et täiskasvanud suitsetajate jaoks on kõige olulisemaks e-sigaretide tarbimise põhjuseks soov suitsetamisest loobuda, näitavad ka mitmed teised uuringud (nt Wagener jt (2014)<sup>10</sup>; Rutten jt (2015); Jorenby jt (2016); Patel jt (2016); Voleski jt (2016); jt (2017); Adult smoking habits... (2017); Zhu jt (2017)). Viidatud uuringutes on leitud, et oluliselt järgmisteks põhjusteks on soov suitsetamist vähendada ja väiksemad terviseriskid. Näiteks 2016. aasta UK terviseuuringus selgus, et need, kes on e-sigarette tarvitanud, hindavad e-sigarette võrreldes tavaliste sigarettidega vähem kahjulikuks võrreldes nende suitsetajatega, kes pole e-sigarette proovinud (60,8% suitsetajatest, kes pole e-sigarette proovinud, arvab, et e-sigaretid on vähem kahjulikud kui tavalised sigaretid; e-sigarette proovinutest oli samal arvamusel 75,1% ning nendest, kes kasutab nii e-sigarette kui tavalisi sigarette, 91,1%) (Adult smoking habits... 2017)

Noorte seas tehtud uuringutes on valdavalt jõutud järelduseni, et noorte puhul on e-sigaretide proovimise ja kasutamise kõige olulisemateks põhjusteks muud tegurid, mitte soov suitsetamisest loobuda (vt osa „E-sigaretide kasutamine noorte hulgas“). Mitmed uuringud on keskendunud üsna kitsastele teemadele, nt e-sigaretide tarbimisele teatud gruppides (puudega inimesed, narkosõltlased jne). Neil uuringutel praeguse ülevaate piiratud mahu ja laiema fookuse tõttu pikemalt ei peatuta. Küll aga soovime ühe näite varal tähelepanu juhtida sellele, et järeldusi tehes tuleb olla ettevaatlik ning võtta arvesse e-sigaretide kasutajate profiili. Hitchman jt (2015) leidsid, et esineb seos e-sigaretide kuju, tarbimise sageduse ja suitsetamisest loobumise vahel: võrreldes nendega, kes e-sigarette ei tarbinud, oli suitsetamisest loobujate osakaal uuringus kõrgem nende osalenute seas, kes tarbisid igapäevaselt mahutikujulist (*tank*) e-sigaretti ning madalam nende seas, kes kasutasid sigaretikujulisi e-sigarette, kuid mitte igapäevaselt. Tegu ei pruugi olla põhjusliku seosega, vaid sellega, et erinevates vanusegruppides kasutatakse erineva kujuga e-sigarette (mahutikujulisi e-sigarette kasutasid sagedamini vanemaalised ja madalama haridustasemega vastajad).

Brown jt (2014) leidsid Inglismaa andmete põhjal, et e-sigaretide kasutamine sel perioodil, kui inimene püüab suitsetamisest loobuda, tõstab tõenäosust, et inimene suudab suitsetamisest loobuda 50% võrra võrreldes sellega, kui inimene ei kasuta abi või litsentseeritud nikotiinotooteid (*licensed nicotine products*, LNP). E-sigaretid on suitsetamisest loobumise abistajana sama efektiivsed nagu litsentseeritud ravimite kasutamine koos limiteeritud käitumisliku toega (*limited behavioral support*), kuid vähem efektiivsed kui ravimid koos käitumisliku toega.

Silver jt (2016) juhivad tähelepanu sellele, et e-sigaretide potentsiaalselt sõltuvust tekitavale iseloomule on teaduskirjanduses seni pööratud vähe tähelepanu ning teenuseosutajad, kes abistavad ENDSi toodete kasutajaid nendest loobumisel, vajavad tõendus põhiseid (*evidence-based*) juhendeid. Oma artiklis tutvustavad Silver jt (2016), kuidas nad abistasid e-sigarette tarbinul sellest loobuda, kasutades kombineeritult käitumislikku nõustamist (*behavioral counseling*) ja nikotiini asendamise teraapiat (*nicotine replacement therapy*). Autoritele teadaolevalt oli see esimene teaduskirjanduses avaldatud

---

<sup>10</sup> Wagener jt (2014) tõid välja, et e-sigaretide kasutamise peamised põhjused on järgmised: suitsetamisest loobumine (58,4%), suitsetamise vähendamine (57,9%) ja terviseriskide vähendamine (51,9%).

juhtumiuuring, kus kajastati edukat e-sigareti sõltuvusest vabanemist, kasutades teaduspõhist lähenemist tubakaravile ja sõltuvusele. Autorid juhivad tähelepanu ka sellele, et arvestades duaalse kasutamise sagenemist, peavad ravi pakkujatel olema objektiivsed juhendid, et hinnata sõltuvuse astet ja selgitada välja, milline on kasutaja jaoks sobiv ravimoodus.

