

# Johdatus huumausaineisiin



- Miina Kajos & Esa Perkiö

# Miksi huumeita peliin?

Mm.

- Pyrkimys realismiin
- Syvyyttä hahmoihin
- Helppo vihollinen
- Tapa satuttaa hahmoja
- Oman tyyppisensä aarre
- Vaikutukset pelimaailmaan

Kyseessä on kuitenkin "aikuinen" teema (vrt. seksi): vaatii harkintaa.

# Peruskäsitteitä

- Päihde = Keskushermostoon vaikuttava aine, jota käytetään sen psyykkisten vaikutusten takia
- Huume = Laiton päihde tai päihtymystarkoituksessa käytetty lääke
- Päihteen ja lääkkeen välinen rajanveto on usein häilyvää
- Välittäjäaine = aine, joka välittää hermosyitä pitkin tulleen sähköisen hermoimpulssin kemiallisesti toiseen soluun
- Päihteen matkivat välittäjäaineiden toimintaa tai muuttavat niiden aktiivisuutta.
- Reseptori = solukalvolla oleva kohta, johon välittäjäaine sitoutuu

# Päihderyhmät

- Opiaatit
- Stimulantit, eli piristeet
- Depressantit, eli keskushermostoa lamaavat
- Psykedeelit/ hallusinogeenit

# Opiaatit

- Kasvipiperäiset: esim. morfiini, kodeiini
- Puolisyntheettiset: esim. heroïini, oksikodoni
- Syntheettiset: esim. buprenorfiini, fentanyyli, metadoni
- Käytetään suun kautta, nuuskaamalla, polttamalla ja suonensisäisesti

# Opiaattien vaikutukset

- Muuttuvat elimistössä morfiiniksi ja sitoutuvat opioidireseptoreihin
- Voimakas mielihyvä, kivunlievitys, uneliaisuus, pahoinvointi, levottomuus, apatia, ruokahaluttomuus, ihon kutina, pistemäiset pupillit
- Riskit: riippuvuus, yliannostukset, infektiot, epäpuhtaudet

# Stimulantit, eli piristeet

- Kasvipäeräiset: esim. efedriini, katinoni, kokaiini, kofeiini ja nikotiini
- Synteettiset: amfetamiini johdannaisineen
- Kiihdyttävät elintoimintoja
- Käytetään suun kautta, nuuskaamalla, polttamalla ja suonensisäisesti

# Amfetamiini

- Kiihdyttää dopamiinia välittäjäaineenaan käyttävien hermojen toimintaa keskushermostossa.
- Hyvänolon tunne, ruokahaluttomuus, vireys, lisääntynyt itsevarmuus, kohonnut verenpaine ja syke, unettomuus, vainoharhaisuus
- Riskejä: riippuvuus, yliannostus, infektiot, epäpuhtaudet, amfetamiinipsykoosi, lämpöhalvaus, rytmihäiriöt, aggressiivisuus, masennus, anoreksia

# Kokaiini

- Kiihdyttää dopamiinia, noradrenaliinia ja serotoniinia välittäjäaineenaan käyttävien hermojen toimintaa
- Vaikutukset kuin amfetamiinilla, mutta lyhytkestoisempia (annostelutavasta riippuen 10-45 min, kun amfetamiinilla useita tunteja)
- Riskejä: riippuvuus, sydänoireet, limakalvovauriot

# Depressantit

- Alkoholi
- Rauhoittavat ja unilääkkeet:  
bentsodiatsepiinit, barbituraatit
- GHB ("gamma"), GBL ("lakka")
- Käytetään enimmäkseen suun kautta,  
mutta lääkkeitä varsinkin sekakäytössä  
myös suonensisäisesti

