

„Szertelenül-Szabadon - prevenciós program  
megvalósítása Hajdú-Bihar megyében”  
Legyen más a szenvedélyed! 2.

***Posta János***

posta@med.unideb.hu

EFOP 1.8.9-17-2017-00001



## HA ÉBREDÉS UTÁN EZ A KÉP FOGAD

Akkor Lakatos Gerzson "Új CÉLISTA MENTES" Hippos  
patkánymérges Herbálját sikerült beszerezned a  
tegnapi buliba. :)



# Toxicológia

mérgek, mérgezések tana: **toxicon** (méreg) **logos** (tan) gr.

- környezeti toxicológia
- élelmiszer-toxicológia
- munkavédelmi-toxicológia
- takarmány-toxicológia
- ipari-mezőgazdasági toxicológia:  
    állatorvosi-növényvédelmi toxicológia
- kísérleti toxicológia  
    hatásmechanizmus, diszpozíció, analitika



# Méreg

Gerolimo Merkuriale (1530-1606) „ ~ olyan gyógyszer, ami öl”

Paracelsus Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493-1541)  
„minden anyag ~, azonban mérgező tulajdonsága a dózistól függ”



Ogier, Kohn Abreszt

“ ~ minden olyan anyag, melynek jelenléte a szervezetben szokatlan vagy eltér a normálistól”

Fabre, Truhaut

„azok az anyagok, amelyek a megfelelő mennyiségben és kellő idő alatt alkalmas módon a szervezetbe hatolva kémiai, fizikai vagy fiziko-kémiai hatásukkal a szervezet életfolyamatait átmenetileg, tartósan vagy véglegesen megzavarják

**mérgezés** - a mérgek hatására a szervezet létfenntartó mechanizmusainak

- átmeneti (CO),
- tartós (MeOH),
- végleges zavara (klórozott szénhidrogének), vagy
- halál (HCN)





Nyugalom megzavarására alkalmas képek következnek ...





***Korrozív*** - sav/lúg (pl. cresol)

***Irritáló*** – ólom, higany, arzén

***Szisztémás*** - cianid, CO, gyógyszer

(pl. loxapine)





- öngyilkosság



- baleset



- ipari



- gyilkosság



- iatrogen





**Inhalálással**

**Intravénásan**

**Intramusculárisan**

**Subcutan**

***Oralisan***

**Bőrön át** (e.g. Paraquat)

**Membránon keresztül**



***Hogy kerül a csizma az asztalra  
avagy  
a toxikológus az intézménybe?***





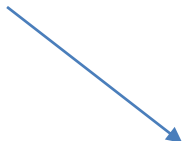
## A börtönigazgatásra és a börtönköznyezetre gyakorolt hatás

- A börtönben élők növekvő szer használata zavaró hatással van a börtönök működtetésére, beleértve a biztonsági kérdéseket és a börtönrendszer zavarását.
- Számos ország számolt be a börtönökben (Németország, Finnország, Lengyelország, Svédország, Egyesült Királyság) NPS használatából eredő erőszak szintjének emelkedéséről, a zaklatás és az agresszió emelkedéséről.
- Az erőszak és a zaklatás gyakran a NPS-t használó fogvatartottak, különösen a szintetikus kannabinoidok fogyasztásának következménye.

