

Huumausaineet ja Tor-verkko

Huumausainekauppa Suomessa ja Tor-verkon vaikutus siihen

Turkka Antinpoika Junkkari

Jani Oskari Karppinen

12/2020

Tiivistelmä

Tekijät Turkka Antinpoika Junkkari Jani Oskari Karppinen	Tutkinto Poliisi (AMK)
Julkaisun nimi Huumausaineet ja Tor-verkko	Julkisuusaste Julkinen
Ohjaajat Jani Peltola Hanna Uusitalo	Opinnäytetyön muoto Kvalitatiivinen
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tutkimus selvittää Tor-verkon vaikutusta huumausainekauppaan Suomessa. Tutkimuksessa tarkastellaan myös huumausaineiden käytön yleistymistä Suomessa. Tutkimuksen tarkoituksena on perehtyä ja selvittää, miten käyttäjätason huumekauppa toimii Suomessa.</p> <p>Hypoteesina on, että sekä huumausaineiden määrä, että Tor-verkon käyttö on lisääntynyt huomattavasti. Epäillään myös, että huumausaineiden nykyinen kauppareitti kulkisi nimenomaan Tor-verkon kautta. Epäily perustuu poliisin kenttätyössä kohdatuihin henkilöihin, jotka ovat kertoneet ostaneensa hallussaan olevat huumausaineet Tor-verkosta.</p> <p>Tavoitteena on muodostaa tämänhetkinen tilannekuva huumausaineiden yleisyydestä ja sitä kautta ennustaa tulevaisuuden näkymää huumausaineiden määrään, sekä mahdolliseen kauppareittiin.</p>	
Sivumäärä 54	Tarkastuskuukausi ja -vuosi Joulukuu 2020
Avainsanat Huumeet, Darkweb, Tor-lauta, Tor-verkko, onion	

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	7
1.1 Aikaisempi tutkimus.....	8
1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen rakenne.....	8
1.3 Kenelle opinnäytetyö on suunnattu?	9
2 METODOLOGIA	9
3 HUUMAUSAINHEET	11
3.1 Amfetamiini.....	12
3.2 MDMA (ekstaasi).....	15
3.3 Sienet	18
3.4 Bentsodiatsepiinit (Bentsot)	21
3.5 LSD.....	23
3.6 Kokaiini.....	25
3.7 Kannabis.....	28
3.8 Lakka ja gamma.....	30
4 TOR-VERKKO	32
5 WICKR	37
6 HAASTATTELUT	38
6.1 Perustaa.....	38
6.2 ICT.....	38
6.3 Huumeiden käyttäjien haastattelut	39
6.4 Kahden poliisin yhteishaastattelu	44
6.5 Yhteenvedo haastatteluista.....	49
7 THL JÄTEVESITUTKIMUS	50
7.1 THL kaavion tulkintaa.....	51
8 ARVIO TÄMÄNHETKISESTÄ TILANTEESTA	51
8.1 Tutkimuskysymyksien vastaukset.....	52

9 TULEVAISUUDEN ARVIO	53
10 LOPPUSANAT	53
LÄHTEET	55

”Huumeiden keskimääräinen käyttäjä ei myöskään ole sama asia, kuin mitä se oli kymmenen vuotta sitten.”

-Junkkari & Karppinen 2020

TUTKIMUKSESSA KÄYTETTÄVÄT KÄSITTEET

Avoin lähde: Julkiset tietolähteet, jotka ovat kaikkien kansalaisten saatavilla. Näitä ovat esimerkiksi internetistä suoraan haettavat julkaisut, painetut lehdet ja TV-tarjonta.

Darkweb: DarkWeb:illä tarkoitetaan Darknetiin perustettuja sivustoja, kuten Tor-verkon piilopalvelut, joille pääsee ainoastaan Tor-ohjelmistolla.

Kryptaus: Kryptauksella tarkoitetaan viestin tai tietoliikenteen salaamista esimerkiksi jonkin salausjärjestelmän avulla

Tor (The Onion Router): Tor:illa tarkoitetaan vapaata ohjelmistoa, joka mahdollistaa Internetin anonymin käytön. Tor-verkon toiminta perustuu ns. sipulireititykseen, jolla tarkoitetaan tietoliikenteen reitittämistä useamman reitittimen kautta, jolloin käyttäjän IP-osoite jää anonymiksi

Tor-lauta: Tor-selaimessa sijaitseva keskustelufoorumi.

Päihde: Aine, jolla on jollakin tavalla päihdyttävä vaikutus. Näitä ovat esimerkiksi huumeet ja alkoholi.

Huume: Laiton päihde. Pidempi sanamuoto on ”huumausaine”, jota käytettiin ensimmäistä kertaa jo vuonna 1890.¹ YK on laatinut kielletyistä päihteistä listan, jota suurin osa jäsenmaista noudattaa.²

Upper: Päihde, joka aktivoi.

Downer: Päihde, joka passivoi.

ICT: (Information and communications technology) tieto- ja viestintätekniikka tai vain tietotekniikka viittaa tietokoneiden ja digitaalisen tietoliikenteen avulla tehtävään tietojen muokkaamiseen, tallennukseen ja hakuun.

Foorumi: Internetsivu, joka toimii alustana keskusteluita varten.

¹ Häkkinen 2013

² LIST OF NARCOTIC DRUGS UNDER INTERNATIONAL CONTROL
http://www.incb.org/documents/Narcotic-Drugs/Yellow_List/58th_Edition/Yellow_List_-ENG.pdf Luettu 29.10.2020

1 JOHDANTO

Tervetuloa lukemaan opinnäytetyötämme. Edessäsi oleva työ on syväluotaavaa kat-
saus nykyiseen tilanteeseen Suomessa, jossa huumausaineita myydään internetin väli-
tyksellä käyttäen Tor-selaimen salattuja yhteyksiä, eli niin kutsuttua darkwebiä. Tar-
koituksena on myös selvittää, että miten huumausainekauppaa Suomessa käydään.

Koemme aiheen olevan ajankohtainen, sillä katukuvassa ja poliisityössä ylipäättään on
tapahtunut selkeä muutos, jossa huumausaineet ovat nykyään joskus jopa suurim-
massa osassa kentän työtehtäviä³.

Tässä opinnäytetyössämme kerromme ensin lukijoille, että mitä huumausaineet ovat,
miltä ne näyttävät, miten ne vaikuttavat, millaisia riskejä niiden käytössä on ja miten
riippuvuutta aiheuttavia ne ovat. Nämä tiedot olemme hakeneet julkisia tietolähteitä
käyttäen.

Seuraavaksi kerromme lukijalle, että mikä on Tor-verkko. Kerromme myös Tor-ver-
kossa olevista eri sivustoista ja foorumeista ja siitä, miten siellä käydään kauppaa. Lo-
pullinen kaupankäynti käydään yleensä Tor-verkon ulkopuolella käyttäen erilaisia pu-
helinsovelluksia, joista yleisin on Wickr. Kerromme myös näistä sovelluksista ja niiden
käytöstä. Näistä olemme saaneet tietoa Poliisiammattikorkeakoulussa, sekä haastatte-
lemalla asiaan perehtyneitä poliiseja.

Poliisityön kenttäolosuhteissa on tullut eteen enenevässä määrin huumausaineita vas-
taan sekä kentällä muutenkin, että liikenteen tilanteissa⁴. Alkoholista johtuvat

³ *perustuu omakohtaiseen kokemukseen työharjoittelujaksosta Helsingissä vuonna
2020*

⁴ [https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/jo-yli-puolet-tavallisista-rattijuopumuksista-
liittyy-huumeisiin-eniten-huumeratteja-uudellamaalla/6915192#gs.jwgam0](https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/jo-yli-puolet-tavallisista-rattijuopumuksista-liittyy-huumeisiin-eniten-huumeratteja-uudellamaalla/6915192#gs.jwgam0) Luettu
28.10.2020

rattijuopumukset ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana olleet tasaisessa laskussa, mutta samaan aikaan huumeiden vaikutuksen alaisena ajavat henkilöt ovat yleistyneet huomattavasti. Huumeiden keskimääräinen käyttäjä ei myöskään ole sama asia, kuin mitä se oli kymmenen vuotta sitten.

Suunnittelimme, että millä eri tavoin voisimme saada aineistoa huumeiden yleisyydestä Suomessa. Päädyimme haastattelemaan sekä asian kanssa työskenteleviä poliiseja, että huumeidenkäyttäjiä.

Opinnäytetyön lopussa teemme oman arviomme tämänhetkisestä tilanteesta ja arvion tulevaisuuden näkymästä. Esitämme myös ehdotuksia siihen, miten poliisi voisi tehokkaammin puuttua huumausaineiden myyntiin ja käyttöön.

1.1 Aikaisempi tutkimus

Emme löytäneet tietoa siitä, että huumausaineiden yleistymistä olisi arvioitu verraten sitä Tor-verkkoon. Tiedossa on kuitenkin, että Tor-verkossa käydään kauppaa huumeilla ja muillakin laittomilla asioilla.⁵ Willner-Mäenpää on tutkinut opinnäytetyösään vuonna 2018 darkwebissä esiintyvää rikollisuutta.

1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen rakenne

Selvitämme tutkimuksessamme, että millä tavalla huumausainekauppaa käydään Suomessa hyödyntäen Tor-verkon kauppapaikkoja. Kaikissa tapauksissa, joissa henkilöltä löydetään huumeita, jotka hän on Tor-verkosta hankkinut, ei kuitenkaan saada tietoon sitä, että hän on ne juuri sieltä hankkinut. Tästä syystä tukeutumaan haastatteluihin ja sitä kautta poliisin tietoon tullessiin huumausainetapauksiin. Kvantitatiivinen tutkimus tästä aiheesta ei palvelisi tarkoitusta, sillä kyseistä aineistoa ei yksinkertaisesti ole saatavilla.

⁵ Willner-Mäenpää 11/2018 s.28-32

Tutkimus pyrkii vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- Miten huumausaineilla käydään kauppaa Suomessa?
- Miten Tor-verkko liittyy asiaan?
- Miten huumausaineisiin suhtaudutaan?
- Miten asiaa tutkitaan?
- Mikä on tämän hetken huumausainetilanne Suomessa ja miten se on muuttunut?
- Mikä on tulevaisuuden näkymä asian suhteen?

1.3 Kenelle opinnäytetyö on suunnattu?

Opinnäytetyö on suunnattu poliisina työskenteleville ihmisille. Huumausainekauppaan on Suomessa ollut jo pitkään, mutta epäilemme sen siirtyneen enenevässä määrin internettiin ja tarkemmin sanottuna Darkwebiin. Työmme voi auttaa poliisi tunnistamaan meneillään olevan huumausainekaupan ja voi antaa suuntaviivoja huumausainerikostutkimuksien suuntaamiselle. Tämän lisäksi työmme huumeet esittelevä puoli selventää eri huumausaineiden vaikutuksia, nimityksiä ja ulkonäköä, joka auttaa poliisia tunnistamaan eri huumausaineita ja arvioimaan henkilön käyttäytymisen perusteella, että mitä hän on mahdollisesti ottanut.

2 METODOLOGIA

Opinnäytetyömme on jaettu osiin. Ensin meidän pitää selkeyttää mitä huumausaineet ovat ja mitkä niistä ovat yleisimpiä Suomessa. Saman kohtelun opinnäytetyössämme saa myös Tor-verkko.

Tietoa huumeista on saatavilla internetistä avoimia lähteitä käyttäen. Eri huumausaineista löytyy kaikkea tieteellisestä tekstistä käyttökokemusvideoihin. Luotettavaksi lähteeksi meillä on valikoitunut päihdelinkki.fi⁶. Päihdelinkissä on myös laajasti

⁶ <https://paihdelinkki.fi/fi> Luettu 28.10.2020

taltioitu, että mistä lähteistä he ovat tietoaan saaneet. Olemme käyttäneet juuri näitä lähteitä opinnäytetyötämme kirjoittaessa. Toki saimme päihdelinkin viittauksista suuntaa, että mistä tietoa on hyvä etsiä. Osa tiedosta tuli muuten internetistä etsimällä.

Tor-verkosta on myös saatavilla suuret määrät tietoa internetistä. Verkkosivuilta suoraan luettavissa olevan tiedon lisäksi perehdyimme aiheesta tehtyyn opinnäytetyöhön.⁷

Olemme haastatelleet työtämme varten kahta huumausaineiden käyttäjää, sekä kolme asiaan kanssa työskentelevää poliisia. Käyttäjiltä saimme sisäpiirin tietoa siitä, miten he ovat hankkineet huumausaineitansa ja miten ne vaikuttavat. Poliisit taas kertoivat, kuinka huumausainekauppaa valvotaan ja miten se on muuttunut Suomessa.

Perehdymme opinnäytetyössämme Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tekemään jättesitutkimukseen, joka on usean vuoden ajan seurannut jäteveden sisältämien huumausaineiden ja aineenvaihduntatuotteiden määrää.

Selvitettyämme mitä ovat huumausaineet ja Tor-verkko, mikä niiden suhde on toisiinsa ja miten asia on muuttunut, voimme tehdä arvion tulevaisuudesta.

⁷ Willner-Mäenpää 11/2018

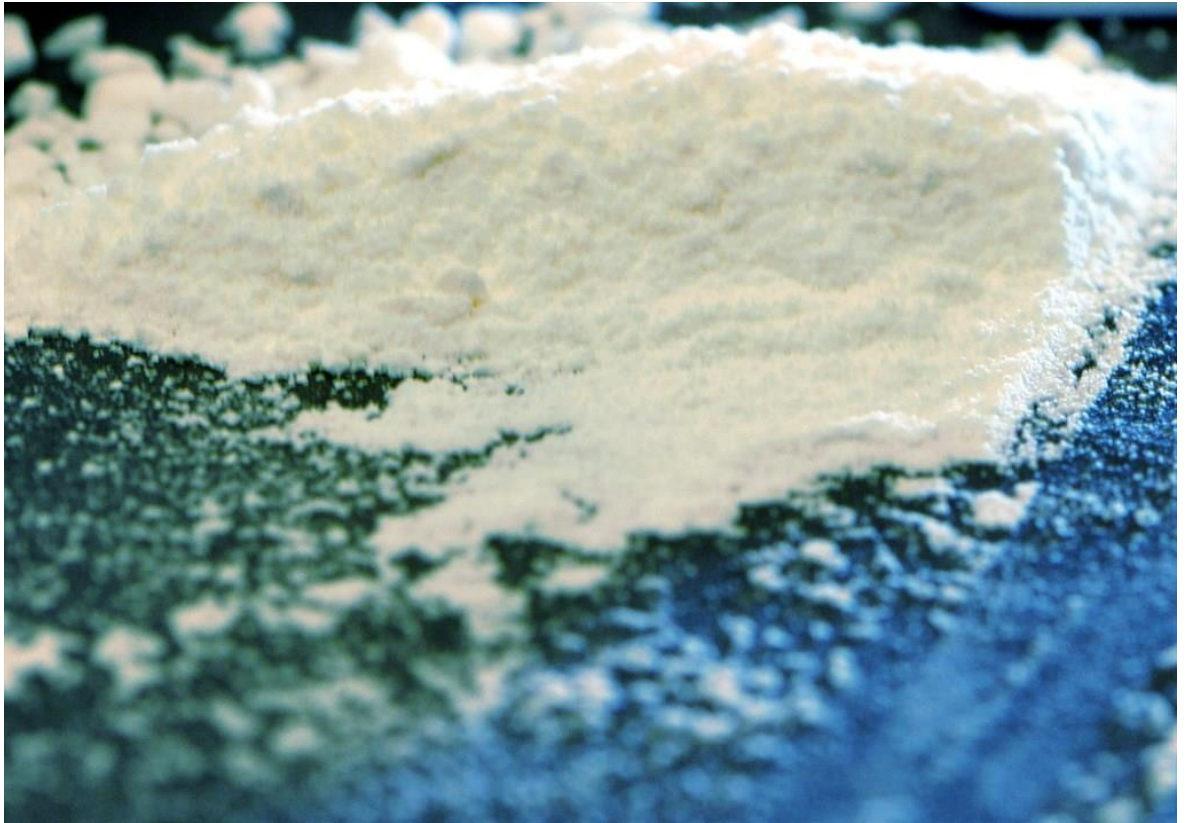
3 HUUMAUSAINHEET

Huumausaineet (huumeet) ovat laittomia päihteitä. Päihteet ovat aineita, jotka vaikuttavat ihmisen psyykkisiin toimintoihin.⁸ Tutkiaksemme huumausaineita ja arvioidaksemme niiden yleisyyden kehitystä, on meidän aluksi tutustuttava huumausaineisiin (teoriassa). Etsimme avoimia tietolähteitä käyttäen tietoa huumausaineista ja perehdymme nyt tässä kohtaa opinnäytetyötä siihen, että mitä yleisimmät huumausaineet Suomessa ovat, miltä ne näyttävät, miten ne vaikuttavat ja kuinka riippuvuutta aiheuttavia ne ovat. Tässä kappaleessa on seuraavaksi lista huumausaineista, jotka ovat Suomessa yleisimpiä. Näiden huumausaineiden lisäksi maailmalla ja Suomessa on olemassa lukemattomia erilaisia huumausaineita, joista kaikista ei olla vielä ehditty tehdä laittomia.