# Depressanttien vaikutukset

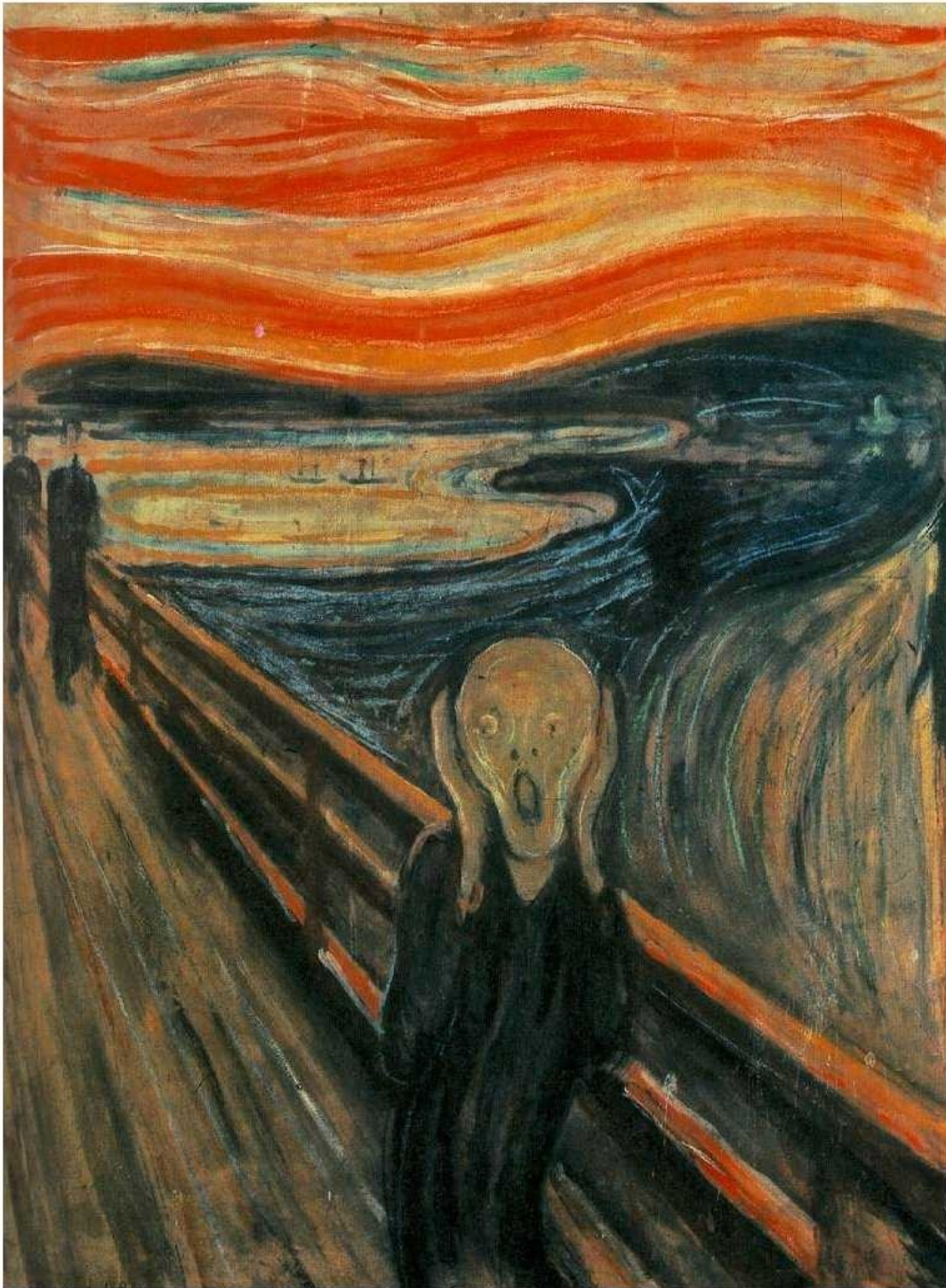
- Lamaavat keskushermostoa kiihdyttämällä gamma-aminovoihappoa (GABA) välittäjäaineenaan käyttävien hermojen toimintaa
- Rauhoittuminen, ahdistuksen lievittyminen, lihasten rentoutuminen, kouristuskyvyn aleneminen, nukahtaminen, muistihäiriöt, estojen höltyminen
- Riskejä: yliannostukset (etenkin sekakäytössä), riippuvuus