E-sigarettide ohutus ja mõju jäävad ilmselt veel pikemaks ajaks diskussiooniobjektiks. Nagu toob Donzelli (2015) välja kommentaaris Al-Delaimy (2015a) artiklile, võib vajaduse e-sigarettide kasutamise piiramise järele (jättes erandina võimaluse kasutada neid loobumisprogrammides, mida kasutatakse meditsiinitöötajate järelevalve all) tingida see, et uuringud toovad välja, et

- on võimalik, et e-sigaretid vähendavad suitsetamisest loobumist,
- teada ei ole e-sigarettide pikaajaline ohutus ja toksilisus, laste mürgistusmiskid, ning
- on risk, et need normaliseerivad suitsetamiskäitumist, viies suitsetamiseni need mittesuitsetajad, keda ahvatleb e-sigarettide uudsus, aroom, tunnetatav ohutus jne.

Vastuses kommentaarile töid Al-Delaimy jt (2015b) välja, et nõustuvad diskussandi poolt väljatoodud ohukohtadega seoses e-sigarettide tarbimisega, kuid väljendasid ka seisukohta, et ei nõustu sellega, et e-sigaretid võiksid asendada suitsetamisest loobumist soodustavaid vahendeid.

Hartmann-Boyce jt (2016), Maziak ja Taleb (2016) ja Filippidis jt (2016) juhivad tähelepanu mitmele väga olulisele kitsaskohale, mis iseloomustab enamikku seni tehtud uuringutest: mitteksperimentaalse iseloomule ja ajaperioodi lühidusele, mille jooksul osalejaid vaadeldakse<sup>11</sup>. Arvestada tuleb ka sellega, milline on olnud valim<sup>12</sup>, küsimuste sõnastus<sup>13</sup> ning kasutatud andmeanalüüsimeetod<sup>14</sup>. Selleks, et teha järeldusi eri suitsetamisest loobumist toetavate meetmete tõhususe kohta, on tarvis kontrollitud eksperimente, seni on selliseid uuringuid tehtud vähe<sup>15</sup>. Samuti on paljudes uuringutes aluseks küsitluses osalenute enda hinnangud (nt e-sigarettide tõhususele suitsetamisest loobumisel jms), mis ei pruugi tegelikkuses olla usaldusväärsed. Sellise meetodikaga tehtud uuringute puhul pole samuti võimalik hinnata e-sigarettide tõhusust võrreldes teiste suitsetamisest loobumist toetavate teenuste ja vahenditega. Need on olulised kitsendused, mis piiravad e-sigarettide tõhususe kohta usaldusväärsete järelduste tegemist.

---

<sup>11</sup> Paljud uuringud tõlgendavad lõpliku suitsetamisest loobumisenähtude seda, kui inimene pole suitsetanud pool aastat. Samas, nagu Maziak ja Taleb (2016) välja toovad, võib see järeldus olla eksitav ja suitsetamisest loobujate osakaal ülehinnatud, kuna osa loobujatest võib hakata taas suitsetama.

<sup>12</sup> Filippidis jt (2016) kritiseerisid Farsalinos jt (2016) järeldust „Kuna vaid 0,8% vastanutest väitis, et esimene tubakatoode, mida nad kasutasid, oli e-sigaret, siis pole e-sigaretid reeglina värvaks suitsetamise juurde“, tuues välja, et kuna 80% Eurobaromeetri küsitluses osalenutest vähemalt 30-aastased, seega nende esimene suitsetamise kogemus jäi tõenäoliselt aega, mil e-sigarette polnud turul, pole sellise järelduse tegemine korrektne. Filippidis jt (2016) toovad välja, et Eurobaromeetris esitatud küsimustega ei ole võimalik välja selgitada suitsetamise trajektoori ning inimeste enda raporteeritud hinnangud võivad olla nihkega, mistõttu neisse tuleb suhtuda ettevaatlikkusega.