Emme käsittele tässä opinnäytetyössämme muuntohuumeita.

⁸ Farmakologia ja toksikologia, 6. painos (2001) kappale 26. Riippuvuus ja väärinkäyttö

3.1 Amfetamiini



(kuva Jussi Nukari)

Amfetamiini on stimuloiva (upper) päihde, joka on valmistettu synteettisesti.

Amfetamiinilla on useita erilaisia käyttötapoja. Amfetamiinia voi nauttia suun kautta, sitä voi nuuskata nenäänsä ja sitä voi pistää suoneen.⁹ Amfetamiinin ollessa laitton päihde, ei sen puhtautta valvo kukaan. Amfetamiinin myyjät jatkavat hankkimaansa ainetta Euroopan alueella esimerkiksi kofeiinilla.¹⁰

Amfetamiinin kemiallinen nimi on alfametyylifenetyyliamiini, mutta amfetamiini on se nimi, jolla siitä yleensä puhutaan. Muita nimiä amfetamiinille on mm. **piri**, **spiidi**,

⁹ Alho, 2012

¹⁰ Brunt 2017

*vauhti, pore, alis, vireeni, höökipulveri, meta, A-vitamiini, pörri, siltsu, viuhu, pörtsi, shabu, pipo ja amfis.*¹¹

Amfetamiini on Suomessa laitton päihde ja sellaisena luokiteltu erittäin vaaralliseksi huumausaineeksi.¹² Tämä tarkoittaa, että laitonta on sekä käyttö, hallussapito, myynti, sekä osto.

Amfetamiini on Suomessa yleinen huumausaine. Sitä on kokeillut koko Suomen väestöstä noin kaksi prosenttia¹³. Se on myös yksi yleisimmistä suonensisäisesti käytetyistä huumausaineista. Eri käyttömetodeilla on toisistaan hieman erilaiset vaikutukset. Amfetamiinia suonensisäisesti käyttämällä sen vaikutus on nopeampi ja vahvempi. Suonensisäisesti käyttämällä joudutaan myös kohtaamaan enemmän riskitekijöitä. Tutkimusten mukaan suonensisäisien huumeiden käyttäjistä keskimäärin 75 prosenttia kansaa C-hepatiitin vasta-aineita¹⁴. Myös paikallisten infektioiden riski kasvaa, kun iho rikkoutuu. Monet tartuntatautiriskit johtuvat huumausaineiden käyttäjien tavoista käyttää samoja neuloja uudestaan, myös sellaisia, joita joku muu on jo käyttänyt. Tällä tavoin tarttuvien tautien leviämistä on pyritty vähentämään tarjoamalla huumeiden käyttäjille ilmaisia neuloja.¹⁵

Amfetamiini stimuloi sekä aivoja, että äärihermostoja. Stimulointi tapahtuu lisäämällä välittäjäaineiden, kuten serotoniinin, dopamiinin ja noradrenaliinin toimintaa.¹⁶

¹¹ <https://urbaanisanakirja.com/search/?q=amfetamiini> Luettu 2.11.2020

¹² Korkeimman oikeuden päätös KKO:1998:162. Finlex verkkosivut, katsottu 17.7.2017.

¹³ Hakkarainen 2015

¹⁴ Seppä, Aalto, Alho, Kiianmaa, 2012

¹⁵ <https://www.iltalehti.fi/kotimaa/a/8b13bdcb-5963-4c89-9990-35571c84248f> Luettu 2.11.2020

¹⁶ MacDonald, Korpi, Airaksinen 2014

Amfetamiini vaikuttaa eri ihmisiin yksilöllisesti ja myös sen vaikutusaika vaihtelee. Enimmillään se voi vaikuttaa jopa kuusi tuntia.

Psyykkisesti amfetamiini tekee ihmisestä aktiivisemman ja valppaamman. Henkilö tuntee olonsa sosiaalisesti kyvykkääksi, hyväntuuliseksi ja energiseksi. Suurempina määrinä amfetamiini aiheuttaa euforian, eli vahvan nautinnon, voiman ja seksuaalisuuden tunteita. Amfetamiini aiheuttaa samalla myös negatiivisia tunteita, kuten ahdistusta ja vainoharhaisuutta.¹⁷

Fyysisesti amfetamiini nostaa sykettä. Fyysisen aktiivisuuden tarve voi muuttua pakonomaiseksi ja ihminen saattaa liikkua enemmän, kuin hänelle olisi terveellistä. Hienomotoriikka ja asioihin keskittyminen vaikeutuu myös. Sydämen voimakas sykkiminen ja pakonomainen aktiivisuus voivat aiheuttaa kehon ylikuumenemista ja rytmihäiriöitä. Pahimmassa tapauksessa käyttäjä voi kuolla.¹⁸

Amfetamiini aiheuttaa voimakasta riippuvuutta. Toleranssi amfetamiinille kasvaa myös nopeasti ja tästä syystä käyttäjä joutuu käyttämään yhä suurempia annoksia saadakseen samankaltaisia vaikutuksia, kuin mitä aiemmin. Amfetamiinin vaikuttaessa välittäjäaineisiin, ovat myös sen käytön lopettamisen oireet mittavia.¹⁹

¹⁷ MacDonald, Korpi, Airaksinen 2014

¹⁸ MacDonald, Korpi, Airaksinen 2014

¹⁹ MacDonald, Korpi, Airaksinen 2014

3.2 MDMA (ekstaasi)



Couperfield/Shutterstock

MDMA on amfetamiinin johdannainen. Sillä on sekä stimuloiva, että psykedeelinen vaikutus.

Puhdas MDMA on vaaleaa, kidemäistä jauhetta, jota nautitaan yleensä suun kautta pillerien muodossa.²⁰ Ekstaasi on luokiteltu erittäin vaaralliseksi huumausaineeksi.

MDMA on Suomessa laitton päihde ja luokiteltu erittäin vaaralliseksi huumausaineeksi. Ekstaasia myydään yleensä värikkäinä pillereinä, joihin on painettu jokin kuvio. Käyttäjät tunnistavat kuviosta laadukkaaksi tietämänsä tai kokemansa huumausaineen. Ekstaasitablettien MDMA-pitoisuudet nimittäin vaihtelevat hyvin paljon ja kuten kaikkien muidenkin huumausaineiden osalta, käyttäjä ei ostaessaan voi mitenkään varmistua ostamansa tavaran laadusta.²¹ Loput pilleristä on yleensä muita psykedeelisiä aineita, tai sidosaineita.

²⁰ Buckley, 2012

²¹ EMCDDA 2016

MDMA:n kemiallinen nimi on 3,4-metyleenidioksimetamfetamiini. Katukaupassa se tunnetaan yleensä ekstaasina. Muita nimityksiä ovat esimerkiksi; **mämmi, Eemeli, mundo, esso, E, essu, naksu, madma, napsu, ilopilleri, madam** ja **mäysä**.

”Ekstaasi” -sanalla kuvataan nautinnollista hurmostilaa. Ekstaasi on huumeena saanut tästä nimensä, sillä sitä käytetään yleensä juhlatilanteissa tanssilattialla saavuttaakseen nautinnollisen hurmostilan, jossa identiteetintunne ja tietoisuus ympäristöstä katoavat. Ekstaasia käytetäänkin nimenomaan juhlimisen tehostamiseksi ja sen käyttäminen on harvemmin jatkuvaa ongelmakäyttöä.

MDMA vaikuttaa välittäjäaineisiin kehossa ja erityisesti aivoissa se vapauttaa nautintohormonina tunnettua serotoniinia, sekä palkintohormonina tunnettua dopamiinia²². Tämän seurauksena käyttäjä kokee olonsa poikkeuksellisen onnelliseksi huumeen vaikutuksen ajan. Vaikutus alkaa noin 30-60 minuutin kuluttua pillerin syömisestä ja kestävät 5-6 tuntia.

Ekstaasin vaikutuksen aikana negatiiviset tunteet menettävät merkitystään. Ihminen ei tunne oloaan pelokkaaksi, epäitsevarmaksi tai muutenkaan huonoksi. Dopamiini on se hormoni, jota vapautuu aivoissa normaalisti silloin, kun ihminen onnistuu jossain tai saavuttaa jotain. Ekstaasin vaikutuksen alaisena oleva ihminen voi kokea tarvetta nauttia elämästä tanssien, nauraen ja nauttien. Pakonomainen tarve tanssia voi kuitenkin johtaa kehon uupumustilaan, ylikuumenemiseen tai nestehukkaan. Ekstaasi voi vaikuttaa myös näköaistimukseen. Koska ekstaasi voi vaikuttaa näköhavaintoihin, niin se on luokiteltu psykedeeliksi.

²² Buckley, 2012

Käytön jälkeisenä päivänä voi ilmetä masennusta, väsymystä ja yleistä innottomuutta. Tämä johtuu osaksi siitä, että aivot ovat käyttäneet serotoniinivarastonsa loppuun huumeen vaikutuksen aikana.²³

Euroopassa ekstaasi on yhdistetty monesti äkillisiin kuolemiin. Osa äkkikuolemista johtuu yksinkertaisesti kehon ylikuumenemisesta ja osa ekstaasin jatkeaineena käytetystä erittäin vaarallisena pidetystä PMMA-yhdisteestä.²⁴

Suurina annoksina ekstaasi lisää käyttäjän riskikäyttäytymistä ja siten saattaa käyttäjän vaaraan. MDMA on myös neurotoksinen, eli se vahingoittaa kehon hermojärjestelmää. Myös krampit ovat yleisiä. Ekstaasille kehittyy myös jossain määrin toleranssia, jolloin saman vaikutuksen aikaansaamiseksi tarvitaan yhä suurempia annoksia.²⁵

²³ American Academy Of Neurology. "Ecstasy Use Depletes Brain's Serotonin Levels".

²⁴ EMCDDA 2016

²⁵ Betzler, Viohl, Romanczuk-Seiferth, Foxe, 2017 Luettu 5.11.2020

3.3 Sienet



https://cdn.pixabay.com/photo/2020/05/20/23/14/psilocybin-5198533_960_720.jpg

”Taikasienillä” tarkoitetaan psilositybiiniä luonnostaan sisältäviä sieniä. (Ei pidä sekoittaa ”taikasieneen”, jota käytetään kodinhoidossa ja on erittäin tehokas tahrannoistaja). Psilositybiinillä tarkoitetaan kahta eri kemiallista nimeä ja ne ovat 4-fosforyylioksi-DMT ja 4-hydroksi-DMT.²⁶ Psilositybiiniä sisältäviä sieniä esiintyy myös Suomessa luonnostaan, esimerkiksi suippumadonlakki. Taikasienillä on psykedeelinen vaikutus. Sienien psykedeelinen vaikutus ilmenee aistiharhoina ja muuttuneena todellisuudentajuna. Sieniä ”valmistetaan” keräämällä niitä luonnosta. Niitä voi myös kasvattaa joissain tapauksissa itse. Kuivaamalla sienien päihdyttävät vaikutukset eivät hälvä, mutta sieni itsessään säilyy paremmin. Sieniä nautitaan syömällä, joko sellaisenaan, tai kuivattuna.

Sienet ovat luokiteltu laittomaksi päihteeksi, mutta ei erityisen vaaralliseksi sellaiseksi.²⁷ Niiden osto, myynti ja hallussapito ovat kuitenkin rikoslaissa rangaistavia tekoja.²⁸

²⁶ van Amsterdam, Opperhuizen, van den Brink 2011.

²⁷ KKO:2017:33 katsottu 5.11.2020.

²⁸ Huumausainelaki (373/2008) Katsottu 5.11.2020

Suomessa sienien käyttö huumeena on harvinaisempaa, kuin esimerkiksi ekstaasin, sieniä on nimittäin kokeillut elämänsä aikana vähintään kerran noin kaksi prosenttia suomalaisista ihmisistä.²⁹ Sieniä ei juurikaan ongelmakäytetä, sillä ne eivät muodosta kovinkaan vahvaa fyysistä riippuvuutta.

Sienten sisältämä psilosybiini muuttuu kehossa psilosiiniksi nauttimisen jälkeen. Psilosiini vaikuttaa aivoissa kiinnittymällä serotoniinireseptoreihin ja sitä kautta vaikuttavat keskeisiin minuuden, itsetietoisuuden ja muistin alueisiin aivossa. Vaikutukset alkavat puolesta tunnista tuntiin syömisen jälkeen ja kestävät yleensä kolmesta kuuteen tuntia.³⁰ Sienten vaikutus yksilössä on hyvin subjektiivista, sillä ne yleensä vahvistavat nauttimishetken tunteita. Esimerkiksi surullinen henkilö syödessään sieniä voi tulla vielä surullisemmaksi. Negatiivisia kokemuksia sienten vaikutuksen aikana kutsutaan ”huonoksi tripiksi”. ”Trippi” tulee englannin kielen sanasta ”trip”, joka tarkoittaa ”matkaa” tai ”reissua”. Sieniä syödessä ei myöskään voi etukäteen tietää, että kuinka paljon psilosybiiniä kukin sieni sisältää. Eri sienilajikkeet vaikuttavat myös hie-
man eri tavalla.

Psilosybiiniä sisältävillä sienillä on jonkin verran lempinimiä, tässä muutama; **taikasieni, silokki, shruumit** ja **silomaani**.

Sienet vaikuttavat tunteisiin ja tuntemuksiin. Kuten edellä jo mainittiin, niin jo koetut tunteet tuntuvat vielä vahvemmilta. Sienten vaikutusten aikana aistit voivat myös sekoittua keskenään (synestesia) tämä tarkoittaa, että henkilö kykenee esimerkiksi haistamaan värejä, tai näkemään musiikkia. Varsinaiset hallusinaatiot tosin liittyvät yleensä vain suuriin käyttöannoksiin.³¹ Varsinainen ”trippi” voi kestää useita tunteja ja

²⁹ Hakkarainen, Karjalainen, Ojajärvi Salasuo 2015

³⁰ van Amsterdam, Opperhuizen, van den Brink 2011

³¹ Korpi, Linden 2017

olla käyttäjälleen hengellinen kokemus. Ihminen voi kokea minuutensa hajoavan ja kokea sulautuvansa ympäristöönsä. Tunteet voivat myös vaihdella ääripäästä toiseen.³²

Pitkäaikaisen tai runsaan sienten käytön ei tiedetä aiheuttavan pysyviä haittavaikutuksia, muuta sienten ollessa laiton päihde, ei niiden pitkäaikaista vaikutusta ole päästy tutkimaan hallituissa oloissa.³³

Sienet eivät aiheuta fyysistä, eikä psyykkistä riippuvuutta. Toleranssi niihin tosin kasvaa todella nopeasti, varsinkin jos käyttöä jatkaa usean päivän peräkkäin. Sienten aiheuttamat aistiharhat voivat palata käyttäjälle useiden kuukausien päästä yksittäisestä käyttökerrasta. Ilmiö on jonkin verran kiistanalainen.³⁴

Sekakäytössä sienillä voi olla arvaamattomia vaikutuksia. Varsinkin alkoholin kanssa käytettynä negatiiviset aistiharhat voivat olla yleisempiä ja voimakkaampia, kuin normaalisti.³⁵

³² van Amsterdam, Opperhuizen, van den Brink 2011

³³ Perustuu siihen, että emme löytäneet tutkimuksia, jotka kertoisivat sienten pitkäaikaisen käytön aiheuttamista haitoista.