Szerrel kapcsolatos adósságok miatt



börtönben elkövetett erőszak  
agresszió



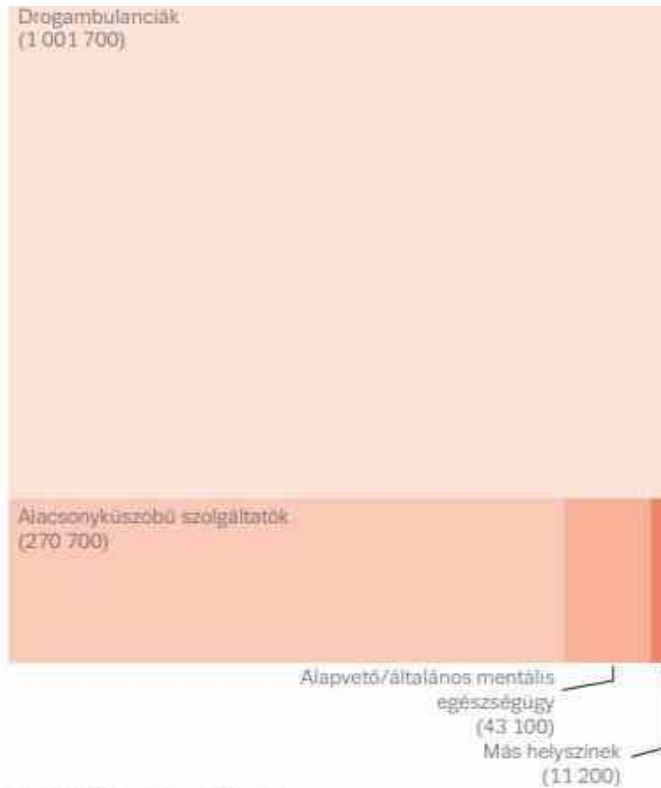
általános légkörére

közvetlenül érintett személyekre

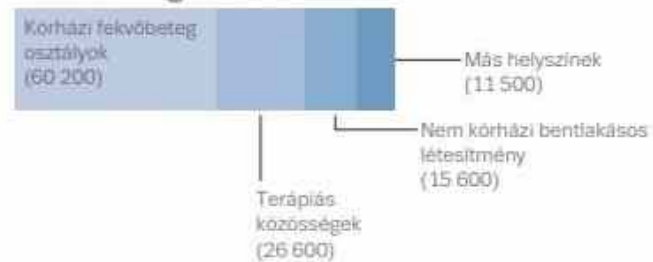
börtönköznyezetre



- sürgősségi hívások számának növekedése közvetlen hatással lehet/van a büntetés-végrehajtási eljárásokra.