# Psykedeelit/ hallusinogeenit

- Kasvi-/sieniperäiset: kannabis, psilosybiini
- Synteettiset: LSD, MDMA (ekstaasi), fensyklidiini (enkelipöly)
- Muuttavat aistimaailmaa, ajattelua ja todellisuuden kokemista
- Hallusinaatio = aistiharha, vailla todellisuuspohjaa oleva aistimus. Tyypillisesti kuuloharha, sävyltään uhkaava tai ahdistava
- Päihteet harvoin aiheuttavat todellisia hallusinaatioita. Yleensä käyttäjä ymmärtää aistimusten luonteen eikä pidä niitä uhkaavina, vaan kiinnostavina
- Täsmällisempiä termejä näille aineille voisivat olla esim. illusogeeni ja fantastikantti

# LSD

- Voimakas psykedeeli
- Annostellaan tyypillisesti imeytettynä paperiin tai sokeriin, mutta myös tablettina, jauheena ja nesteenä
- Käytetty annos vain kymmeniä-satoja mikrogrammoja, vaikutus 6 - 12h.
- Vaikuttaa useisiin aivoalueisiin ja välittäjäaineisiin. Aistimuutosten katsotaan välittyvän dopamiinin ja serotoniinin kautta.
- Illuusiot, synesthesiat (aistien sekoittuminen), pupillien laajeneminen, sykkeen tiheneminen, pahoinvointi, hikoilu
- Vaikutukset yksilöllisiä eri käyttäjillä ja käyttökerroilla (hyvät ja pahat "matkat")
- Riskejä: paniikkikohtaus, psykoosi, takaumat



# Kannabis

- Lievä psykedeeli
- Annostellaan polttamalla ja suun kautta
- Vaikuttaa aivojen kannabinoidireseptorien kautta
- Psykedeelisten vaikutusten lisäksi myös piristäviä ja lamaavia vaikutuksia
- Puheliaisuus, aistien herkistyminen, lennokkaat ajatukset, ajantajun muuttuminen, tiheä syke, suun kuivuminen, makean nälkä, ahdistus, muistihäiriöt
- Riskejä: hengityselinsairaudet (vrt. tupakka), masennus, amotivaatio

# Ekstaasi, eli MDMA

- Ns. design-huume
- Hallusinogeeninen amfetamiini
- Aktiivisuus, mielihyvä, vireys, lämmön ja läheisyyden tunne, hallusinogeeniset vaikutukset, liikehäiriöt, leuan jännitys, ruokahaluttomuus
- Riskejä: epäpuhtaudet, neste- ja suolatasapainon häiriöt, spesifiset hermovauriot, masennus

# Design-huumeet

- Yleensä jonkin tunnetun huumeen rakennetta muokkaamalla aikaansaatu uusi yhdiste
- Pyrkimyksenä usein lainsäädännön kiertäminen
- Aineita on lukematon määrä, joten lainsäädäntö ei pysy perässä
- Joukkoon kuuluu laaja kirjo erilaisia aineita
- Kokemusta ja tutkimustietoa on yleensä vähän, joten vaikutukset arvaamattomia

# Sekakäyttö

- Tyypillisiä esimerkkejä:
  - Alkoholien sekä rauhoittavien ja/tai unilääkkeiden samanaikainen käyttö. Aineet vahvistavat toistensa vaikutuksia, joten yliannostusvaara on suuri
  - Stimulanttien vaikutuksia loivennetaan rauhoittavilla
- Tahatonta sekakäyttöä tapahtuu, kun edelliset päihteet/ lääkkeet eivät ehdi poistua elimistöstä ennen seuraavien käyttöä
- Sekakäytön aiheuttama riippuvuus on erityisen haastava hoidettava

# Päihteet lääkkeinä

- Amfetamiinit: laihdutus, tarkkaavaisuushäiriöt
- Kokaiini: puudutus
- Opiaatit: kivunlievitys, yskä
- Rauhoittavat: unettomuus, ahdistus, alkoholivieroitus
- Kannabis: kivunlievitys, pahoinvointi, silmänpainetauti
- MDMA (ekstaasi): psykoterapia