³⁴ van Amsterdam, Opperhuizen, van den Brink 2011

³⁵ van Amsterdam, Opperhuizen, van den Brink 2011

3.4 Bentsodiatsepiinit (Bentsot)



(Kuva <https://www.pexels.com/photo/20-mg-label-blister-pack-208512/> Haettu 6.11.2020)

Bentsodiatsepiinit (bentsot) ovat lääkevalmisteita, joita käytetään esimerkiksi unettomuuden ja ahdistuksen hoitoon. Ne ovat rauhoittavia (downer) lääkeaineita. Osa Bentsoista voi Suomessa saada reseptillä, mutta kyseisten lääkkeiden käyttö, myynti, osto ja hallussapito ilman voimassa olevaa reseptiä on laitonta.³⁶

Bentsojen käytössä monesti voi kyse olla myös lääkkeiden väärinkäytöstä. Henkilö, jolla on voimassa oleva resepti bentsoille, mutta joka syö lääkkeitä yli suositellun määrän, väärinkäyttää kyseistä lääkettä. Yleinen esimerkki lääkkeiden väärin käytöstä on lihaksia rentouttavien lääkkeiden käyttäminen nukahtamisen helpottamiseksi.³⁷

³⁶ Seppä, Heinälä 2012

³⁷ THL 2016.

Yleisimpiä väärinkäytettyjä bentsoja ovat klonatsepaami, oksasepaami, diatsepaami ja apratsolaami. Edellä mainittuja lääkkeitä kutsutaan tuttavallisemmin ”pameiksi”. Pameja on kadulla myynnissä kapseleina, tabletteina ja jauheina. Niitä voi käyttää nuuskaamalla, suun kautta tai suonensisäisesti. Nuuskaamalla vaikutus alkaa nopeammin, kuin syötynä ja suonensisäisesti se alkaa vielä nopeammin.

Bentsot vaikuttavat lamaannuttavasti keskushermostoon. Lamauttava vaikutus tapahtuu, kun bentsodiatsepiinit sitoutuvat hermopäätteiden GABA_A-reseptoreihin, voimistamalla gamma-aminohapon toimintaa kyseisissä reseptoreissa.³⁸

Bentsojen käyttö rauhoittaa käyttäjää, vähentäen esimerkiksi ahdistuksen, pelon ja levottomuuden tuntemuksia. Kuten arvata saattaa, niin bentsojen käytöllä on myös väsyttävä vaikutus. Yleisin kyseisen aineen väärinkäyttö onkin nukahtamisen helpottaminen.³⁹

Alkoholin rinnalla bentsot ovat yksi yleisimpiä rattijuopumusepäilyissä tavattavia päihdyttäviä aineita. Niitten aiheuttaman tokkuraisuuden ja uneliaisuuden seurauksena yksilön kyky ajaa autoa on yleensä huomattavasti huonontunut. Käyttäjä ei itsetoimivasti välttämättä huomaa tätä vaikutusta.⁴⁰

Bentsoja määrätään Suomessa jonkin verran lääkkeeksi, mutta niiden neurotoksisen, eli aivoja ja keskushermostoa tuhoavan vaikutuksen, sekä herkästi riippuvuutta aiheuttavan vaikutuksen takia niitä ei suositella pitkäaikaiseen käyttöön.⁴¹

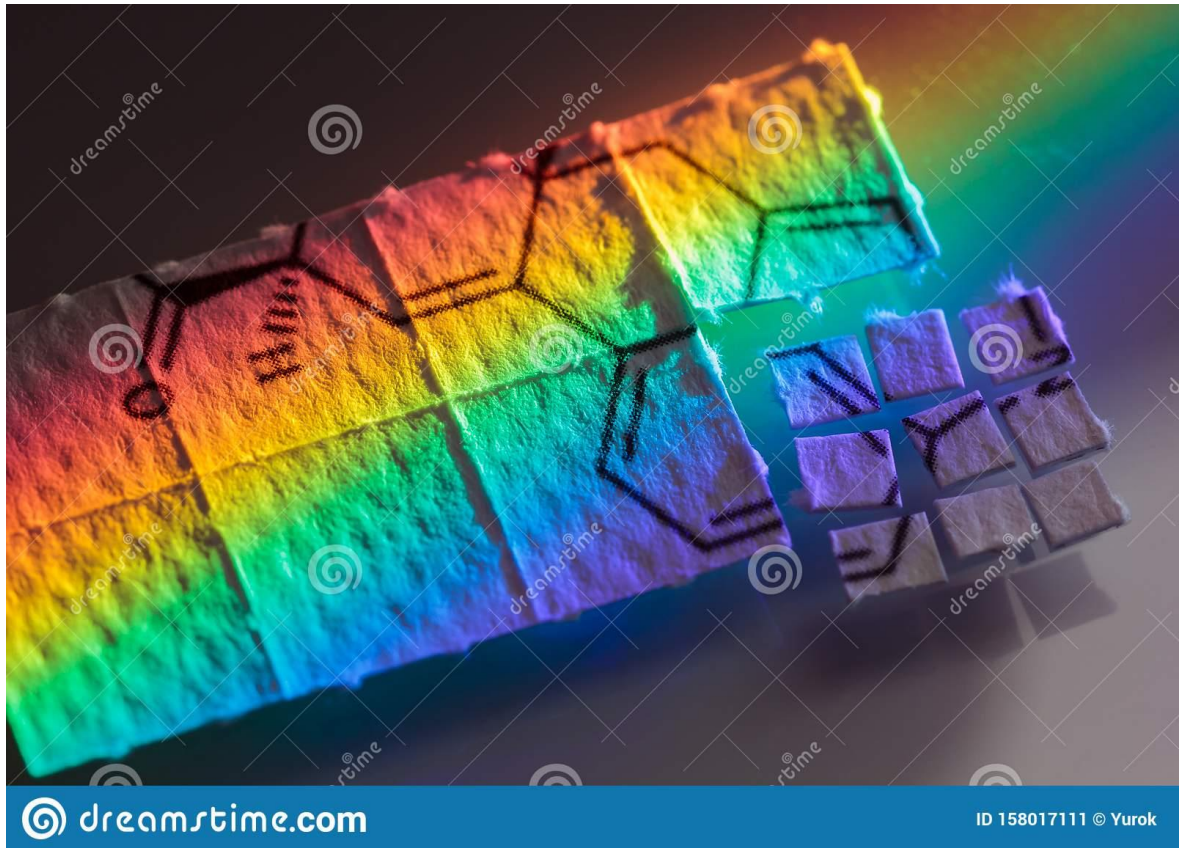
³⁸ Seppä, Heinälä 2012

³⁹ Hakkarainen, Karjalainen 2013

⁴⁰ Seppälä, 2012

⁴¹ Valvira 2013. Valviran verkkosivut. Katsottu 6.11.2020.

3.5 LSD



LSD (Saksan sanasta *Lysergsäurediäthylamid*) on erittäin vahva hallusinaatioita aiheuttava psykedeelinen huumausaine. LSD:tä valmistetaan synteettisesti lysergihapon dietyyliamidista jota saadaan torajyvistä.⁴² LSD imeytetään johonkin toiseen aineeseen; yleisimmät näistä sidosaineista ovat sokeripalat tai postimerkkiä muistuttavat paperilaput. Paperilaput ovat yleensä kuvioitu värikkäästi psykedeelisillä kuvilla.

LSD:llä on muihin huumeisiin suhteellisen vähän erilaisia kadulla käytettäviä ilmauksia ja nimityksiä. LSD:stä puhuttaessa yleisimmät nimitykset ovatkin: **happo**, **lappu** ja **trippi**.

⁴² Airaksinen, 2014

LSD:n esiintyvyys on melko harvinaista Suomessa verrattuna esimerkiksi amfetamiiniin ja kannabikseen, mutta poliisin valvonta- ja hälytyssektorilla siihen törmääminen ei ole mitenkään poikkeuksellista.⁴³

LSD:tä käytetään laittamalla LDS:llä kyllästetty sokeripala tai paperilappu suuhun ja pitämällä sitä siellä. LSD imeytyy tällöin suun limakalvoilta verenkiertoon. LSD:n vaikutus alkaa 30-60 minuutin jälkeen. LSD:n aiheuttamaa päihtymystä kutsutaan trippiksi, eli matkaksi. Tämä trippi voi kestää useita tunteja.⁴⁴

Hallusinaatiot voivat olla luonteeltaan mukavia tai pelottavia, tai mitä vaan siltä väliltä. Koskaan ennen LSD:n ottamista ei voi tietää minkälainen trippi on tulossa.⁴⁵

Tutkimusten mukaan LSD ja sen kaltaisten psykoaktiivisten päihteiden vaikutukset ovat herkkiä käyttäjän mielentilalle ja ympäristölle missä ainetta käytetään.⁴⁶

⁴³ Poliisiopiskelijan omakohtainen kokemus työharjoittelusta

⁴⁴ Schmid, Enzler, Gasser

⁴⁵ Berceloux Donald 2012

⁴⁶ Berceloux Donald 2012

3.6 Kokaiini



https://cdn.pixabay.com/photo/2015/08/26/13/57/drugs-908533_960_720.jpg

Kokaiini on kokapensaamalle lehdistä saatava alkaloidi, joka erotetaan lehdistä kemiallisesti. Valmistusprosessissa käytettäviä aineita ovat mm. bensiini, lipeä, rikkihappo ja aseton. ⁴⁷

Kokaiinilla on monia eri nimiä Suomessa. Näitä nimiä ovat muun muassa: **kola**, **kokkeli**, **lumi** ja **koksu**. Kokaiini on yleensä väriltään valkoista ja rakenteeltaan jauhemaista. Kokaiini on keskushermostoon kiihdyttävästi vaikuttava stimulantti, eli upper ⁴⁸.

Kokaiinin käyttäjäkunta koostuu pitkälti niin kutsutuista viihdekäyttäjistä, koska kokaiini on huomattavasti paljon kalliimpaa katukaupassa, kuin esimerkiksi amfetamiini. Yökerhon vessassa huumeiden myyjä saattaa pyytää yhdestä grammasta 12 prosentin

⁴⁷ MacDonald, Korpi, Airaksinen 2014

⁴⁸ MacDonald, Korpi, Airaksinen 2014

vahvuista kokaiinia jopa 170 euroa⁴⁹. Tor-verkon kautta ostettu kokaiini on lähtökoh-
taisesti huomattavasti paljon vahvempaa⁵⁰. Suomessa kokaiinia jatketaan yleensä
kreatiinilla, kofeiinilla tai sokerilla. Kokaiinin sekaan voidaan sekoittaa myös amfeta-
miinia, jotta päihdyttävää vaikutusta saadaan nostettua ja puhtaan kokaiinin määrää
laskettua⁵¹.

Kokaiinia käytetään pääsääntöisesti nuuskaamalla sitä nenään. Kokaiinin vaikutukset
alkavat pian käytön jälkeen, noin muutamassa sekunnissa. Vaikutukset kestävät muu-
tamista minuuteista noin puoleentoista tuntiin. Kokaiinin käyttäjä voi tuntea kokaiinin
vaikutuksen aikana seksuaalista virittäytyneisyyttä, suurta iloa, piristyneisyyttä, ko-
honnutta mielialaa tai ärsyyntyneisyyttä. Todellisuudentajun heikentyminen kokaiinin
vaikutuksen alaisena ei ole poikkeuksellista. Kokaiinin fyysisiä vaikutuksia ovat ko-
honnut syke, hikoilu ja pupillien laajentuminen. Pitkään jatkuneen käytön aikana ko-
kaiini voi aiheuttaa käyttäjälleen kutinaa, hallusinaatioita ja harhaluuloja. Kokaiinin
vaikutuksen loppuessa käyttäjä saattaa tuntea ahdistuneisuutta ja levottomuutta⁵².
Kokaiinin vaikutukset ovatkin samankaltaisia kuin amfetamiinilla. Suurimpana erona
näiden kahden huumausaineen välillä onkin sen kesto. Amfetamiinin päihtymystila
kestää kauemmin kuin kokaiinin. Kokaiinista muodostuu alkoholin samanaikaisen
käytön yhteydessä kokaetyleenä, joka lisää äkkikuoleman riskiä merkittävästi⁵³.

Kokaiinilla on muutamia lääkinnällisiä käyttötarkoituksia ominaisuuksiensa vuoksi.
Kokaiinia käytetään lääketieteessä muun muassa murtuneen nenän suoristamisen ai-
kana puudutusaineena. Kokaiini myös vähentää nenän suoristamisen aikana tapahtu-
vaa verenvuotoa⁵⁴.

⁴⁹ Poliisiammattikorkeakoulun opettajan mukaan

⁵⁰ Poliisiammattikorkeakoulun opettajan mukaan

⁵¹ *Perustuu haastatteluun huumeidenkäyttäjä 1 kanssa

⁵² Julien, Advokat, Comaty 2011

⁵³ Lund, Vuori 2000, s 1637-1642

⁵⁴ Barceloux 2012

Kokaiini vaikuttaa aivojen serotoniinin ja dopamiinin vapautumiseen, aiheuttaen käyttäjälleen vahvan riippuvuuden jo muutaman käyttökerran jälkeen. Kokaiinin käytön riskeihin kuuluu kohonnut riski aivo- ja sydäninfarktille⁵⁵.

Europolin mukaan kokaiinikauppa on toiseksi suurinta huumausainekauppaa EU:n alueella kannabiksen jälkeen. Arvioiden mukaan EU:n kokaiinikaupan arvo vuonna 2017 oli 9,1 miljardia euroa⁵⁶.