<sup>13</sup> Maziak ja Taleb (2016) juhivad tähelepanu ka sellele, et üleeuroopalises uuringus kasutatud suunav küsimuse sõnastus „Kas elektroonse sigareti või muu sarnase vahendi kasutamine aitab Teil suitsetamisest loobuda või tubakatarbimist vähendada“ võis motiveerida osa e-sigarettide tarbijatest vastama jaatavalt lootuses, et nii lõvendatakse jäiksid regulatsioone. Samuti põhjustas küsimuse sõnastus selektiivsust, kuna välistas need, kes kasutavad e-sigarette muul põhjusel kui suitsetamisest loobumiseks või suitsetamise vähendamiseks (nt selleks, et saaks suitsetada seal, kus tavaliste sigarettide tarbimine pole lubatud) ja vastuste kallutatud tõlgendamist.

<sup>14</sup> Näiteks Pearson jt (2015) osutavad ja demonstreerivad oma artiklis, et tulemus võib sõltuda sellest, millist analüütilist lähenemist kasutatakse.

<sup>15</sup> Hartmann-Boyce jt (2016) uuringus tehtud järeldused põhinevad 24 eri riikides tehtud uuringu andmetele, millest vaid kahe puhul olid järelduste aluseks randomiseeritud kontrollitud katsed ning kus vaadeldi osalejaid vähemalt kuuel järjestikusel kuul. Ülejäänud 22 uuringus kas ei vaadeldud osalejaid pikema ajaperioodil jooksul ja/või ei jagatud neid katse- ja kontrollrühma (*treatment group, control group*), mistõttu pole võimalik võrrelda e-sigarettide tõhusust suitsetamisel loobumisel teiste alternatiividega (nt plaastrid jms).

## Kokkuvõte

E-sigarettide kasutamine on nii Euroopa Liidu riikides kui USAs viimasel kümnendil, mil need turule lubati, märkimisväärselt kasvanud. Kui 2010. aastal oli e-sigarettide proovitud 1,8% USA täiskasvanud elanikkonnast, siis 2013. aastal juba 13%. Regulaarselt tarbis e-sigarettide 2010. aastal 0,3% ja 2013. aastal 6,8% USA täiskasvanutest. Ka Euroopa Liidu riikides on täiskasvanud elanikkonna hulgas e-sigarettide proovitud osakaal samas suurusjärgus – 2014. aastal oli täiskasvanud eurooplastest e-sigarettide proovitud 12%. Regulaarselt kasutas e-sigarettide 2014. aastal 2% eurooplastest.

USAs on e-sigarettide tarbimist noorte seas uuritud palju põhjalikumalt kui Euroopas. USAs on leitud, et e-sigarettide kasutamine on sarnaselt täiskasvanud elanikkonnale ka noorte seas märgatavalt kasvanud ning on praegu noorte hulgas kõige enam kasutatav nikotiini sisaldav toode. Noorte jaoks on e-sigarettide tarbimismustrid märgatavalt teistsugused kui nende inimeste jaoks, kes alustasid suitsetamist siis, kui e-sigarettide veel turul ei olnud. Uuringute tulemused noorte tarbimismustrite osas on vastuolulised: osa uuringutest on jõudnud järelduseni, et e-sigarettide tarbivad noored hakkavad võrreldes nendega, kes e-sigarettide ei tarbi, suurema tõenäosusega tarbima tubakatooteid; teised uuringud on leidnud, et see pole nii.

Küsitlusuuringute tulemused näitavad, et e-sigarettide tarbimine on tunduvalt levinum suitsetajate kui mittedigaretitarbijate seas. Seetõttu on e-sigarettide alastes teadusartiklites palju tähelepanu pööratud sellele, milline on e-sigarettide roll suitsetamisest loobumisel. Ka selles küsimuses on tulemused vastuolulised: osa uuringutest on jõudnud järelduseni, et e-sigarettide aitavad inimestel suitsetamisest loobuda; osa on leidnud, et duaalne kasutamine (st olukord, kus inimene tarbib nii e-sigarettide kui tavalisi sigarettide) vähendab vähendada inimeste soovi kiiresti suitsetamisest loobuda, mistõttu loobutakse viivitusajaga, kui üldse. Seni tehtud uuringute disain piirab järelduste tegemist e-sigarettide tõhususe kohta suitsetamisest loobumise abivahendina: piirangud seab nende mitteeksperimentaalne iseloom, uuritud ajaperioodi lühidus, valimi piirangud, küsimuste sõnastus ning kasutatud andmeanalüüsimeetodid. See tähendab, et uurimistöö peab jätkuma.