### Fekvőbeteg-ellátás



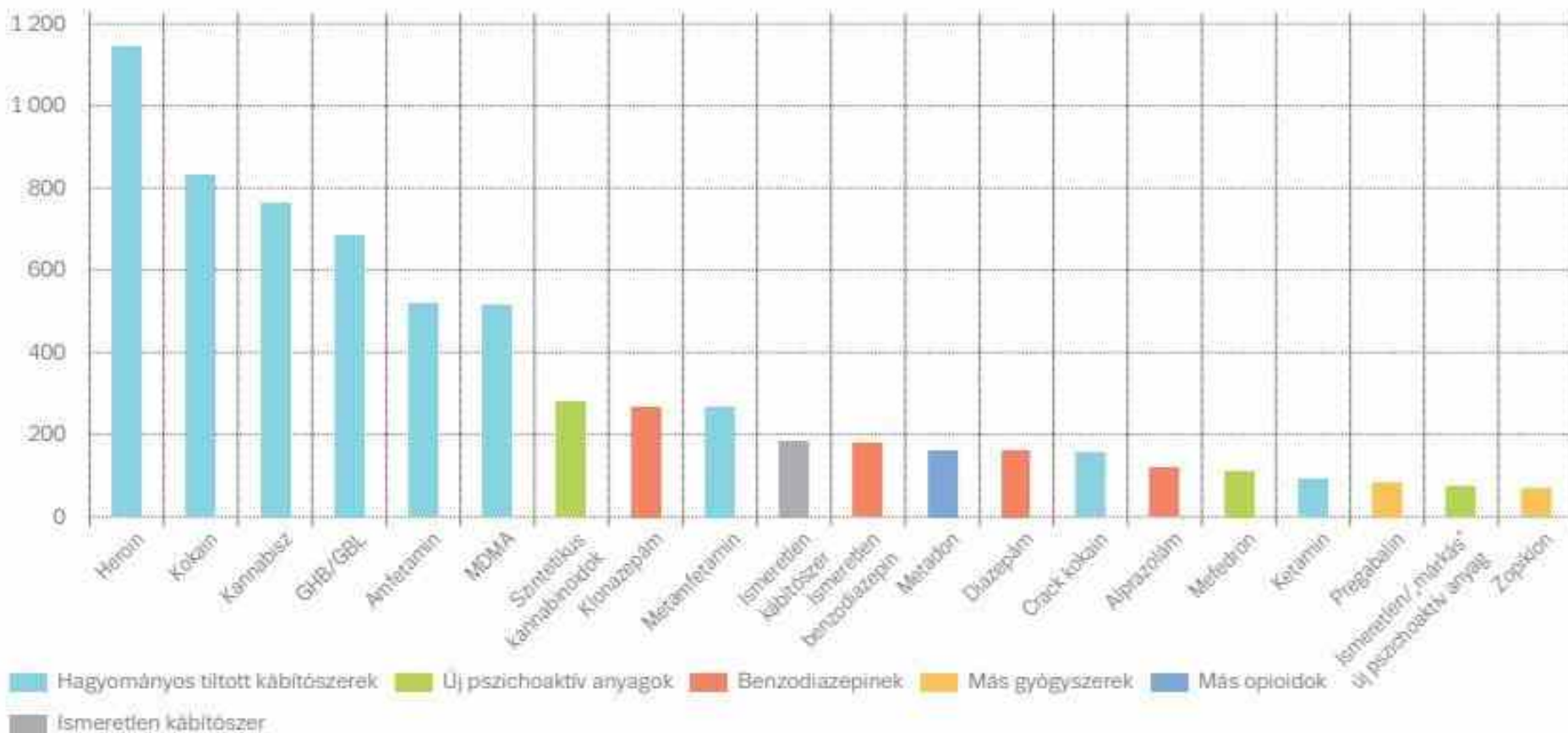
### Börtönök

(86 400)





### Kimutatott kábítószer



Megjegyzés: 13 európai ország 19 megfigyelt kórházából, 4874 sürgősségi betegmegjelenésből származó eredmények.  
Forrás: European Drugs Emergencies Network (Euro-DEN plus).



- sürgősségi hívások számának növekedése közvetlen hatással lehet a büntetés-végrehajtási eljárásokra.
- börtönkörnyezetben dolgozó egészségügyi szakembereknek is kevesebb ideje lehet a rendszeres börtön-egészségügyi ellátás biztosítására → hatás a teljes börtönpopulációra
- minden kórházba áthelyezett személy esetében egy vagy több börtönszemélyzetnek el kell hagynia a börtönt, ez közvetlen hatással van/lesz a börtönben folytatott egyéb tevékenységek megszervezésére.
- A jelentékeny tevékenységekben való részvétel csökkenésének lehetősége a [fogvatartottak közötti unalom](#)hoz vezethet → a börtönben történő szerhasználat egyik fő hajtóereje!
- A börtönökben a szer használatára összpontosítottan:
  - információs kezdeményezések,
  - tájékoztató anyagok, füzetek,
  - képzések**



# Mit keres a toxikológus ?

etil-alkohol

permetezőszer, rágcsálóirtó szer

szén-monoxid

pszichoaktív anyag



Individually Packaged Cannabis Buds

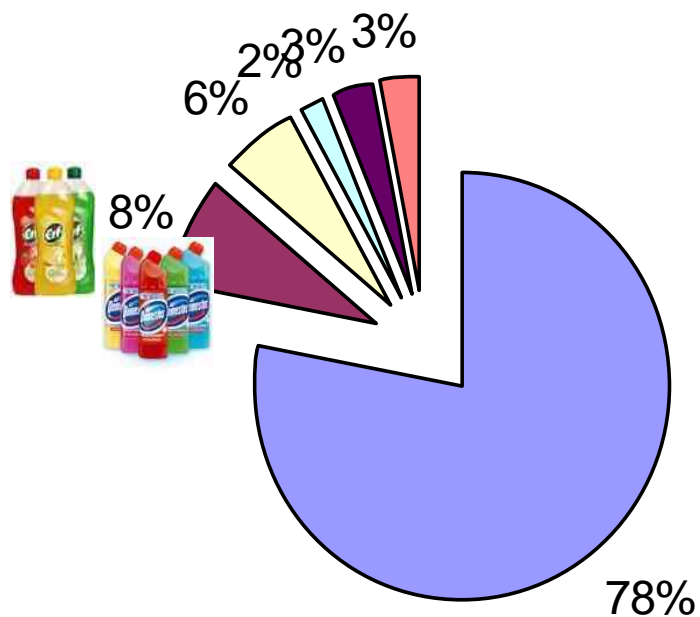
oldószer (metil-alkohol, etilén-glikol)