# Huumeiden valmistus

- Aine voidaan saada:
- suoraan luonnosta
- puhdistamalla luonnontuotteesta tai muuttamalla puhdistettua luonnontuotetta
- synteettisesti
- puhdistamalla muuhun tarkoitukseen tehdystä tuotteesta

## Suoraan luonnosta saatavat huumeet

- kasvit (mm. kokapensas, khat, marihuana)
- sienet (*psilocybe*-perhe, kärpässiini...)
- eläimet (eräät sammakot)

Kuviteltavasti myös vaikkapa mineraalit, tai esim. kuumen lähteen höyry



Oopium-unikko



Lantamadonlakki



Phyllomedusa bicolor

# Luonnonhuumeiden tuotanto

- teollinen kasvatus ulkona tai kasvihuoneessa vaatii suurta kontrolloitua aluetta
- keinovalaistut kasvatustilat
- hydroponinen viljely
- sienien kasvatus vaatii steriilit alkuolosuhteet

# Miltä huumelabra voisi näyttää?



- laboratorio / keittiö / yhden tempun kellari
- asuntoa (saati varastoa!) suurempi veden ja sähkön kulutus
- erityinen ilmastointi (tästä voi tinkiä...)
- vetokaappi, tarkkoja vaakoja, tyhjiöpumppu, ilmanpainemittari, pH-mittari, sulamispistemittari...
- erillinen kemikaalivarasto
- tablettipuristin (esim. neliömetri lattiatailaa, pari metriä korkea, 40 000 tablettia tunnissa)
- huomiotaherättävät materiaalivirrat





- Nykyään suuren skaalan laboratorio voi tehdä esim. 20 kg amfetamiinia päivässä.
- MDMA:n uskottava (suuri) viikkotuotanto on miljoona pilleriä, josta itse huume voidaan tehdä jopa päivässä ja suurin osa ajasta kuluu pillerien puristamiseen. (Tällaisia laboratorioita ei Eurooppaan kuitenkaan mahdu kovin monta.)
- Valmistuksen lähtöaineet joko salakuljetetaan tai tilataan väärin perustein. (Helpoimpien synteessien lähtöaineet ovat valvottua tavaraa.)

# Syöminen ja juominen



Aineen vaikutus voi uskottavasti alkaa aikaisintaan 20 minuutissa ja tavallisesti voimistuu siitä eteenpäin vähintään 45-90 minuuttia.

Useimmat päihteet ovat voimakkaan makuisia eivätkä läheskään kaikki liukene veteen. Niiden piilottaminen ruokaan ei ole triviaalia.

# Insufflaatio, "nokittaminen"



- Peilin (tai muun puhtaan, sileän pinnan) tarkoituksena on helpottaa yksittäisten erien, "viivojen" tekemistä ja minimoida hävikki esim. pinnan naarmuihin.
- Saattaa vakavasti ärsyttää limakalvoja ja johtaa helposti nenäverenvuotoon.
- Edellyttää kemikaaliin vesiliukoisuutta.
- Menetelmä on syömistä säästeliäämpi eikä mahalaukun sisältö vaikuta imeytymiseen, mutta vaikutus silti alkaa vasta n. 20 min kuluttua

# Polttaminen



*"Koko maailmankaikkeus on piippu, täytyy vain käyttää kulloinkin sopivinta ulottuvillaolevaa osaa."*

- kuuman savun hengittämiseen liittyvät ongelmat
- mahdollinen haju
- aineesta riippuen vaikutus saattaa alkaa muutamassa kymmenessä sekunnissa

# Just say N<sub>2</sub>O

Tavalliselta olomuodoltaan kaasumaiset päihteet ovat nykymaailmassa harvinaisia. Tunnetuin esimerkki lienee ilokaasu (N<sub>2</sub>O).