## Kasutatud kirjandus

Adult smoking habits in the UK: 2016. (2017) Office for National Statistics, [<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/healthandlifeexpectancies/bulletins/adultsmokinghabitsingreatbritain/2016>].

Al-Delaimy WK, Myers MG, Leas EC, Strong DR, and Hofstetter CR. (2015a) E-cigarette use in the past and quitting behavior in the future: a population-based study. *American Journal of Public Health*, 105(6), pp 1213-1219.

Al-Delaimy WK, Myers MG, Leas EC, Strong DR, and Hofstetter CR. (2015b) E-cigarettes are losing ground among smokers and non-smokers. *American Journal of Public Health*, November 2015, Vol 105, No. 11, pp 1-2.

Attitudes of Europeans towards Tobacco and Electronic Cigarettes. (2015) Special Eurobarometer 429, [[http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs\\_429\\_sum\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_429_sum_en.pdf)], 37 p.

Barrington-Trimis, Jessica L.; Urman, Robert; Leventhal, Adam M.; Gauderman, W. James; Cruz, Tess Boley; Gilreath, Tamika D.; Howland, Steve; Unger, Jennifer B.; Berhane, Kiros; Samet, Jonathan M.;

- McConnell, Rob. (2016) E-cigarettes, Cigarettes, and the Prevalence of Adolescent Tobacco Use. *Pediatrics*, Vol. 138 Issue 2, pp. 1-10.
- Best, C., Haseen, F., van der Sluijs, W., Ozakinci, G., Currie, D., Eadie, D., Stead, M., MacKintosh, A., Ma., Pearce, J., Tisch, C., MacGregor, A., Amos, A., Frank, J., Haw, S. (2016) Relationship between e-cigarette point of sale recall and e-cigarette use in secondary school children: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, Vol. 16 Issue 1, pp. 1-8.
- Blake, K., D., Finney Rutten, L., J., Grana, R., A., Kaufman, A., R., Agunwamba, A., A., Wilson, P., M., Gaysynsky, A., Leischow, S., J. (2015) Information Exposure about E-cigarettes Predicts Reduced Harm Perceptions and E-cigarette Use among Adult Smokers in the US. *Tobacco Regulatory Science*, Vol. 1 Issue 3, pp. 265-275.
- Brikmanis, K., Petersen, A., Doran, N. (2017) E-Cigarette Use, Perceptions, and Cigarette Smoking Intentions in a Community Sample of Young Adult Nondaily Cigarette Smokers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 31 (3), pp 336-342.
- Brown J., Beard E., Kotz D., Michie S., West R. (2014) Real-world effectiveness of e-cigarettes when used to aid smoking cessation: a cross-sectional population study. *Addiction*, 109, pp 1531–1540.
- Bullen, C., Howe, C., Laugesen M. (2013) Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. *Lancet*. 382(9905), pp 1629-1637.
- Case, K., R., Harrell, M., B., Pérez, A., Loukas, A., Wilkinson, A., V., Springer, A., E., Creamer, M., R., Perry, C., L. (2017) The relationships between sensation seeking and a spectrum of e-cigarette use behaviors: Cross-sectional and longitudinal analyses specific to Texas adolescents. *Addictive Behaviors*, Vol 73, pp. 151-157.
- Chapman, S. (2014) E-cigarettes: the best and the worst case scenarios for public health - an essay by Simon Chapman. *BMJ*, 358.
- Chapman, S., L. C., Wu, L-T. (2014) E-cigarette prevalence and correlates of use among adolescents versus adults: A review and comparison. *Journal of Psychiatric Research*, Vol 54, pp. 43-54.
- Chevallier, C.; Batisse, A.; Marillier, M.; Djezzar, S. (2016) E-cigarettes and tobacco cessation: An online survey of electronic cigarette users in France. *European Psychiatry*. Vol. 33, p. S353.
- Chivers, L., L.; Hand, D., J.; Priest, j., S.; Higgins, S., T. (2016) E-cigarette use among women of reproductive age: Impulsivity, cigarette smoking status, and other risk factors. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, Vol 92, pp. 126-134.
- Christensena, T., Welsha, E., Faseru, B. (2014) Profile of e-cigarette use and its relationship with cigarette quit attempts and abstinence in Kansas adults. *Preventive Medicine*, Vol. 69, pp. 90-94.
- Cooper, M., Harrell, M., B. Perry, C., L. (2016) Comparing Young Adults to Older Adults in E-Cigarette Perceptions and Motivations for Use: Implications for Health Communication. *Health Education Research*, 31(4), pp. 429-438.
- Donzelli, A. (2015) E-cigarettes may impair ability to quit, but other explanations are possible. *American Journal of Public Health*, November 2015, Vol 105, No. 11, pp 1-2.