*Ma pont azt keressük, am*

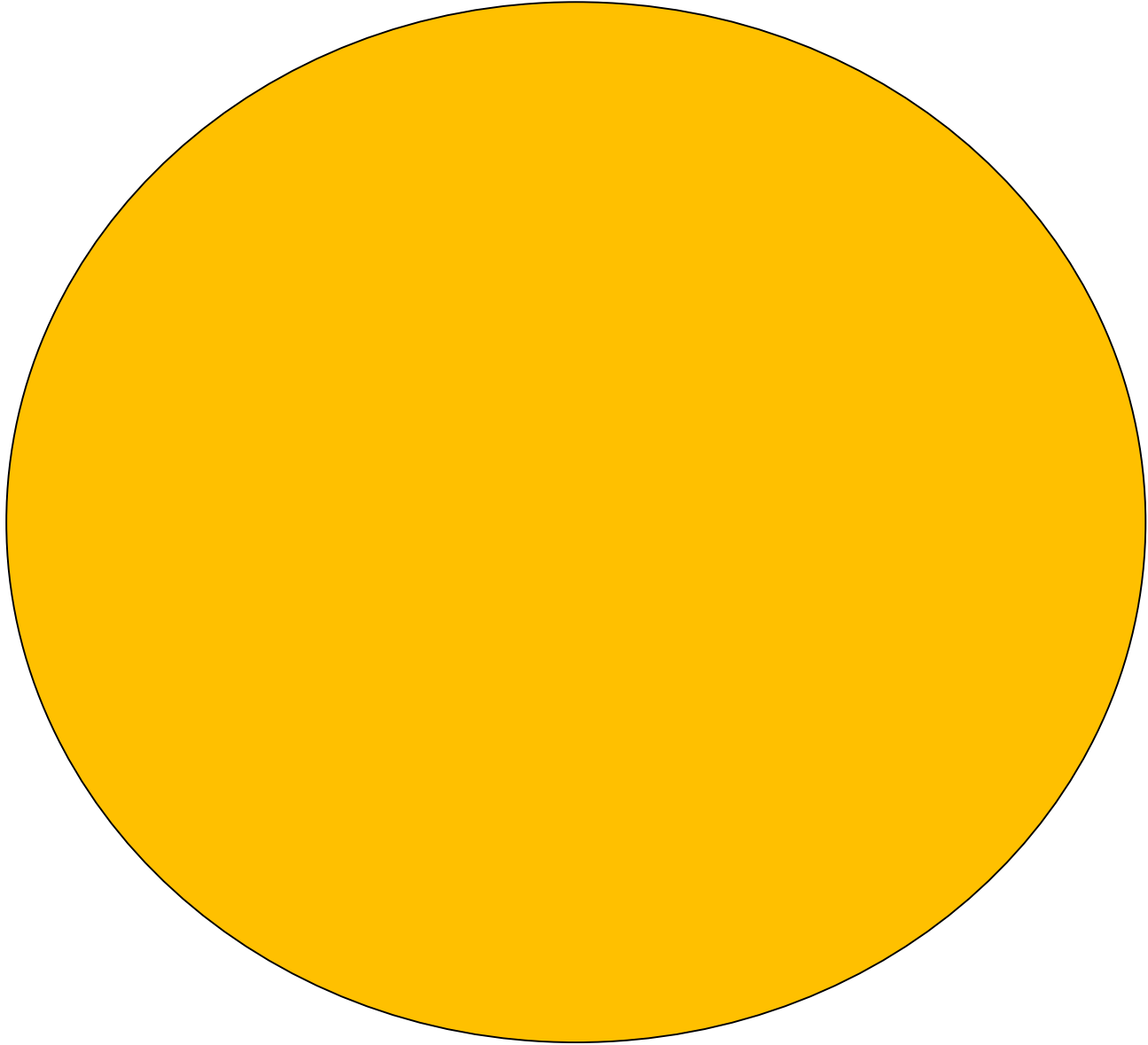
*... há mer a magyar ember amit lehet*

*azt orrba-szájba-vénába nyomatja ...*



- gyógyszer
- ipari és háztartási anyagok
- alkohol
- növényvédő szerek
- kábítószer (szipuzás)
- egyéb (növény, gomba ..)