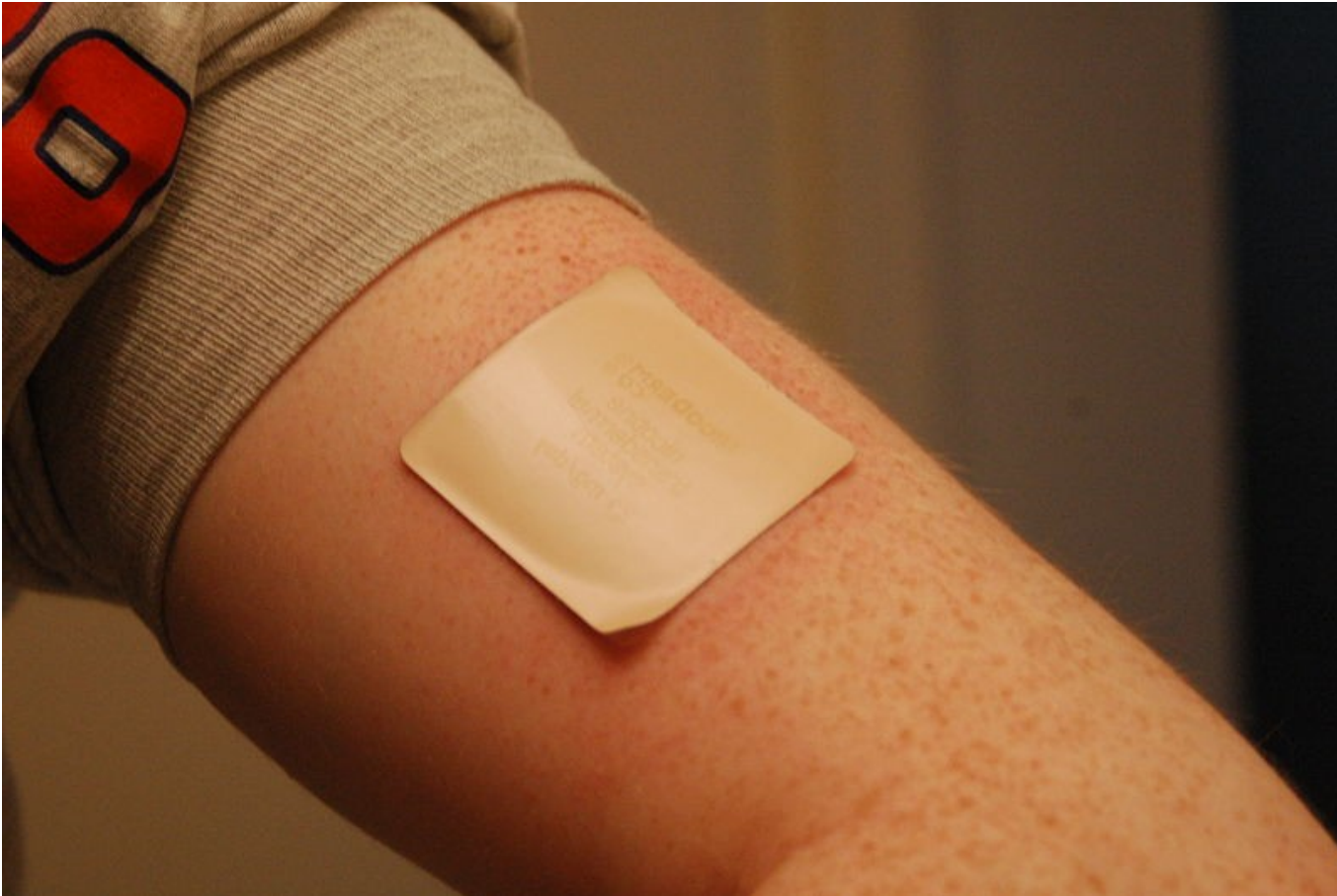


Ns. "poppers" eli amyylinitriitti ja sen sukulaisaineet sekä muut liuottimet nautitaan liuotinhöyryinä impaten itse ainetta sisältävää astiaa (tyypillisesti pieni pullo). Nykmaailmassa poppers on lähinnä homoklubikulttuurin marginaalipäihde.