Doran, N., Brikmanis, K., Petersen, A., Delucchi, K., Al-Delaimy, W., K., Luczak, S., Myers, M., Strong, D. (2017) Does e-cigarette use predict cigarette escalation? A longitudinal study of young adult non-daily smokers. *Preventive Medicine*, Vol. 100, pp 279-284.

Dutra, L., M., Glantz, S., A. (2017) E-cigarettes and National Adolescent Cigarette Use: 2004-2014. *Pediatrics*, Vol. 139 Issue 2, p 21.

E-cigarette use among youth and young adults. A report of the surgeon general. Executive summary. (2016) US department of Health and Human Services. [[https://e-cigarettes.surgeongeneral.gov/documents/2016\\_SGR\\_Exec\\_Summ\\_508.pdf](https://e-cigarettes.surgeongeneral.gov/documents/2016_SGR_Exec_Summ_508.pdf)]

Eichler, M., Blettner, M., Singer, S. (2016) The use of e-cigarettes. A population-based cross-sectional survey of 4002 individuals in 2016. *Deutsches Aerzteblatt International*, 113(50), pp. 847-54.

Farsalinos K. E., Poulas K., Voudris V., Le Houezec J. (2016a) Electronic cigarette use in the European Union: analysis of a representative sample of 27 460 Europeans from 28 countries. *Addiction*, 111, pp. 2032–40.

Filippidis F. T., Gerovasili V., Lavery A. A. (2016) Commentary on Farsalinos et al. (2016): Electronic cigarette use in the European Union: analysis of a representative sample of 27 460 Europeans from 28 countries. *Addiction* 2017, 111, pp. 544–545.

Giovenco, D., P., Casseus, M., Duncan, D., T., Coups, E., J., Lewis, M., J., Delnevo, C., D. (2016) Association between electronic cigarette marketing near schools and e-cigarette use among youth. *Journal of Adolescent Health*, Vol 59(6), pp. 627-634.

Grana, R., Benowitz, N., Glantz, S., A. (2014) E-cigarettes: a scientific review. *Circulation*, 129(19), pp. 1972-1986.

Hartmann-Boyce J., McRobbie, H., Bullen, C., Begh, R., Stead, L., F., Hajek, P. (2016) Can electronic cigarettes help people stop smoking, and are they safe to use for this purpose? *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 9.

Hershberger, A., R., Karyadi, K., A., VanderVeen, J. D., Cyders, M., A. (2016) Combined expectancies of alcohol and e-cigarette use relate to higher alcohol use. *Addictive Behaviors*, Vol 52, pp. 13-21.

Jamal, A., Gentzke, A., Hu, S. S. (2017). Tobacco Use Among Middle and High School Students — United States, 2011–2016. *MMWR Morb Mortal Weekly Report*, 66, p 597.

Jorenby, D., E., Smith, S., S., Fiore, M., C., Baker, T., B. (2016) Nicotine levels, withdrawal symptoms, and smoking reduction success in real world use: A comparison of cigarette smokers and dual users of both cigarettes and E-cigarettes. *Drug and Alcohol Dependence*, Vol 170, pp. 93-101.

Kalkhoran, S., Glantz, S., A. (2016) E-cigarettes and smoking cessation in real-world and clinical settings: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Respiratory Medicine*, Vol. 4(2), pp. 116-28.

Kristjansson, A., L., Mann, M., J., Sigfusdottir, I., D. (2015) Licit and illicit substance use by adolescent e-cigarette users compared with conventional cigarette smokers, dual users, and nonusers. *Journal of Adolescent Health*, Vol 57(5), pp. 562-564.