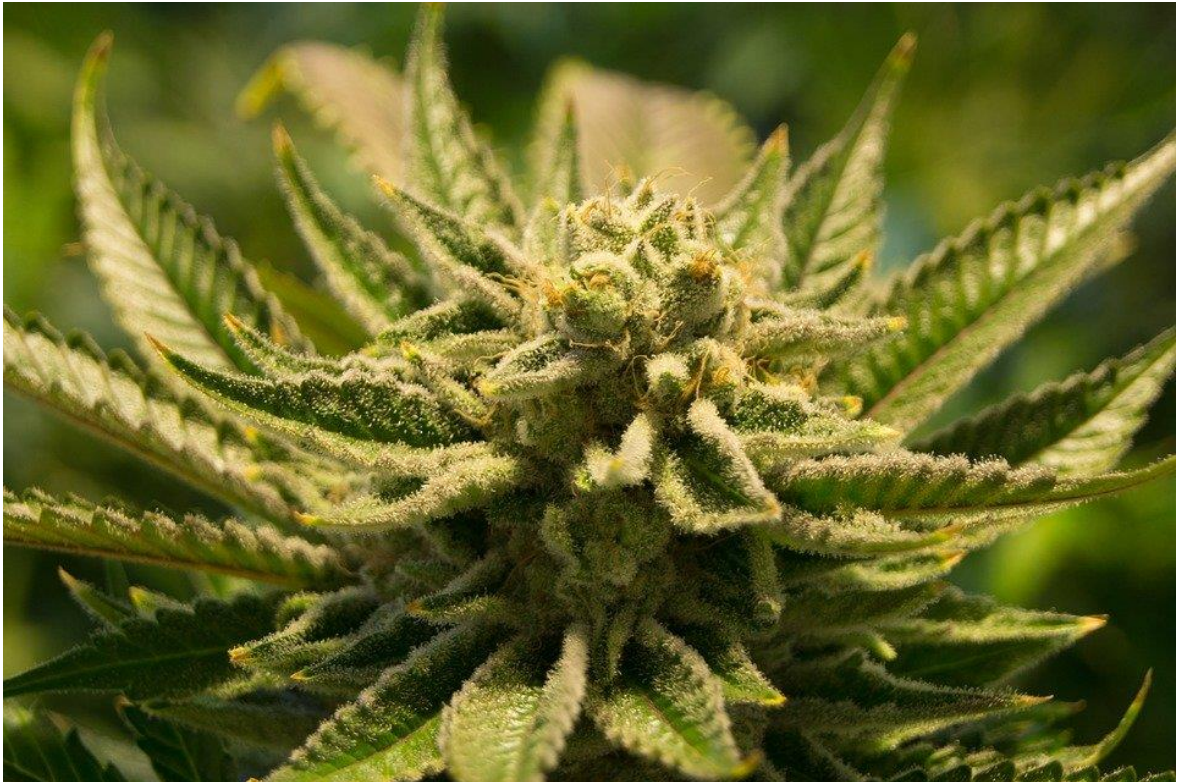
THL:n suorittamien jätevesianalyysien mukaan kokaiinin käytön kasvu pääkaupunkiseudulla on ollut voimakasta vuodesta 2016. 2015 tehdystä tutkimuksessa kokaiinia havaittiin 25mg/päivä/1000 asukasta kohti. Vuonna 2019 sama tutkimus havaitsi kokaiini määrän olleen lähes 150mg/päivä/1000 asukasta kohti. THL:n mukaan kokaiinikokeilut ovat nousseet selvästi erityisesti 25-44 vuotiaiden osalta⁵⁷. Palaamme THL:n jätevesitutkimuksen tuloksiin myöhemmässä vaiheessa tätä opinnäytetyötä.

⁵⁵ Barceloux 2012

⁵⁶ <https://tulli.fi/web/tullinvuosi/2019/valvonta/huumausainerikokset/kokaiinitilanne> Luettu 15.11.2020

⁵⁷ <https://tulli.fi/web/tullinvuosi/2019/valvonta/huumausainerikokset/kokaiinitilanne> Luettu 15.11.2020

3.7 Kannabis



https://cdn.pixabay.com/photo/2017/03/17/20/22/cannabis-2152604_960_720.jpg

Kannabiksesta puhuttaessa tarkoitetaan yleensä kannabis- eli hamppukasvista saatavaa kukintoa, jota käytetään päihdyttävän vaikutuksensa takia. Kannabiksen aiheuttama päihtymys on lamaava. Kannabiksen kukinnosta puhuttaessa käytetään termiä marihuana. Kannabiksen päihdyttävän vaikutuksen aiheuttaa THC (tetrahydrokannabinoli). Kannabiksella on monia eri nimityksiä katukaupassa: **Kukka, pilvi, budi, ruoho, ganja, mari, sätkä** ja **jointti**.

Kannabista käytetään useimmiten polttamalla sitä. Muita käyttötapoja on sen syöminen. Kannabiskasvin kukintoa ei kuitenkaan yleensä syödä sellaisenaan, vaan yleisimmät käyttötavat ovat sen sekoittaminen suklaaseen tai voihiin. Kannabisvoita ja -suklaata käytetään leivonnassa ja tällä tavoin saadaan valmistettua niin sanottuja space cakeja. Kannabista käytetään myös höyryttämällä sitä vaporisaattorilla. Vaporisaattori kuumentaa kannabiksen kukinnon alle 230 asteeseen vapauttaen THC:tä sisältävää höyryä. Vaporisaattoria käyttämällä minimoidaan polttamisesta aiheutuvia syöpää aiheuttavia yhdisteitä. Kannabiksen käyttö vaporisaattorilla ei aiheuta myöskään niin vahvaa hajua, kuin polttaminen. Hajuhaitan ollessa pienempi, myös kiinnijäämisriski

laskee. Vaporisaattoria käyttämällä kannabiksen kukintoa kuluu vähemmän, ja pienempi määrä riittää saman päihtymystilan saamiseksi, kuin polttamalla⁵⁸. Kannabiksen vaporisaattori muistuttaa ulkoisesti sähkötupakkaa. Polttamalla tai höyryttämällä vaikutus alkaa muutaman sekunnin jälkeen ja kestää muutaman tunnin. Syömisestä aiheutuva päihtymys ei ole niin vahva, kuin polttamisesta aiheutuva, mutta se alkaa hitaammin ja kestää kauemmin.

Kannabiksen vaikutukset ovat pääsääntöisesti rauhoittavia. Käyttäjä tuntee olonsa rentoutuneeksi, vapautuneeksi, ja sosiaaliseksi. Ajatuksenjuoksu voi lähteä vaeltamaan käyttäjällä. Käyttäjät kutsuvat tätä olotilaa: ”Pilvessä olemiseksi.”. Cannabis voimistaa ruokahalua suuresti. Kannabiksen käyttäjät kutsuvat tätä tilaa termillä ”munchies”⁵⁹.

Kannabiksen käyttäjän hienomotorinen koordinaatio, reaktionopeus ja huomiokyky on alentunut. Yleinen olemus vaikutuksen aikana on velto ja hitaanlainen. Autolla ajaminen kannabiksen vaikutuksen alaisena lisää onnettomuusriskiä. Käyttäjän psykoosiriski on kohonnut, ja cannabis voi laukaista piilevät tai perinnölliset mielenterveysongelmat, kuten masennuksen tai skitsofrenian⁶⁰.

Kannabiksen lääkinnällisistä hyödyistä on saatu positiivisia tuloksia etenkin MS-taudin hoidossa. Kannabiksen lääkinnällisiin hyötyihin katsotaan myös kivun ja lihaskrampien lieventämisessä. Cannabishoitoa on voinut saada vuodesta 2006 Fimean erityisluvalla vuodesta 2006⁶¹.

⁵⁸ Perustuu Käyttäjä 2 haastatteluun

⁵⁹ Perustuu Käyttäjä 2 haastatteluun

⁶⁰ van Winkel, Kuepper 2014 s-767-791

⁶¹ Seppälä 2012

3.8 Lakka ja gamma



https://cdn.pixabay.com/photo/2013/11/24/11/10/lab-217041_960_720.jpg

Gamma (Gammahydroksivoihappo, GHB) on kemiallinen yhdiste, jota esiintyy pieninä määrinä myös ihmisen aivoissa. Gamma kehitettiin 1960-luvulla anestesia-**l**äkkeeksi, mutta sen käyttö jäi vähäiseksi annostelun vaikeuden ja haittavaikutusten takia⁶². Kattakaupassa näistä aineista käytetään niiden oikeita nimiä, eli **gamma** ja **lakka**.

Gamma on keskushermostoon lamauttavasti vaikuttava aine, eli **downer**. Pieninä annoksina gamman vaikutukset muistuttavat vahvasti ekstaasin ja alkoholin sekakäyttöä. Gamman käytön aikana negatiiviset tunteet menettävät merkitystään, ja käyttäjä kokee yhteenkuuluvuuden tunnetta muihin ja erityisen suurta samaistumisen tunnetta eli empatiaa. Gamma ei kumminkaan anna käyttäjälleen samanlaista piristävää vaikutusta kuin ekstaasi. Suurina annoksina gamma voi aiheuttaa käyttäjälleen pahoinvointia, huimausta, väsyneisyyttä, ärtymystä, näköhäiriöitä, muistinmenetystä,

⁶² Merenheimo, Voutilainen, Venetjoki, Lauerma 2008

tajuttomuutta tai jopa kuoleman. Gamman vaikutukset kestävät 1,5 tunnista 4 tuntiin, annoksen koosta riippuen⁶³.

Katukaupassa liikkuva gamma on yleensä nestemäistä. Gamman myynti esimerkiksi festivaaleilla tapahtuu myyjän pudottamalla tipan nestemäistä gammaa pillillä ostajan juomaan⁶⁴. Gammaa myydään myös kiinteässä muodossa ja se muistuttaa ulkonäöltään amfetamiinia. Myytävän gamman vahvuus vaihtelee 75-500mg/ml välillä. Vahvuuden vaihtelun takia käyttäjän riski yliannostukseen on korkea. Gamma on luokiteltu Suomessa erittäin vaaralliseksi huumausaineeksi⁶⁵.

Lakka (Gammabutyrolaktoni, GBL) on gamman esiaste, joka muuttuu ihmisen elimistössä gammaksi. Samanlainen toimintaperiaate on myös yleisesti kipulääkkeenä käytetyllä kodeiinilla, joka muuttuu kehon aineenvaihduntatuotteena morfiiniksi. Lakkaa käytetään muun muassa kemianteollisuudessa osana liuottimia ja puhdistusaineita. Lakka on luokiteltu lääkeaineeksi, ja sen käyttäminen ei ole rangaistavaa. Lakka on huomattavasti vahvempaa kuin gamma, ja pelkästään puolen millilitran yliannostus voi olla kohtalokas. Sekakäyttö alkoholin kanssa lisää myrkytysriskiä⁶⁶. Lakan myyminen ja hallussapito gamman valmistamista varten on rangaistavaa.

⁶³ Merenheimo, Voutilainen, Venetjoki, Lauerma 2008

⁶⁴ *perustuu poliisin töissä vastaan tulleisiin tapauksiin, sekä vapaa-ajan havaintoihin

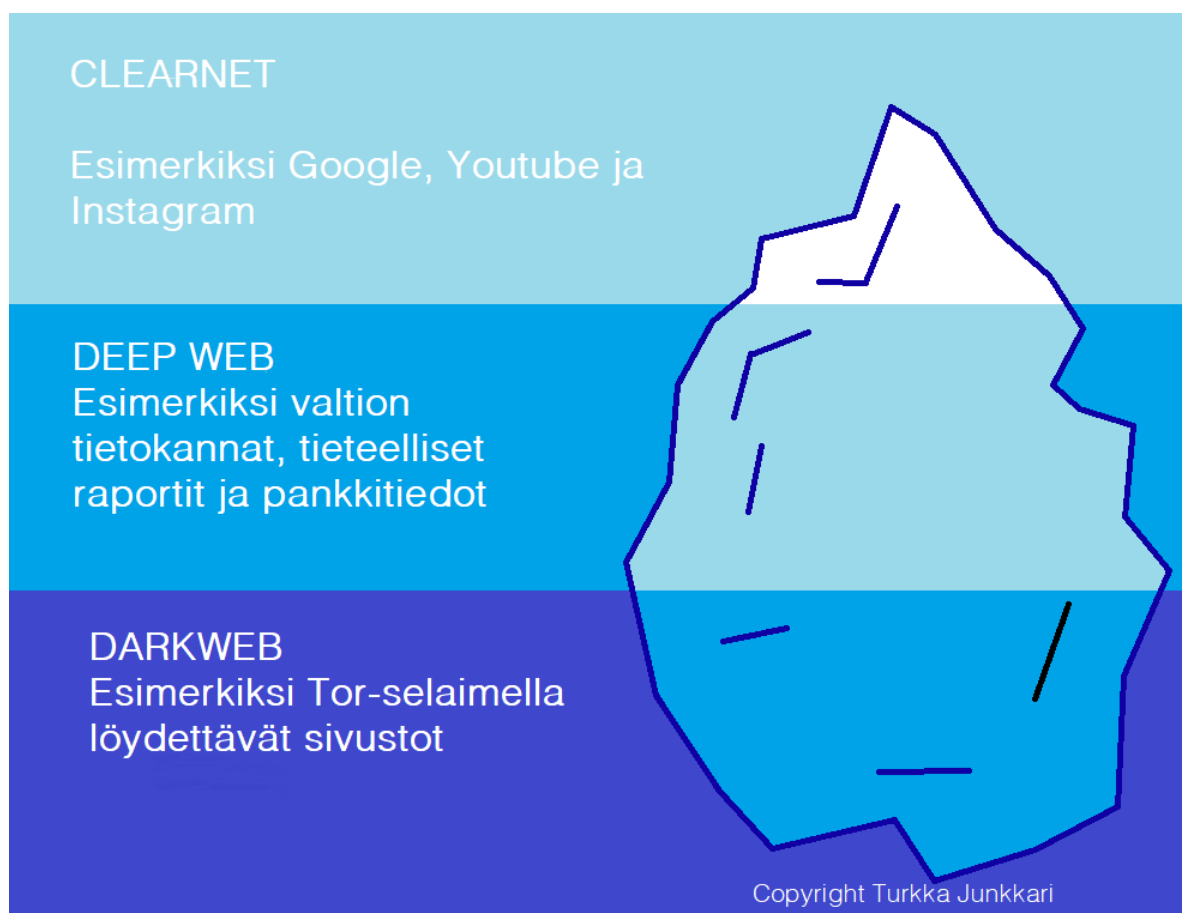
⁶⁵ Merenheimo, Voutilainen, Venetjoki, Lauerma 2008

⁶⁶ Merenheimo, Voutilainen, Venetjoki, Lauerma 2008

4 TOR-VERKKO

Internet muodostuu kerroksista. Näitä kerroksia ovat clearnet, deep web ja darknet. Näistä clearnet sisältää esimerkiksi Googlen ja Youtuben. Deep Webissä taas on akateemisia tutkimuksia, verkkopankkeja ja valtiollisia tietokantoja. Darknetissä on esimerkiksi Tor, I2P ja Freenet. Huumekauppaa käydään yleensä juurikin Tor-netissä. Tor (The Onion Router) toimii seuraavalla tavalla. Päästäkseen käyttämään Tor-verkkoa, tarvitsee käyttäjä Tor-selaimen.

Internetin rakennetta voidaan kuvata esimerkiksi jäävuorella.