# Imeytyminen ihon läpi

- Imeytymistä ehjän ihon läpi käytetään lähinnä lääkeaineisiin.
- Vaikutus on "loiva" ja pitkäkestoinen, esim. nikotiinilaastarit



# Injektio

- nopein ja säästeliäin tapa, myös addiktiivisin
- vaatii välineistöä
- puhtaiden neulojen ongelma
- jättää jälkiä
- suonet kuluvat - pakko piikittää uusiin paikkoihin



# Päihderiippuvuuden merkkejä

- Voimakas himo päihteen käyttöön (ns. psyykkinen riippuvuus)
- Kyvyttömyys hallita käyttöä
- Lisääntynyt sietokyky
- Vieroitusoireet (ns. fyysinen riippuvuus)
- Käyttö muodostuu elämän keskipisteeksi
- Käyttö jatkuu kiistattomista terveydellisistä ja sosiaalisista haitoista huolimatta

# Vietit riippuvuuden taustalla

- Huumeiden käyttö aktivoi aivoissa samoja mekanismeja kuin luontaiset mielihyvän tuottajat, kuten syöminen, lisääntyminen ja muut elintärkeät vietit
- Aivojen dopamiinia välittäjäaineenaan käyttävät hermosolut ovat keskeisiä mielihyvän ja motivaation säätelyssä
- Sekä huumeet että luontaiset mielihyvän tuottajat aktivoivat suoraan tai välillisesti em. hermosoluja.
- Riippuvuus voi kohdistua myös tiettyihin toimintoihin, kuten peleihin tai seksiin.

# Mikä ajaa riippuvuuteen?

- Mielihyvän hakeminen
- Vieroitusoireiden välttäminen
- Itselääkintä; esim. masennuksen ja päihderiippuvuuden välillä yhtäläisyyksiä
- Ehdollistuminen: yksilö oppii yhdistämään päihteen vaikutuksen joihinkin olosuhteisiin (esim. piikkikoukku, plasebovaikutus)
- Toleranssi, eli sietokyvyn kasvu johtaa suurempiin annoksiin
- Alttius riippuvuuteen yksilöllinen. Riippuu myös käytetystä aineesta ja annostelutavasta.

# Vieroitusoireet

- Elimistö pyrkii kompensoimaan päihteen vaikutuksia päästäkseen tasapainoon, esim. keskushermoston lamaa elimistö pyrkii kompensoimaan keskushermostoa stimuloimalla
- Mitä tottuneempi elimistö on päihteseen, sitä korostuneemmin kompenzaatio toimii
- Vieroitusoireissa on kyse ylikompenzaatiosta
- Tyypillisesti vieroitusoireet ovat vastakkaisia aineen vaikutuksille
- Yleisiä vieroitusoireita: kivut, pahoinvointi, ahdistus, hikoilu, vapina, kouristukset, rytmihäiriöt
- Alkoholin ja opiaattien aiheuttamiin vieroitusoireisiin voi jopa kuolla

# Maailma käyttäjän silmin

Mitä käyttäjä kokee käytöstä saavansa? Miksi aloitti ja miksi jatkaa?

Minäkuvan ylläpito

"homma on hallussa"

"hän oli heikko, minä en ole heikko"

"Syön X:ää, Y:tä ja Z:aa kuin leipää, mutta Q:hun en koske, en ole nisti!"

Kuinka totuudenmukainen käsitys käyttäjällä on aineestaan?

Muutokset ystäväpiirissä - "Hei, kaikkihan tätä tekee"

Mahdollinen "rituaalinen" käyttö - vain tietyt ympäristöt, ajat, olosuhteet, seura jne (vrt. valtakulttuurimme "yksin juominen on ongelma")

"Tulevaisuus on seuraava piikki"

# Muutama hetki käyttökulttuurien historiasta

Britannian giniongelma 1720-1751

1. Oopiumsota 1839-1842

Eetteribuumi 1800-luvun Helsingissä

# Klassista valistusta: Beer Street & Gin Lane (William Hogarth, 1751)



*Beer, happy Product of our Isle  
Can every Strength impart  
And wear'd with Pleasure and Toil  
Can cheer each manly Heart.*

*Labour and Art upheld by Their  
Successfully advance,  
We quaff thy' baby Juice with Glee  
And Wilt'er leave to France.*

*Genius of Health, thy grateful Taste  
Brav'd the Cup of Joy,  
And warm'd each English generous Blood  
With Liberty and Love.*