Lee, H-Y., Lin, H-C., Seo, D-C., Lohrmann, D., K. (2017) Determinants associated with E-cigarette adoption and use intention among college students. *Addictive Behaviors*, Vol 65, pp. 102-110.

Leventhal A., M., Strong D., R., Kirkpatrick M., G (2015). Association of electronic cigarette use with initiation of combustible tobacco product smoking in early adolescence. *JAMA*, 314(7), pp. 700---707.

Lippert, A., M. (2015). 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*, Vol 29(6), pp. 374-379.

Maziak, W., Taleb, Z. (2016). Eurobarometer survey and E-cigarettes: unsubstantiated claims. *Addiction*, 112, pp 545.

McCabe, S., E., West, B., T., Veliz, P., Boyd, C., J. (2017) E-cigarette use, cigarette smoking, dual use, and problem behaviors among u.S. Adolescents: Results from a national survey. *Journal of Adolescent Health*, 61(2), pp. 155-162.

McMillen, R., C., Gottlieb, M., A., Shaefer, R., M., W., Winickoff, J., P., Klein, J., D. (2015) Trends in electronic cigarette use among U.S. adults: use is increasing in both smokers and nonsmokers. *Research on Nicotine and Tobacco*, Vol 358, pp 1195-1202.

McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, Hajek P. (2015) Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database Systematic Review*.

Milicic, S., Leatherdale, S., T. (2017) The associations between e-cigarettes and binge drinking, marijuana use, and energy drinks mixed with alcohol. *Journal of Adolescent Health*, Vol 60(3), pp. 320-327.

Nagelhout, G., E., Heijndijk, S., M., Cummings, K. M., Willemsen, M., C., van den Putte, B., Heckman, B., W., Hummel, K., de Vries, H., Hammond, D., Borland, R. (2016) E-cigarette advertisements, and associations with the use of e-cigarettes and disapproval or quitting of smoking: Findings from the International Tobacco Control (ITC) Netherlands Survey. *International Journal of Drug Policy*, Vol 29, pp. 73-79.

Nicksic, N., E., Harrell, M., B., Pérez, A., Pasch, K., E., Perry, C., L. (2017) Recall of E-cigarette Advertisements and Adolescent E-cigarette Use. *Tobacco Regulatory Science* Vol. 3 Issue 2, pp. 210-221.

Park, J-Y., Seo, D-C., Lin, H-C. (2016) E-Cigarette Use and Intention to Initiate or Quit Smoking Among US Youths. *American Journal of Public Health*, Vol. 106 Issue 4, pp 672-678.

Patel, D., Davis, K., C., Cox, S., Bradfield, B., King, B., A., Shafer, P., Caraballo, R., Bunnell, R. (2016) Reasons for current E-cigarette use among U.S. adults. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, Vol 93, pp. 14-20.

Pearson, J., L., Stanton, C., A., Cha, S., Niaura, R., S., Luta, G., Graham, A., L. (2015) E-cigarettes and smoking cessation: Insights and cautions from a secondary analysis of data from a study of online treatment-seeking smokers. *Nicotine & Tobacco Research*, Vol 17(10), pp. 1219-1227.

Pepper J. K., and Brewer N. T. (2014) Electronic nicotine delivery system (electronic cigarette) awareness, use, reactions and beliefs: a systematic review. *Tobacco Control*, 23, pp 375–384.

Pepper, J., K., Emery, S., L., Ribisl, K., M., Rini, C., M., Brewer, N., T. (2015) How risky is it to use e-cigarettes? Smokers' beliefs about their health risks from using novel and traditional tobacco products. *Journal of Behavioral Medicine*, Vol 38(2), pp. 318-326.

Reid, J., L., Rynard, V., L., Czoli, C., D., Hammond, D. (2015) Who is using e-cigarettes in Kanada? Nationally representative data on the prevalence of e-cigarette use among Canadians. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, Vol 81, pp. 180-183.

Rennie, L., J., Bazillier-Bruneau, C., Rouëssé, J. (2016) Harm reduction or harm introduction? Prevalence and correlates of e-cigarette use among French adolescents. *Journal of Adolescent Health*, Vol 58(4), pp. 440-445.