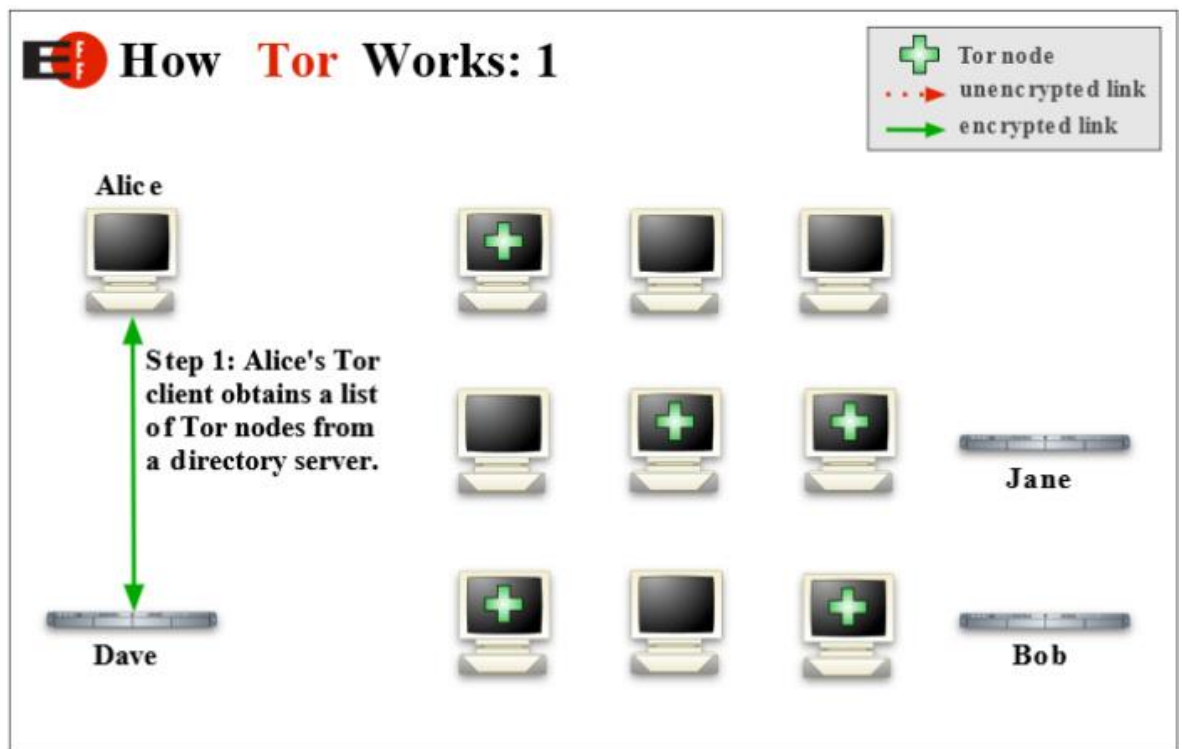


67

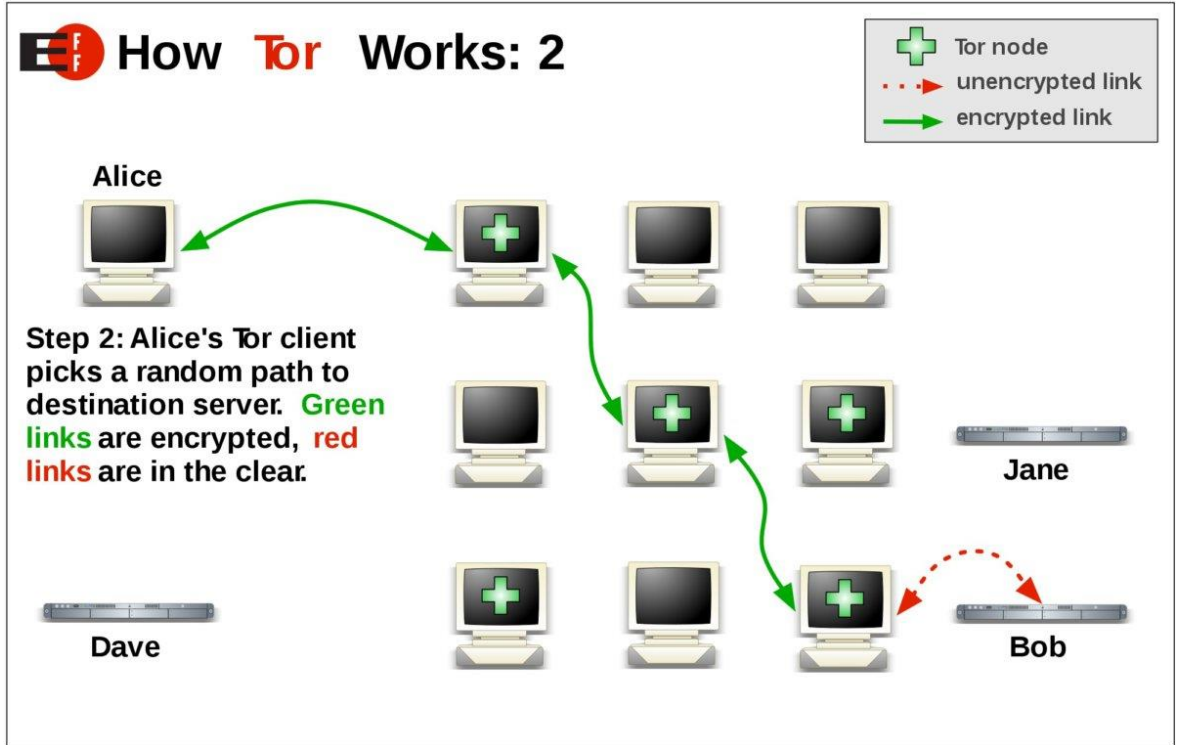
⁶⁷ Kuvan tehnyt Turkka Junkkari 2020 käyttämällä Paint-ohjelmaa

Jäävuoresta jää vain pieni osa pinnalle ja tämä osa on se, jonka kuka vain näkee. Suurin osa jäävuoresta on tosin pinnan alla ja siihen pääsee käsiksi vain siihen tarkoitukseen tarkoitetuilla välineillä.

Tor reitittää tietoliikenteen useiden, satunnaisesti valikoitujen välityspalvelimien kautta. Tämä vaikeuttaa tiedon seuraamista. Palvelin kertoo käyttäjän tietokoneelle, että mitä välityspalvelimia on milloinkin saatavilla. Yhteys muodostuu halutulle sivustolle sitten satunnaista reittiä näitten välityspalvelimien kautta. Yhteys salataan joka välissä. Käyttäjän vaihtaessa sivustolta toiselle, vaihtuu myös sattumanvarainen reitti. Tällä tavalla yksilön liikettä verkossa on lähes mahdoton seurata.

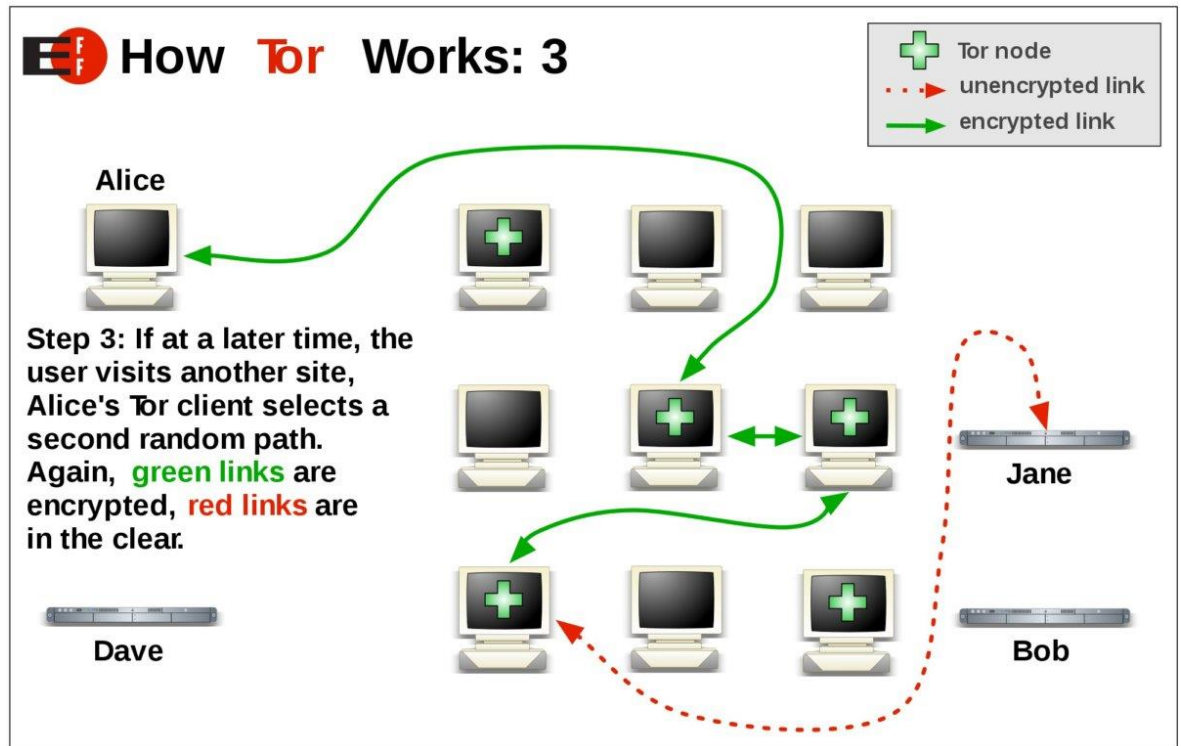


68



69

Uusia yhteyksiä muodostaessaan Tor-verkko etsii aina uuden reitin.



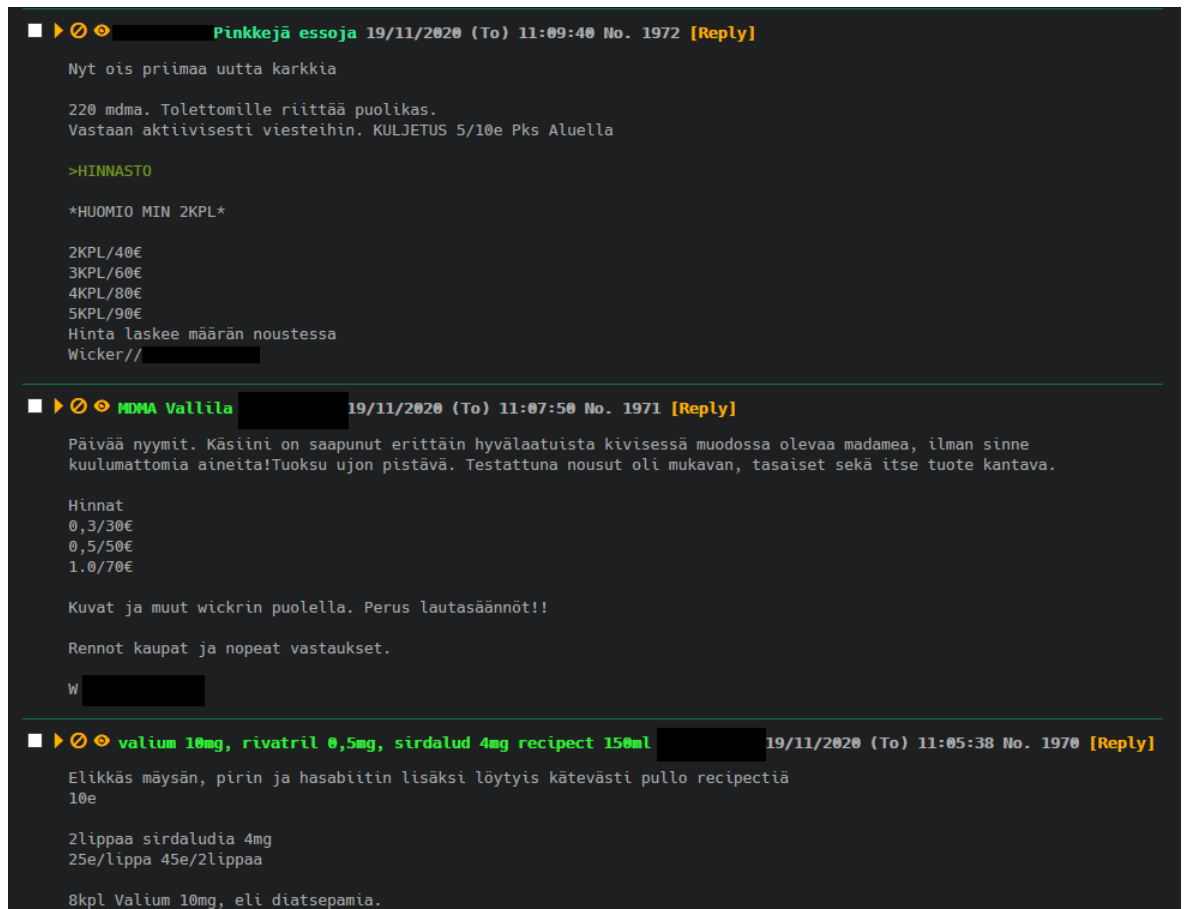
70

Tor-verkossa liikkuakseen tarvitsee linkkejä, sillä siellä ei ole googlen kaltaisia hakusovelluksia. Linkeillä pääsee esimerkiksi foorumeille. Näitä foorumeita ovat muun muassa Suomilauta, Sipulimarket, Torilauta ja Keskustori. Tor-verkon foorumeille löytyy linkkejä internetistä, esimerkiksi käyttämällä Googlen hakua. Löydettyjä linkkejä voi käyttää Tor-selaimessa leikkaa ja liimaa periaatteella. Google toimii clearnetissä, ja Googlen hakutoiminnot eivät Tor-verkon sisältöä. Googlestä etsimällä löydetty Tor-verkon linkit ovat Tor-verkon käyttäjien jakamia.

Tor-verkko ei itsessään ole kanava pelkästään laittomien esineiden ja aineiden ostamiselle ja myymiselle. Tor-verkon alkuperäinen käyttötarkoitus on ollut salata käyttäjän tiedot ja sijainti. Tietojen salaamisen tarve korostuu autoritäärisissä valtioissa (esim. Kiina), joissa osa internetin foorumeista, jotka esimerkiksi kritisoivat valtiota ja sen toimia on estetty niiden kansalaisilta rangaistuksen uhalla.

⁷⁰ <https://www.torproject.org/> Luettu 19.11.2020

Tämän opinnäytetyön tekijöinä emme suosittele lukijan sekaantuvan huumekauppaan.



Yllä kuvakaappaus Tor-verkon sivulta Suomilauta.

Kuvakaappaus on foorumilta, jossa huumausaineista käydään avoimesti kauppaa. Ilmoituksissa on ilmoitettu myyjän nimimerkki⁷¹ Wickr-sovelluksessa, jossa lopulliset kaupat sovittaisiin. Kaikki kuvakaappauksessa näkyvät on tehty samana päivänä viiden minuutin sisällä toisistaan. Ilmoituksia tulee siis jatkuvasti. Huumeiden kaunimien tietämyksellä voimme tulkita, että yllä olevan kuvan ilmoituksissa myydään ekstaasia, amfetamiinia, hasista, sekä lääkkeitä.

⁷¹ Tätä opinnäytetyötä varten olemme piilottaneet ilmoittajien nimimerkit

5 WICKR

Tässä opinnäytetyössä on kerrottu viestintäsovelluksena käytetystä Wickristä. Wickr on yhdysvaltalainen yritys, jonka suosituin applikaatio on Wickr Me. Yksinkertaisesti selitettynä Wickr on kaikkien tunteman Whatsappin ja Snapchatin sekoitus. Wickr salaa viestinnän käyttäjien välillä. Viestit ovat vahvasti salattuja ja viestin ulkopuolisen tahon on mahdotonta avata viestejä. Wickr käyttäjä on täysin anonyymi ja toimii nimi-merkillä.

Normaalit viestintäsovellukset salaavat koko viestin ja luo yhden salausavaimen. Salausavain salaa tekstin ymmärtämättömään muotoon (unreadable cypher text). Samaa avainta käytetään toisen käyttäjän laitteessa viestin avaamiseen. Jos jokin toinen taho onnistuu kaappaamaan salausavaimen, pystyy avaimen kaapannut taho silloin lukemaan viestin.

Normaalin viestisovelluksen salaus on yleensä yksikerroksinen. Viestin mukana lähtee sekä salattu viesti, että avain, jolla kyseisen viestin saa auki.

Wickr luo useita salauskerroksia. Wickr salaa ensin viestin luomalla uniikin salausavaimen. Tämän jälkeen Wickr salaa erikseen juuri luodun uniikin salausavaimen toisella salausavaimella, joka tulee viestin vastaanottavan tahon laitteesta. Tämän jälkeen viestin vastaanottaja on ainoa, joka pystyy avaamaan viestin päätelaitteellaan. Lähettävän tahon päätelaite luo oman uniikin salausavaimen juuri luodulle salausavaimelle käyttäen vastaanottajan päätelaitteen tietoja sen luomisessa. Tässä vaiheessa viesti on salattu ja viestin avaamiseen vaadittavat avaimet ovat myöskin salattuja. Wickr lukitsee tämän salatun materiaalin omaan digitaaliseen lippaaseen, johon on oma salausavaimensa. Salausavain lähetetään erikseen lippaan kanssa vastaanottajalle. Kun tämä

koko paketti saapuu vastaanottajalle Wickr purkaa salauksen vastaanottajan päätelaitteessa, ja avaa viestin luettavaan muotoon.⁷²⁷³

6 HAASTATTELUT

6.1 Perustaa

Olemme haastatelleet tätä työtä varten viittä eri henkilöä, joista kolme ovat poliiseja, yksi huumeiden käyttäjä, ja yksi entinen huumeiden käyttäjä. Huumeiden käyttäjien haastatteluissa oli tarkoitus selvittää heidän tapansa hankkia huumausaineita, sekä muuta tietoa huumausaineista. Valitsimme haastateltaviksi nykyisen ja entisen huumeiden käyttäjän syystä että, heillä voi olla näkemyseroja huumausaineista, ja halusimme tuoda ne esille tässä työssä.