*From solid Food, with busy thought,  
Noble human Spirit is form'd,  
It makes for a sturdy strength,  
And yields the life's enjoy.*

*Vertue and Health, due to the purpose,  
By Justice compass'd to be,  
That shew'd us with Justice Care,  
Each, Murder, Prophanity.*

*Down of a top, tread on the Victim's prey,  
That's beyond Pity's assistance,  
Black Markets to the Street convey,  
And rob of them the Youth.*

# Hyvin karkea katuhinnasto

Huom: Kontaktit, olosuhteet ja ostettavan erän koko vaikuttavat radikaalisti päihteen hintaan.

aine	hinta
amfetamiini	15-35 € / g
ekstaasi	10-20 € / annos
gamma	10-20 € / dl
hasis	10 € / g
heroiini	120-200 € / g
kokaiini	70-170 € / g
LSD	10-15 € / annos
MTG	10 € / pakka

# Pari sanaa huume testeistä



Näyte voidaan ottaa syljestä, virtsasta, hiuksista tai verestä.

Testimenetelmät tuottavat vaihtelevasti vääriä positiivisia tuloksia, joten tulokset yleensä tarkastetaan.

Testimenetelmä etsii yleensä päihteen aineenvaihduntatuotteita, eikä itse ainetta.

Eri aineiden käyttö näkyy eri ajan. (Useimmat synteettiset 1-3 päivää, kannabis viikosta kuukauteen.)

Kaikelle ei ole testiä.

# Tulevaisuuden huumeet

- design-huumeiden valmistus
- suorat hermoliitännät
- viraalinen muutos, keinotekoiset parasiitit jne.
- virtuaalitodellisuudet
- "soma"
- vaikutukset muistiin

# Suorituskyvyn parantaminen

- todennäköisimmin aina kauppia jonkin välillä (jos se olisi helppoa, se olisi jo kehittynyt)
- amfetamiini tehtaiden juomavedessä
- modafiniili
- "viidennen sukupolven masennuslääke"

# Kampanjamaailman laki ja huumeet

Syitä päihteiden laittomuuteen:

terveyshaitta tai sosiaalinen ongelma

valmistukseen liittyvät näkökannat

"jos se pitää tislata orpolapsista..."

moraaliset syyt

todellinen moraalinen

etninen

puhdas ennakkoluulo

muut syyt, esim. päihdekasvin muut käyttötavat

Laittomuuden muotoja:

myynnin laittomuus

valmistuksen laittomuus

käytön laittomuus

rangaistuksettomuus johonkin asti

Kiinnijäämisen seuraukset?

# Huumesuunnittelun muistilista pelinjohtajille 1/3

Annostelutapa tai -tavat

Vaikuttava annos ja sen hinta

Aineen ulkonäkö

Tavoitellut vaikutukset varsinaisen vaikutuksen aikana ja sen jälkeen  
subjektiivinen kokemus vs. todellisuus

Sivuvaikutukset varsinaisen vaikutuksen aikana ja sen jälkeen

Pitkäkestoiset vaikutukset

Mahdolliset terveyshaitat

# Huumesuunnittelun muistilista pelinjohtajille 2/3

## Käytön merkit

vaikutuksen aikana esim.:

epätavallinen käytös

punottavat silmät

laajentuneet / pienentyneet pupillit

outo tuoksu hengityksessä

pakkoliikkeet, kuten hampaiden narskut

sen jälkeen esim.:

kulumat hampaissa

kellertävät sormenpäät

ruumiilliset muutokset, kuten paino, lihakset, iho

pistosjäljet

# Huumesuunnittelun muistilista pelinjohtajille 3/3

aineen havaittavuus elimistössä (voidaanko ja kuinka pitkään)

oudot yhteisvaikutukset

säilytysolosuhteet

käyttökulttuuri

tradition välineet

lain ja yhteiskunnan suhtautuminen

(huom: eri asia)

## Lähteitä

Erowid

Päihdelinkki

Europol

UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime)

## Elokuvia

Blueberry

Fear and Loathing in Las Vegas

Human Traffic

Salton Sea

Traffic

Trainspotting

Unelmien sielunmessu