Rigotti, N., A. (2015) E-cigarette use and subsequent tobacco use by adolescents: New evidence about a potential risk of e-cigarettes. *Journal of the American Medical Association*, Vol 314(7), pp. 673-674.

Rutten L., J, Blake K., D., Agunwamba A., A., Grana R., A., Wilson P., M., Ebbert J., O., Okamoto J., Leischow S., J. (2015) Use of E-Cigarettes Among Current Smokers: Associations Among Reasons for Use, Quit Intentions, and Current Tobacco Use. *Nicotine & Tobacco Research*, Volume 17, Issue 10, pp 1228–1234.

Saddleson, M. L.; Kozlowski, L. T.; Giovino, G. A.; Hawk, L. W.; Murphy, J. M.; MacLean, M. G.; Goniewicz, M. L.; Homish, G. G.; Wrotniak, B. H.; Mahoney, M. C. (2015) Risky behaviors, e-cigarette use and susceptibility of use among college students. *Drug and Alcohol Dependence*, Vol 149, pp. 25-30.

Schoenborn, C., A., Gindi, R., M. (2015) Electronic Cigarette Use Among Adults: United States, 2014. NCHS Data Brief, No 2017. [<https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db217.pdf>]

Silver, B., Ripley-Moffit, C., Greyber, J., Goldstein, A. (2016) Successful use of nicotine replacement therapy to quit e-cigarettes: lack of treatment protocol highlights need for guidelines. *Clinical Case Reports*, Vol. 4 Issue 4, pp 409-411.

Soneji, S., Barrington-Trimis, J., L. Leventhal, A., M., Unger, J., B., Gibson, L., A., Yang, J., Primack, B., A., Andrews, J., A., Miech, R., A., Spindle, T., R., Dick, D., M., Eissenberg, T., Hornik, R., C., Sargent, J., D. (2017) Association Between Initial Use of e-Cigarettes and Subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pedriatic*, 171(8), pp 788-797.

Surís, J-C., Berchtold, A., Akre, C. (2015) Reasons to use e-cigarettes and associations with other substances among adolescents in Switzerland. *Drug and Alcohol Dependence*, Vol 153, pp. 140-144.

Temple, J., Shorey, R., Lu, Y., Torres, E., Stuart, G., Le, V. (2017) E-cigarette use of young adults motivations and associations with combustible cigarette alcohol, marijuana, and other illicit drugs. *American Journal on Addictions*, 26(4), pp 343-348.

Volesky, K. D.; Maki, A.; Scherf, C.; Watson, L. M.; Cassol, E.; Villeneuve, P. J. (2016) Characteristics of e-cigarette users and their perceptions of the benefits, harms and risks of e-cigarette use: survey results from a convenience sample in Ottawa, Canada. *Maladies Chroniques et Blessures au Canada*, Vol. 36 Issue 7, p130-138. 9p.

Wagener, T., L., Meier, E., Hale, J., J., Oliver, E., R., Warner, M., L., Driskill, L., M., Gillasp, S., R., Siegel, M. B. (2014) Foster, Steven; Pilot investigation of changes in readiness and confidence to quit smoking after e-cigarette experimentation and 1 week of use. *Nicotine & Tobacco Research*, Vol 16(1), pp. 108-114.

Wills, T., A., Knight, R., Williams, R., J., Pagano, I., Sargent, J., D. (2015) Risk factors for exclusive e-cigarette use and dual e-cigarette use and tobacco use in adolescents. *Pediatrics*, Vol 135(1), pp. 43-51.

Yuan, S., Pierce, J., P., White, M., Vijayaraghavan, M., Compton, W., Conway, K., Hartman, A., M., Messer, K. (2016) E-cigarette use and smoking reduction or cessation in the 2010/2011 TUS-CPS longitudinal cohort. *BMC Public Health*, Vol. 16 Issue 1, pp. 1-9.

Zawertailo, L., Pavlov, D., Ivanova, A., Ng, G., Baliunas, D., Selby, P. (2017) Concurrent e-cigarette use during tobacco dependence treatment in primary care settings: Association with smoking cessation at three and six months. *Nicotine & Tobacco Research*, Vol 19(2), pp. 183-189.

Zhu, S-H., Zhuang, Y-L., Cummins, S. E., Tedeschi, G., J. (2017) E-cigarette use and associated changes in population smoking cessation: evidence from US current population surveys.. *British Medical Journal*, Vol 358.