Haastattelimme poliiseja aiheeseen, jotta voisimme vertailla poliisin ja käyttäjien näkemyseroja, miten huumausaineiden kauppatapahtuma toimii.

6.2 ICT

Haastattelu liittyen poliisin valvontaan yhteen Tor-verkon kauppapaikoista. Haastattelimme Tampereen pääpoliisiasemalla työskentelevää konstaapelia siitä, miten poliisi valvoo Tor-verkossa käytyä huumekauppaa. Poliisillakin on keinot puuttua Tor-verkon välityksellä käytyyn laittoman tavarankäytön kauppaan, vaikka moni luuleekin Tor-verkon tarjoavan jäljittämättömyyden⁷⁴.

Tor-verkon kautta tapahtuva huumausaineiden myynti on ollut jo pitkän aikaa rajussa kasvussa. Tästä on osin kiittäminen mediaa. Tätä kautta kuka vain saa tiedon, mitä kautta huumeiden ostaminen onnistuu. Niin sanotulla puskaradiolla on iso vaikutus

⁷² <https://www.youtube.com/watch?v=YlGECKpY92M> luettu 15.11.2020

⁷³ <https://wickr.com/> luettu 15.11.2020

⁷⁴ Tuli ilmi haastattelussa Tor-verkkojen kanssa työskentelevän poliisin kanssa

Tor-verkon kauppapaikan menestymiseen. Tor-verkon asiakaskunta ja myyjät ovat pitkälti pieniä tekijöitä. Isojen määrien kauppaamiseen liittyvät tahot eivät luota juuri minkäänlaisiin teknisiin alustoihin tai välineisiin. Tor-verkon myyntipalstojen pääasiallinen asiakaskunta koostuukin ongelmakäyttäjistä ja viihdekäyttäjistä⁷⁵.

Huumeiden saamisen helppous näkyy selvästi käyttäjien ja käytön määrässä. Jätevesiin tehtävissä tutkimuksissa on havaittu rajua kasvua huumeisiin liittyen. Huumeiden saaminen on erityisen helppoa muutaman ohjelman lataamisella älypuhelimeen. Nykyisin niin sanotuista viihdekäyttäjistä korostuu yliopisto-opiskelijat ja Suomessa yliopistoissa huumeet alkavat olemaan jo jonkinlainen ongelma⁷⁶.

Huumeiden käytön kieltäminen on loputon suo, mutta laillistaminen toisi vain entistä suuremman ja pahemman ongelman poliisin näkökannalta⁷⁷.

Viihdekäyttäjät ja ongelmakäyttäjät käyttävät Wickriä kommunikoidessaan huume-kaupasta. Nykyisin valvonta ja hälytyssektorilla toimiva konstaapeli tietää toimintatavat heti, kun esimerkiksi huumausaineen käyttörikoksesta epäillyn puhelimeen kilahtelee jatkuvasti Wickr-viestejä⁷⁸.

6.3 Huumeiden käyttäjien haastattelut

Haastattelimme kahta huumausaineiden käyttäjää. Molemmat heistä haluavat pysyä anonyymeinä asian arkaluonteisuuteen vedoten. Kerromme heidän ajatuksistaan huumausaineista ja niiden hankkimisesta nimimerkkien Käyttäjä 1 ja Käyttäjä 2 avulla.

⁷⁵ Tuli ilmi haastattelussa Tor-verkkojen kanssa työskentelevän poliisin kanssa

⁷⁶ Tuli ilmi haastattelussa Tor-verkkojen kanssa työskentelevän poliisin kanssa

⁷⁷ Tuli ilmi haastattelussa Tor-verkkojen kanssa työskentelevän poliisin kanssa

⁷⁸ Tuli ilmi haastattelussa Tor-verkkojen kanssa työskentelevän poliisin kanssa

Molemmat haastatelluista käyttäjistä ovat korkeakoulutettuja ja vakituudessa työsuh- teessa. Kummankaan haastatellun työnantaja tai työkaverit eivät ole tietoisia heidän huumeiden käytöstään.

Käyttäjä 1 kertoo hankkineensa huumausaineensa Tor-verkon kauppapaikalta. Osta- mista hän kuvailee hyvin yksinkertaiseksi ja helpoksi. Käyttäjä 1 kertoo selailleensa kauppapaikkaa ja valinnanvaraa olleen reilusti. Päiväkohtaiset tuntemukset määritte- livät huumausaineen mitä hän halusi. Valittuaan myynti-ilmoituksen Käyttäjä 1 otti yh- teyttä myyjään Wickrillä. Myyjän nimimerkki löytyi aina ilmoituksesta. Wickr viestissä Käyttäjä 1 kertoi kuinka paljon mitäkin huumausainetta hän haluaa ja sopi myyjän kanssa tapaamisen suhteellisen vilkkaalle julkiselle paikalle. Käyttäjä 1 kertoi Wickr- viestissä mitä hänellä on yllään, jotta myyjä tunnistaisi hänet. Käyttäjä 1 odottaessa, myyjä lähestyi häntä ja ennen kaupantekoa myyjä pyysi Käyttäjä 1:tä sanomaan käyt- täjän oman nimimerkin. Huumausaineet ja käteinen raha vaihtoivat omistajaa, jonka jälkeen molemmat jatkoivat kohti omia reittejään. Julkisilla paikoilla toteutuneissa huumekaupoissa ei voinut ottaa vastaan jauhosäkkiä kirkkaassa minigrip-pussissa. Yleensä huumausaineet olivat tyhjän nuuskarasian tai tyhjän purkkapussin sisällä pa- kattuna minigrip-pussiin.

Käyttäjä 1 on pysynyt huumausaineista nyt erossa hieman yli seitsemän vuoden ajan. Käyttäjä 1 on vakaasti huumeiden totaalikiellon kannalla.

Käyttäjä 2 kertoo hankkineensa huumausaineensa ystävänsä/vakituisen diilerin kautta, ja kertoi välttelevän ostamista Tor-verkon kautta. Käyttäjä 2 uskoo poliisin val- vovan Tor-verkon myyntialustoja, tästä esimerkkinä Silkkitie. Käyttäjä 2 kertoo kom- munikoivansa huumeista ystävänsä kanssa pelkästään kasvotusten. Huumausaineiden kertaostomäärät ovat isompia, mitä esimerkiksi viikonlopun aikana menisi. Tarkem- paa määrää käyttäjä 2 ei halua kertoa. Käyttäjä 2 kertoo nykyään hankkivan huumaus- aineita vain omaan käyttöön, mutta myöntää joskus aikaisemmin myyneensä ainakin kannabista ja kokaiinia.

Käyttäjä 2 kertoo edelleen käyttävän huumausaineita. Pääsääntöisesti Käyttäjä 2 käyt- tää kannabista viikonloppuisin polttamalla. Toisinaan kokoontuessaan ystäviensä

kanssa Käyttäjä 2 käyttää ekstaasia. Tehdessään luovaa työtä Käyttäjä 2 saattaa ottaa pienen annoksen LSD:tä silloin tällöin. Käyttäjä 2:n mielestä kaikki huumausaineet pitäisi laillistaa.

AMFETAMIINI

Käyttäjä 1: ”Käytin pääsääntöisesti amfetamiinia viikonloppuisin. Saatoin joskus käyttää sitä myös arkena. Suurin syy huumeiden käytölleni oli omien tunteitteni turruttaminen. Piri sai minut ylös sängystä, ja tekemään pakolliset asiat mitkä muuten olisi jäänyt tekemättä. Kaikista huumausaineista piri oli suosikkini. Se sai aikaiseksi voimaannuttavan tunteen, että jaksan ja pystyn tekemään mitä vain. Yksi suurimmista syistä huumeiden käytön lopetukselleni oli, kun näin lähietäisyydeltä kaverini kuoleman, joka johtui huumeista.”

Käyttäjä 2: ”En käytä amfetamiinia enää. Käytin aikanaan amfetamiinia nuorempana urheiluharrastusten kilpailutilanteissa saadakseni lisää virtaa ja voimaa suoritukseen. Osaltaan piri auttoi myös krapulasta selviämiseen ja suorituskyvyn nostoon krapulassa kilpaillessa.”

EKSTAASI

Käyttäjä 1: ”Essot on enemmän hippien ja reivikansan juttuja. Kokeilin kerran ja en ymmärtänyt hypetystä essojen takana. Vaikutus lähinnä sama kuin huonolla pirillä. Ei jatsoon.”

Käyttäjä 2: ”Ekstaasi on hyvä huume, kun joudut olemaan sosiaalisesti aktiivinen. En käytä huumeita julkisilla paikoilla, en edes yökerhoissa. Olemme kaveriporukkan kanssa yleensä vuokrannut mökin ekstaasin käyttöä varten. Menemme mökille, kuuntelemme musiikkia ja käytämme huumeita. Normaalia toimintaa suomalaisille alkoholien kera. Ekstaasi saa musiikin kuulostamaan paremmalta ja kaverisuhteet tuntuvat paremmilta.”

SIENET

Käyttäjät 1: ”Sienistä tuli paha olo ja aloin vain oksentamaan. Ei enää ikinä”.

Käyttäjät 2:lla ei kokemusta sienistä.

LSD

Käyttäjät 1: ”LSD:n käytöstä on jo jonkin aikaa. Käytin LSD:tä kerran. Trippi oli kokeuksena mukava, mutta jälkikäteen ajateltuna pelottava. Muut huumausaineet tai alkoholi ei ole koskaan aiheuttanut vastaavaa kontrollin menettämisestä omasta toiminnasta hallusinaatioiden takia. Tämän takia kokeiluni jäi yhteen kertaan.”

Käyttäjät 2: Haastateltava kuvaili, että vaikutuksen alla pystyy esimerkiksi maistamaan äänet, ja kuulemaan värit. Muita vaikutuksia ovat visuaaliset hallusinaatiot. Haastateltavan kertoman mukaan sama trippi oli alkanut uudelleen vuoden kuluttua tapauksesta, hänen ajaessaan autoa.

”Olin juuri ottanut lapun ja menin sohvalle odottamaan tripin alkua. Ehdin juuri istahdtaa alas ja havahduin ovikellon soittoon. Isäni oli oven takana pizzalaatikoiden kanssa yllätysvierailulla. Autoni oli pihassa, joten en voinut olla avaamatta ovea. Isäni olisi muuten alkanut epäilemään jotain. Vanhempani eivät koskaan ole saaneet tietää minun käyttävän huumeita, vaikka käytän niitä edelleen aina silloin tällöin. Istuin keittiön pöydän ääreen ja mielessäni oli vitunmoiset kuumotukset sen suhteen, että millainen trippi tässä mahtaakaan alkaa ja milloin. Olin ehtinyt syömään noin puolet pizzastani, kun huomasin ensimmäiset vaikutukset. Katsoin isääni, joka istui pöydän toisella puolella ja näin, miten hänelle alkoi pikkuhiljaa kasvamaan norsun kärsä. Ajattelin vain mielessäni tämän olevan trippi, ei mitään muuta, älä saa hepulia. Olin aivan kalpea ja hikinen. Isäni huomasi tämän ja alkoi epäilemään, että pizzassani on jotain vialla. Tässä vaiheessa isäni kärsä oli jo kasvanut täysimittaiseksi ja, näin miten hänelle alkoi muodostumaan jo norsun korvat. Keittiön kaappien suorat linjat alkoivat kaareutumaan ja vaihtelevaan värejä. Aloin voimaan henkisesti ja fyysisesti pahoin, koska pelkäsin mitä tapahtuukaan seuraavaksi ja huomaako isäni, että tässä on jotakin muuta kuin ruokamyrkytys. Sanoakseni suoraan minua kuumotti aivan vitusti ja pelkäsin, että isäni lähete viemään minua sairaalaan. Sepä olisikin ollut hienoa, kuumottavassa happotripissä

sairaalassa. Sanoin isälleni, että voin huonosti ja haluaisin jäädä yksin. Isäni poistui ja manatteli samalla, että nämä olivat viimeiset pizzat siitä paikasta. Lukitsin oven turvalukon ja jäin odottamaan samalla tiedostaen, että tästä on tulossa huono trippi. Menin sänkyyn makaamaan ja seinät vaihtoivat väriä. Tämän jälkeen katonrajasta alkoi valumaan jotain epämääräistä nestettä pitkin seiniä ja pystyin haistamaan ja maistamaan kalman. Seuraavaksi samasta paikasta mistä neste valui tuli esille luurankoja, joissa oli vielä mätää kudosta kiinni. Olin kauhuissani ja pelkäsin. Pystyin kumminkin jollain tasolla tiedostamaan tämän olevan erittäin huono trippi ja näen vain hallusinaatioita. Koen aina olleeni erityisen hyvä tripin aikana tunnistamaan, mikä on totta ja mikä on hallusinaatiota. Tämä oli ensimmäinen huono trippini. Tämä trippi kesti noin viisi tuntia. En ole tämän paskan tripin jälkeen enää käyttänyt happoa päästäkseni tripille. Otan happoa micro-dosagen⁷⁹ tehdessäni luovaa työtä esimerkiksi kirjoittaessani. Otan micro-dosagena kahdeksasosan happolapusta. Se saa ajatuksen juoksemaan ja pystyn ajattelemaan asioita hyvin objektiivisesti laatikon ulkopuolelta, jos et olisi poliisi, niin voisin jopa suositella sitä sinulle ja antaa vakidiilerini numeron. Hapon micro-dosaminen ei ole aiheuttanut minulle hallusinaatioita, ja koen pienien annosten ottamisen aiheuttavan paljon pelkästään positiivisia vaikutuksia. Tiedän, että yliopistoissa hapon micro-dosaaminen ei ole mitenkään poikkeuksellista. Jenkeissä puhutaan adderalista, täällä koti-Suomen yliopistoissa boosterina toimii happo.”

KOKAIINI

Käyttäjä 1: ”Vaikutukset ovat samantyylliset kuin pirillä, mutta kestävät vähemmän aikaa. Yhdistettynä järkyttävään hintaan kertakokeilu riitti. Piri on parempaa ja tulee halvemmaksi.”

⁷⁹ LSD:n mikrodose tarkoittaa huomattavasti pienemmän määrän käyttämistä verrattuna normaaliin käyttöannokseen.

Käyttäjät 2: ”En oikein ymmärrä kokaiinin takana olevaa villitystä. Liekö Hollywoodin elokuvat vaikuttanut sen suosioon. Myin sitä aikanaan mielelläni, kate oli kohdillaan. Mielestäni kokaiini on hyvä, jos olet niin humalassa, ettet pysy pystyssä. Pieni annos kokaiinia ja tunnet olosi lähes selväksi. Muuhun siitä ei ole.”

KANNABIS

Käyttäjät 1: ”Kokeilin kannabista monia kertoja. Käytin kannabista lähinnä sen jälkeen, kun olin käyttänyt piriä ja halusin mennä nukkumaan. Kannabis rentoutti sopivasti, että sain nukuttua. Rentoutumiseen ottaisin mieluummin muutaman tuopin olutta, kuin kannabissätkän.”

Käyttäjät 2: ”Käytän kannabista säännöllisesti. Käytän sitä rentoutumiseen ja hyvän letkeän olon saamiseksi. Juon alkoholia vain noin kerran vuodessa.”

6.4 Kahden poliisin yhteishaastattelu

Kaikki tässä kappaleessa oleva tieto on peräisin kahden poliisin yhteishaastattelusta, ellei toisin mainittu. Mahdolliset tilastot, tutkimustulokset ja luvut ovat heidän ilmoittamiaan.

Kävimme haastattelemassa kahta poliisia, jotka ovat tehneet pitkän uran huumausaineiden kanssa. Molemmat haastattelijat ja haastateltavat olivat yhtä aikaa haastattelutilaisuudessa.

Toinen poliiseista on tehnyt huumausaineiden kanssa töitä 15 vuotta ja toinen 30.

30 vuotta huumausaineiden kanssa töitä tehnyt poliisi kertoi muistavansa sen ajan elävästi, kun huumausaineita ei käytännössä ollut ollenkaan katukuvassa. Tämä aika oli hänen mukaansa ennen 90-lukua. Hän kertoi myös, että nykyään huumeisiin hukkuu Suomessa. Hän kertoi, että huumeita alkoi tulla paljon vastaan eri rokkareiden piireissä ja muutenkin showbisneksessä työskentelevien ihmisten piireissä.

Poliisit kertovat yhteneväisesti, että entisaikoihin kilo amfetamiinia oli valtava määrä. Jos sellaiseen törmäsi joskus töissä ja sai sellaisen takavarikkoon, niin työkaverit ta-puttelivat selkään hyvin tehdystä työstä ja sai nauttia melkein legendan mainetta. Nykyään taas yli kilon amfetamiinitakavarikot eivät ole epätavallisia.

Poliisit kertoivat, että huumausainekauppaa on nykyään sekä entisen mallin katukau-
passa, että Tor-verkossa. Yksittäinen käyttäjä voi mennä Tor-verkkoon ja tilata sieltä
muina miehinä 100 grammaa amfetamiinia. Tuollaiset määrät olivat kymmenen vuotta
sitten merkittävän suuria, mutta tänä päivänä ”ei mitään”.

Kysyttäessä poliiseilta, että puuttuuko poliisi kaikkeen huumausainerikollisuuteen po-
liisit huokaavat syvään ja kertovat seuraavaa. Laki säättää poliisille toimintavelvollisuu-
den puuttua rikollisuuteen myös huumausaineiden suhteen, mutta resurssien riittä-
mättömyyden vuoksi kaikkeen puuttuminen ei yksinkertaisesti ole mahdollista. Huu-
mausainekaupan mittakaavassa se loppukäyttäjä on se, joka katukuvassa näkyy, mutta
samalla se, jolla on suuressa mittakaavassa kaikkein pienin vaikutus. Huumeet ovat
kalliita ja yksittäinen ongelmakäyttäjä joutuu rahoittamaan addiktiotaan omaisuusri-
koksilla. Tällä tavalla oireilevien käytökseen puututaan toki sen tapahduttua, mutta sii-
hen, että jokainen ongelmakäyttäjä saisi tarpeeksi apua päästäkseen koukustaan irti,
on vielä pitkä matka.

Poliisit tähdentävät myös, että vaikka poliisilla olisikin resursseja puuttua kaikkeen
huumausainerikollisuuteen, niin ei silläkään sitä saisi Suomesta enää kitkettyä. ”maa-
ilmassa on kolme suurinta kauppatavaraa: öljy, aheet ja huumeet”. On arvioitu, että Eu-
roopan huumekauppa on vuosittaisella tasolla 24 miljardia euroa.

Huumekaupassa on monta porrasta. Alhaalta päin laskettuna on käyttäjä, siitä ylöspäin
on myyjä, sen jälkeen maahantuoja, sitten tukkuri, valmistaja ja lopulta joku henkilö tai
yhteisö, joka koko kauppaa pyörittää. Jokainen porras vaurastuu jokaisesta huumekau-
pasta, paitsi se loppukäyttäjä.

Eräiden arvioiden mukaan huumeiden ongelmakäyttäjä kustantaa valtiolle elämänsä
aikana 1,6 miljoonaa euroa. Summa koostuu menetetyistä verotulosta, valtion

korvaamista rikoskorvauksista ja sosiaali- ja terveysalan palveluista. Henkilön, joka on ruvennut käyttämään huumeita suonensisäisesti, on kohtuuttoman vaikea päästä enää irti huumeista.

Toinen poliiseista kommentoi, että hänen mielestään huumeiden ongelmakäyttäjät on nimenomaan huumeiden uhri tässä tapauksessa. Poliisit kertoivat esimerkin huumeiden käyttäjästä, joka tuli poliisiasemalle kuulusteluun taskussaan huumausaineita. Kysyttäessä, että miksi ihmeessä hänellä oli ne mukanaan poliisiasemalla, niin huumeiden käyttäjä kertoi, että ei ollut muuta vaihtoehtoa, sillä jos hän olisi ne johonkin jättänyt, niin joku olisi ne varmasti varastanut. Käyttäjät eivät voi siis edes luottaa kaverihinsa, sillä addiktio on sitä vahvempi.

Molemmat poliisit painottavat, että ennalta estävällä toiminnalla olisi ensisijaisen tärkeä asema huumausaineiden myynnin vähentämisen ja siitä seuraavien ongelmien vähentämisestä.

Puhuttaessa mahdollisesta huumausaineiden laillistamisesta, toinen poliisi esittää erittäin vahvan mielipiteensä siihen, että niin ei tulisi koskaan tapahtua. Toinen oli samaa mieltä, mutta ei niin suuren tunnereaktion kanssa. Molemmat arvioivat, että huumausaineiden käyttö ja siitä seuraavat ongelmat räjähtäisivät käsiin, jos niin tapahtuisi.

Ennalta estävän toiminnan mahdolliseksi tavaksi poliiseilta tuli ehdotus, että nuorien ihmisten vanhemmille voisi kertoa huumausainekaupassa käytetyistä kanavista, kuten TOR ja Wickr. He ohjeistavat vanhempia tarkistamaan nuoriensa kännykän sovellussällön ja tämä tapa olisi puolustettavissa lastensuojelulla yksityisyyslain edellä.

Alaikäisten huumeidenkäyttäjien määrä on noussut selvästi vuoden 2010 jälkeen poliisien kokemuksen mukaan. Tämä johtuu osaksi siitä, että yleinen suhtautuminen huumeisiin on ollut sallivammassa suunnassa ja televisiossa esitetään huumausaineita ylistäviä tv-sarjoja, kuten esimerkiksi Narcos. Breaking Bad taas ei ole lisännyt huumeiden käyttöä käytännössä yhtään, sillä se ei myöskään esittänyt huumeiden käyttöä millään hohdolisella tavalla.

Viime aikoina on myös uutisoitu esimerkiksi eräästä julkisuuden henkilöstä, joka on huumeilla onnistunut kasvattamaan itselleen miljoonaomaisuuden. Oli kauniita naisia, hienoja autoja ja luksuselämää. Nuoret haluavat itselleen moista luksuselämää ja koska huumeet ovat osa sitä, niin haluavat he myös niitä.⁸⁰

Poliisit kertoivat puhuneensa töissään huumausaineiden käyttäjien kanssa ja kertoivat, että monia huumeita käyttäneet kokevat usein vaarallisimmaksi huumeeksi turvallisimpana pidetyn, eli kannabiksen. Tämä johtuu osaksi myös siitä, että vuonna 1972, kannabiksessa oli vaikuttavaa ainetta, THC:ta, noin 6%, kun vastaava luku voi tänä päivänä olla vahvimmissa kasveissa 40%.

Toinen poliiseista kertoi kannabiksesta tarkemmin. Hän kertoi, että on Indica- kasvia, joka rauhoittaa, Sativaa, joka pistää pään sekaisin, sekä hybridiä, joka on vaarallisin näistä kaikista psykoosin suhteen. Kannabiksen käyttö voi aiheuttaa masennusta, joka puolestaan ajaa lääkkeiden käyttöön ja muihin huumeisiin.

Molemmat poliiseista uskovat porttiteoriaan.⁸¹

Poliisit sanovat myös, että tosiasiallista viihdekäyttöä ei ole olemassakaan, vaan kaikki käyttö on ongelmallista.

Poliisit kertoivat yhteneväisesti siitä, että katukauppa kukoistaa nykyään aivan kuten ennenkin. Toki internetissä on huumeakauppaa enemmän kuin ennen.

⁸⁰Juuri tänään opinnäytetyötä kirjoittaessa iltalehdessä julkaistiin taas huumeiden käyttöä yleistävä artikkeli ”hyvä olo” -osiossa https://www.iltalehti.fi/mieli/a/07092208-2ef1-441e-b1b5-6e22f174210e?utm_source=what-sapp&utm_medium=artikkeli&utm_campaign=whatsapp-share Luettu 15.11.2020

⁸¹ Porttiteorialla tarkoitetaan miedoiksi koettujen päihteiden käytön tai kokeilun johdettavan vahvempien päihteiden kokeilemiseen.

Jätevesitutkimusten mukaan huumeiden kokonaismäärä on ollut kasvussa jo pitkään. Esimerkiksi kaupungeissa asuvat voivat milloin tahansa kävellä kadulle ja ostaa huumeita, kun taas haja-asutus alueilla asuvien on helpompi tilata huumeita suoraan omaan postiluukkuun.

Tor-verkko on vain yksi kanava, jota pitkin huumeet kulkevat. Tälle ei tule sokaistua.

Poliisit arvioivat, että uusi huumeiden jälleenmyyjän tyyppi on ilmestynyt. Huumeita on nimittäin halvempaa ostaa isoissa määrissä, jolloin joku saattaa ostaa ison määrän esimerkiksi amfetamiinia omaan käyttöönsä, käyttää haluamansa määrän ja myymällä loput, näin rahoittaen omaa käyttöönsä ja elämää muutenkin.

Tor-verkossa oli Silkkitie -niminen sivu, jolla oli myynnissä erittäin vahvoja ja vaarallisia huumeita. Vaarallisista näistä on U-47700, jonka normaali käyttöannos lasketaan gramman tuhannesosissa. Käytännössä kyseinen aine on niin vaarallista, että avoin pussi pöydällä voi tappaa ohi kävelevän konstaapelin. Toinen poliiseista kertoo katso-neensa kauhulla suomalaista Poliisit tv-sarjaa, kun kotietsinnälle mennyt konstaapeli nuuhkaisi pussin läpi epäiltyä huumausainetta ja ilmaisi sen olleen amfetamiinia. Jos kyseessä oleva huumausaine olisi ollut U-47700, niin kyseinen konstaapeli olisi voinut kuolla, tai menettää kykynsä normaaliin elämään.

Haastatellut poliisit halusivat erityisesti korostaa, että jos kohtaat epäiltyä huumausainetta, niin **älä nuuhki tai koskettele epäiltyjä huumausaineita ilman käsineitä**, sillä se voi olla hengellesi vaarallista.

Suomessa käytetään edelleen heroiniä, mutta vain pieniä määriä. Suomessa yleisempiä ovat esimerkiksi Subutex ja muut korvaushoitolääkkeet.

Nuorin suonensisäisesti huumeita käyttänyt henkilö, jonka kyseiset poliisit olivat työs-sään kohdanneet, oli 9-vuotias.

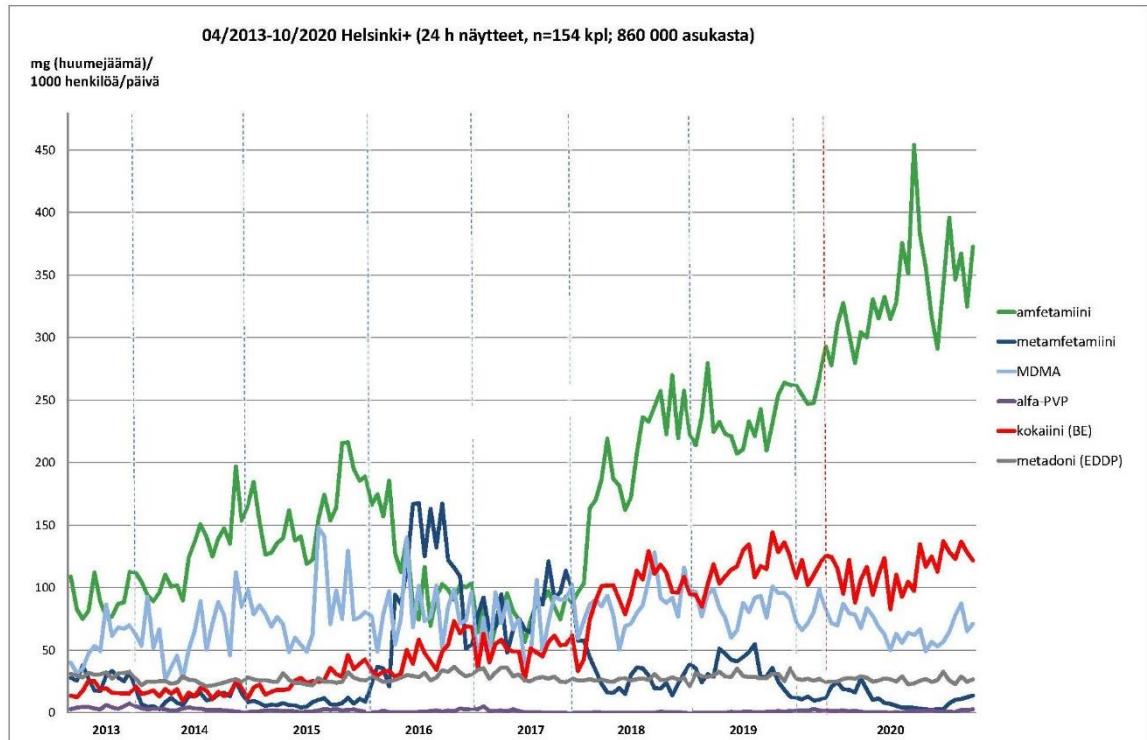
Ratkaisua huumeongelmaan ei poliisien mukaan ole, mutta jos väestön mielipidettä saataisiin huumevastaisemmaksi, niin se voisi auttaa alkuun. Suurin paino ongelmien vähentämisessä olisi haastateltujen poliisien mielestä ennalta estävällä toiminnalla.

6.5 Yhteenveto haastatteluista

Huumausainekauppaa käydään nykyään sekä Tor-verkossa, että perinteisessä katu-kaupassa. Käyttäjät ja poliisit olivat yhtä mieltä huumausaineiden saamisen helppoudesta. Poliisit kokevat tilanteen ongelmalliseksi, kun taas käyttäjät eivät.

7 THL JÄTEVESITUTKIMUS

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos on pitänyt yllä jätevesitutkimusta vuodesta 2012 asti. Jätevesitutkimuksen tarkoituksena on seurata väestötason huumeiden käyttöä. Yli puolet suomalaisista osallistuvat jätevesillään tutkimustuloksiin.



Huumejäämät Helsingin Viikinmäen jätevedenpuhdistamolla (noin 860 000 asukasta) ajanjaksolla 4/2013–10/2020 ilmoitettuna yksikössä milligrammaa (huumejäämä)/1 000 henkilöä/päivä. Kokaiinin ja metadonin tulokset on ilmoitettu kyseisten huumeaineiden aineenvaihduntatuotteina bentsoyyliiekgoniininä (BE) ja 2-etyliidiini-1,5-dimetyyli-3,3-difeenyylipyrrolidiinina (EDDP). Kaikki mitatut 154 näytettä ovat edustavia 24 tunnin kokoomänäytteitä sunnuntai- ja maanantaiaamun väliseltä ajanjaksolta. Huumejääminä todetut pitoisuudet eivät suoraan korreloi käytettyjen huumeannosten kanssa eri aineiden välillä. Punainen katkoviiva: poikkeusolot koronan vuoksi astuivat voimaan 16.3.2020.⁸²

⁸² <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/jatevesitutkimus> Luettu 15.11.2020

7.1 THL kaavion tulkintaa

Edellisellä sivulla olevassa THL:n tekemässä jätevesitutkimuksessa on kaavio, joka seuraa eri huumausaineiden tai niiden aineenvaihduntatuotteiden määrää jätevedessä.

Vuonna 2017 on havaittavissa selkeä kuoppa jätevesien jämissä, mutta sen jälkeen määrät nousevat kaikkien aineiden suhteen vähintäänkin entisille tasoille. Poikkeuksena tämän säännön vahvistaa metamfetamiini. Huolestuttavaa kaaviossa on varsinkin amfetamiinin räjähdysmäinen kasvu. Amfetamiinia on mitattu vuonna 2020 yli neljä kertaa suurempia määriä, kuin esimerkiksi vuonna 2013.

Korona ei näytä vaikuttaneen huumausaineiden määrään, sillä amfetamiinin määrä näyttää lähteneen nousuun jo ennen koronakaranteenia.

8 ARVIO TÄMÄNHETKISESTÄ TILANTEESTA

Tämänhetkinen tilanne vaikuttaa siltä, että hyvinvointivaltiomme ei ole yhtä puhtoinen kuin tammikuussa laskeva ensilumi, vaan suuren maailman ilmiöt ja ongelmat ovat yltäneet tännekin asti. Huumeiden käyttäjiä löytyy lähes jokaisesta ikäryhmästä⁸³. Huumeikauppa on tullut Suomeen jäädäkseen ja jatkuvat huumeongelmat tuhoavat ihmiselämiä yksilötasolla ja vaikuttavat valtiotasolla siihen, että valtava määrä verorahoja menee näitten ongelmien tasoittamiseen.

Yleinen mielipide huumeisiin vaikuttaa olevan avoin. Opiskelija ei välttämättä näe kannabisjointtia yhtään sen eriskummallisempänä asiana, kuin pullollista keskiolutta. Nuorien keskuudessa myös varsinkin kokaiini on kasvattanut suosiotaan.

⁸³ Perustuu poliisien haastatteluihin, sekä omaan kokemukseen työharjoittelusta poliisissa.

THL jätevesiraportin mukaan huumeet ja varsinkin amfetamiini ovat olleet tasaisen kiihtyvässä nousussa viimeiset kymmenen vuotta. Amfetamiinin kohdalla käyrää voisi melkein kuvata eksponentiaalisesti. On myös kasvava joukko varsinkin yliopisto-opiskelijoita, jotka tilaavat internetistä Tor-verkon kautta huumeita omaan pieneen ja hallittuun käyttöön. Tämä anonymiteetin illuusio aiheuttaa ”tilaisuus tekee varkaan” -ilmiön. ”mitä haittaa yhdestä kokeilukerrasta muka on?”. Kuitenkin saimme kaikki seurata Silkkitie-sivuston kaatumista muutama vuosi takaperin ja sitä kautta seuranneita lukemattomia huumausainerikosepäilyjä henkilöihin, joilla ei ole aikaisemmin ollut virkavallan kanssa mitään tekemistä⁸⁴. Jopa julkisuuden henkilöt ovat joutuneet tässä tulisille hiilille.

Näkyvä huumausaineiden liikkuminen Suomessa on jo suurta, mutta sitäkin suurempi on se huumausaineiden määrä, joka ei tule viranomaisten tietoon. Resurssit eivät riitä ja keskivertopoliisin tietämys tietoteknisistä asioista ei ole riittävällä tasolla vähänkin piilotetun kauppareitin seuraamiseen.

8.1 Tutkimuskysymyksiä vastaukset

- Miten huumausaineilla käydään kauppaa Suomessa?

Huumausaineita myydään ja ostetaan sekä Tor-verkossa, että katukaupassa. Tor-verkon osa kaupasta kasvaa koko ajan.

- Miten Tor-verkko liittyy asiaan?

Tor-verkko tarjoaa käyttäjilleen anonymiteetin, jonka turvin he ostavat ja myyvät huumausaineita.

- Miten huumausaineisiin suhtaudutaan?

Haastateltavat suhtautuvat huumausaineisiin pääosin kielteisesti.

⁸⁴ <https://yle.fi/uutiset/3-11641812> Luettu 20.11.2020

- Miten asiaa tutkitaan?

Poliisilla on keinot tutkia huumausainekauppaa myös Darkwebin puolella.

- Mikä on tämän hetken huumausainetilanne Suomessa ja miten se on muuttunut?

THL:n jätevesitutkimuksen mukaan huumausaineiden määrät ovat nousseet ainakin viimeiset kymmenen vuotta.

- Mikä on tulevaisuuden näkymä asian suhteen?

Huumausaineiden määrät jatkavat nousuaan perustuen haastatteluihin ja THL:n jätevesitutkimukseen.

9 TULEVAISUUDEN ARVIO

Arviomme on, että huumeiden määrä Suomessa jatkaa nousemistaan ilman ennaltaehkäisevän työn lisäämistä. Tämänhetkiset resurssit eivät mitenkään riitä poliisilla, eikä sosiaali- ja terveystoimella ja ne eivät ole kasvamassa läheskään samassa tahdissa huumeiden määrän kanssa.

THL:n tuottaman jätevesitutkimuksen piirtämä käyrä huumausaineiden määrästä jätevedessä antaa ymmärtää, että huumausaineet jatkavat nousemistaan määrällisesti.

Kuinka pahaksi ongelman täytyy tulla, ennen kuin siihen puututaan kunnolla?

10 LOPPUSANAT

Kiitämme nöyrästi, jos ja kun jaksoit lukea opinnäytetyömme kokonaan. Toivottavasti sen lukeminen oli sinulle yhtä antoisaa, mitä sen tekeminen oli meille.

Prosessina tämän opinnäytetyön tekeminen oli erittäin mielekästä, ja koemmekin, että hyödyimme tästä ammatillisesti erityisen paljon. Vastaavasta perehtymisestä nykyajan huumeongelmaan olisi monelle poliisiopiskelijalle suuri hyöty.

Seuraava poliisiopiskelija, joka päättää lähteä tekemään opinnäytetyötään vastaavasta aiheesta saa varmasti meidän työstämme hyviä suuntaviivoja. Meidän toiveemme olisikin, että saataisiin konkreettisia tutkimustuloksia päihdevalistuksen tasosta, tavoitteesta ja tuloksista tulevaisuudessa. Seuraava opinnäytetyön tekijä voisikin perehtyä parhaisiin tapoihin ennaltaehkäistä huumeiden käyttäjäksi päätymistä.

Mielestämme huumausainekaupan käytäntöjä olisi hyvä käydä poliisiammattikorkeakoulussa läpi laaja-alaisemmin ja syvällisemmin, jotta opiskelija oppisi tunnistamaan huumausainekaupan, ja toimimaan sen mukaan.

LÄHTEET

<https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/jo-yli-puolet-tavallisista-rattijuopumuksista-liitty-huumeisiin-eniten-huumeratteja-uudellamaalla/6915192#gs.jwgam0> Luettu 28.10.2020

<https://paihdelinkki.fi/fi> Luettu 28.10.2020

Häkkinen, Kaisa: Nykysuomen etymologinen sanakirja. 6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 2013. ISBN 987-952-63-1686-4.

LIST OF NARCOTIC DRUGS UNDER INTERNATIONAL CONTROL
[http://www.incb.org/documents/Narcotic-Drugs/Yellow List/58th Edition/Yellow List -ENG.pdf](http://www.incb.org/documents/Narcotic-Drugs/Yellow%20List/58th%20Edition/Yellow%20List%20-ENG.pdf) Luettu 29.10.2020

Daniela Willner-Mäenpää 11/2018 TOR-VERKKOA HYÖDYNTÄVÄ RIKOLLISUUS opinnäytetyö

Farmakologia ja toksikologia, 6. painos (2001) kappale 26. Riippuvuus ja väärinkäyttö, luettu 29.10.2020

Alho, Hannu (2012): "Stimulantit ja stimulanttiriippuvuuden yleisyys". Teoksessa "Huume- ja lääkeriippuvuudet" (toim. Seppä, Kaija; Aalto, Mauri; Alho, Hannu & Kii-anmaa, Kalervo). Duodecim, Helsinki.

Brunt, Tibor M.; Nagy, Constanze; Bücheli, Alexander; Martins, Daniel; Ugarte, Miren; Beduwe, Cécile & Vilamala, Mireia Ventura (2017) :“Drug testing in Europe: monitoring results of the Trans European Drug Information (TEDI) project”. Drug Testing and Analysis, vol. 9:2, 188–198, DOI: 10.1002/dta.1954.

<https://urbaanisanakirja.com/search/?q=amfetamiini> Luettu 2.11.2020

Korkeimman oikeuden päätös KKO:1998:162. Finlex verkkosivut, luettu 2.11.2020.

Hakkarainen, Pekka; Karjalainen, Karoliina; Ojajärvi, Anni & Salasuo, Mikko (2015): "Huumausaineiden ja kuntodopingin käyttö ja niitä koskevat mielipiteet Suomessa vuonna 2014". Yhteiskuntapolitiikka, vol. 80.

Seppä, Kaija; Aalto, Mauri; Alho, Hannu & Kiiänmaa, Kalervo (2012): "Huume- ja lääkeriippuvuus Suomessa". Teoksessa "Huume- ja lääkeriippuvuudet" (toim. Seppä, Kaija; Aalto, Mauri; Alho, Hannu & Kiiänmaa, Kalervo). Duodecim, Helsinki.

<https://www.iltalehti.fi/kotimaa/a/8b13bdcb-5963-4c89-9990-35571c84248f>

MacDonald, Ewen; Korpi, Esa R. & Airaksinen, Mauno (2014): "Amfetamiini ja sen johdannaiset". Teoksessa "Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia" (toim. Pelkonen, Olavi & Ruskoaho, Heikki). 4. painos, Duodecim, Helsinki.

[Couperfield/Shutterstock](#)

Buckley, Nicholas A. (2012): "Methylenedioxymethamfetaminen (Ecstasy, MDMA)". Teoksessa "Medical Toxicology of Drug Abuse. Synthesized Chemicals and Psychoactive Plants" (Barceloux, Donald G.). John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

EMCDDA (2016): "Recent changes in Europe's MDMA/ecstasy market". EMCDDA:n (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction) raportti, Lisbon.

American Academy Of Neurology. "Ecstasy Use Depletes Brain's Serotonin Levels." ScienceDaily. ScienceDaily, 28 July 2000. <www.sciencedaily.com/releases/2000/07/000727081324.htm>. Luettu 4.11.2020

Betzler, Felix; Viohl, Leonard; Romanczuk-Seiferth, Nina & Foxe, John (2017): "Decision-making in chronic ecstasy users: a systematic review." European Journal of Neuroscience, vol. 45:1, 34–44, DOI: 10.1111/ejn.13480

van Amsterdam, Jan, Opperhuizen, Antoon & van den Brink, Wim (2011): "Harm potential of magic mushroom use: A review". *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 59:3, 423–429.

Korkeimman oikeuden päätös KKO:2017:33. Finlex verkkosivut, katsottu 21.7.2017.

Huumausainelaki (373/2008). Finlex verkkosivut, katsottu 30.6.2017.

Hakkarainen, Pekka; Karjalainen, Karoliina; Ojajärvi, Anni & Salasuo, Mikko (2015): "Huumausaineiden ja kuntodopingin käyttö ja niitä koskevat mielipiteet Suomessa vuonna 2014". *Yhteiskuntapolitiikka*, vol. 80:4.

Korpi, Esa R. & Linden, Anni-Maija (2017): "Hallusinogeenit: psykedeelit, dissosiatii-viset aineet ja deliriantit". Teoksessa "Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia" (toim. Pelkonen, Olavi & Ruskoaho, Heikki). 4. painos, Duodecim, Helsinki. Verkko-aineisto, painettu versio julkaistu 2014.

Seppä, Kaija & Heinälä, Pekka (2012): "Lääkkeet, joihin voi kehittyä riippuvuus". Teoksessa "Huume- ja lääkeriippuvuudet" (toim. Seppä, Kaija; Aalto, Mauri; Alho, Hannu & Kiianmaa, Kalervo). Duodecim, Helsinki.

THL (2016): "Päihdehuollon huumeasiakkaat 2015". Terveystieteiden tutkimuskeskus, Helsinki.

Karjalainen, Karoliina & Hakkarainen, Pekka (2013): "Lääkkeiden väärinkäyttö 2000-luvun Suomessa. Esiintyvyys, käyttäjäryhmät ja käyttötarkoitukset". *Yhteiskuntapolitiikka*, vol. 78:5.

Seppälä, Timo (2012): "Bentsodiatsepiinien ja muiden keskushermostoa lamaavien lääkkeiden ja aineiden vaikutus ajokykyyn". Teoksessa "Huume- ja lääkeriippuvuudet" (toim. Seppä, Kaija; Aalto, Mauri; Alho, Hannu & Kiianmaa, Kalervo). Duodecim, Helsinki. luettu 6.11.2020

Valvira (2013): "Bentsodiatsepiinien määrääminen". Valviran verkkosivut. Katsottu 12.7.2017.

Airaksinen, Mauno; MacDonald, Ewen & Korpi, Esa R (2014): "Varsinaiset psykotomimeetit: lysergidi (LSD) ja psilosybiini". Teoksessa "Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia" (toim. Pelkonen, Olavi & Ruskoaho, Heikki). 4. painos, Duodecim, Helsinki

Schmid, Yasmin; Enzler, Florian; Gasser, Peter; Grouzmann, Eric; Preller, Katrin; Vollenweider, Franz; Brenneisen, Rudolf; Müller, Felix; Borgwardt, Stefan & Liechti, Matthias (2015): "Acute Effects of Lysergic Acid Diethylamide in Healthy Subjects". *Biological Psychiatry*, 78:8, 544–553.

Barceloux, Donald G. (2012): "Medical Toxicology of Drug Abuse. Synthesized Chemicals and Psychoactive Plants". John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

MacDonald, Ewen; Korpi, Esa R. & Airaksinen, Mauno (2014): "Kokaiini". Teoksessa "Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia" (toim. Pelkonen, Olavi & Ruskoaho, Heikki). 4. painos, Duodecim, Helsinki

Julien, Robert M; Advokat, Claire D & Comaty, Joseph E (2011): "A primer of drug action. A comprehensive guide to the actions, uses and side effects of psychoactive drugs". 12. painos, Worth Publishers, New York

Huumemyrkytyspotilaan ensihoito LÄÄKETIETEELLINEN AIKAKAUSKIRJA DUODECIM 2000;116(15):1637-1642 Vesa Lund ja Arno Vuori

<https://tulli.fi/web/tullinvuosi/2019/valvonta/huumausainerikokset/kokaiinitilanne> Luettu 15.11.2020

*van Winkel, R. & Kuepper R. (2014): "Epidemiological, neurobiological, and genetic clues to the mechanisms linking cannabis use to risk for nonaffective psychosis". *Annual Review of Clinical Psychology*, vol. 10, 767-791*

Seppälä, Timo (2012): "Kannabiksen lääkekäyttö". Teoksessa "Huume- ja lääkeriippuvuudet" (toim. Seppä, Kaija; Aalto, Mauri; Alho, Hannu & Kiiänmaa, Kalervo). Duodecim, Helsinki.

Gammavieroitusdelirium LÄÄKETIETEELLINEN AIKAKAUSKIRJA DUODECIM 2008;124(13):1514-7 Ulla Merenheimo, Jukka Voutilainen, Niina Venetjoki ja Hannu Lauerma <https://www.duodecimlehti.fi/duo97350> Luettu 15.11.2020

<https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/jatevesitutkimus> Luettu 15.11.2020

https://www.iltalehti.fi/mieli/a/07092208-2ef1-441e-b1b5-6e22f174210e?utm_source=whatsapp&utm_medium=artikkeli&utm_campaign=whatsapp-share Luettu 15.11.2020

<https://yle.fi/uutiset/3-11641812> Luettu 20.11.2020