bejelenteti emberi mérgezés: esete megoszlás mérgezés előidéző anyagfajta szerint

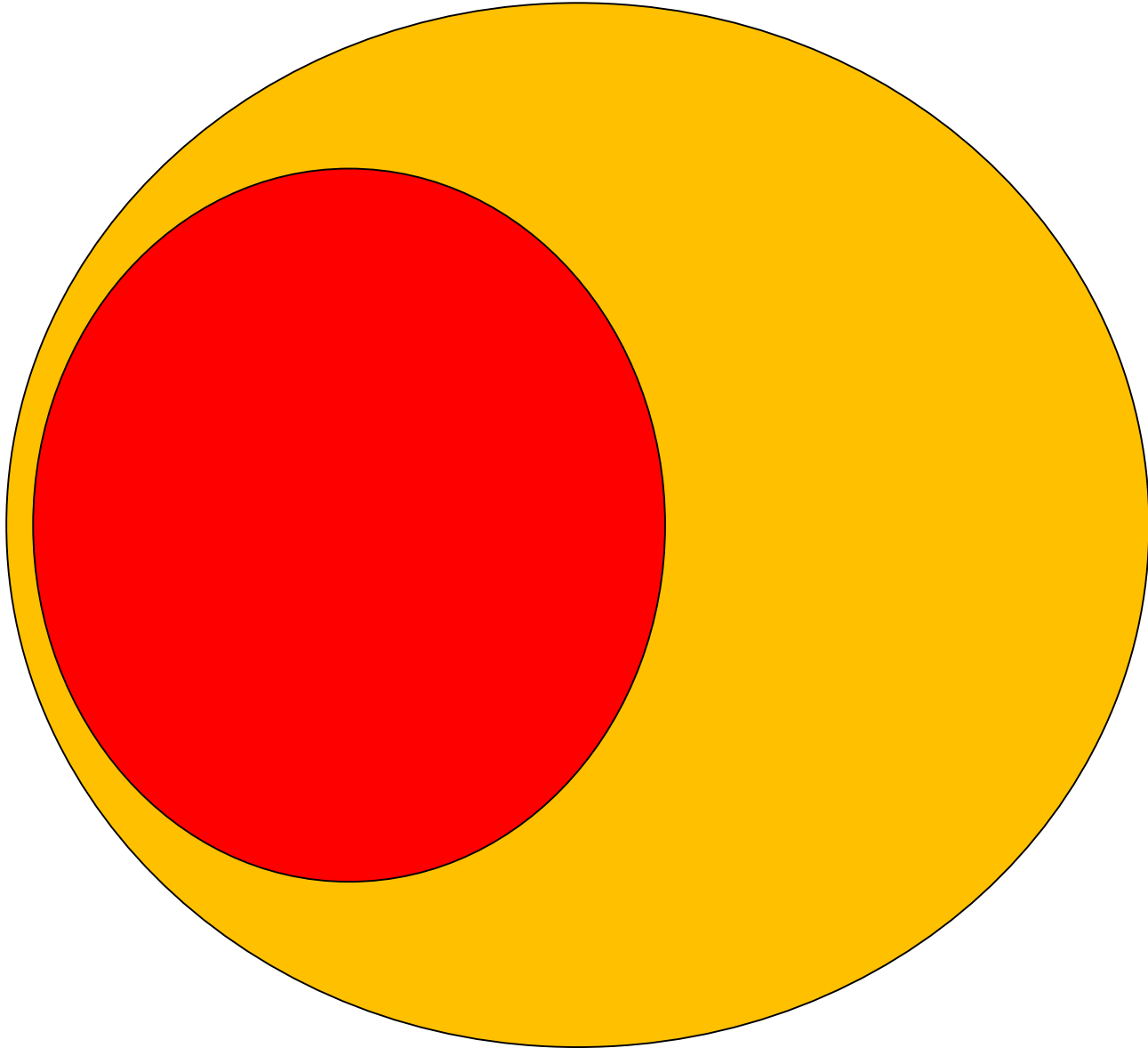




# Fogalmak

**DRUG** - minden, biológiai aktivitással rendelkező anyag

pl. penicillin, aszpirin, heroin, marihuána





# Fogalmak

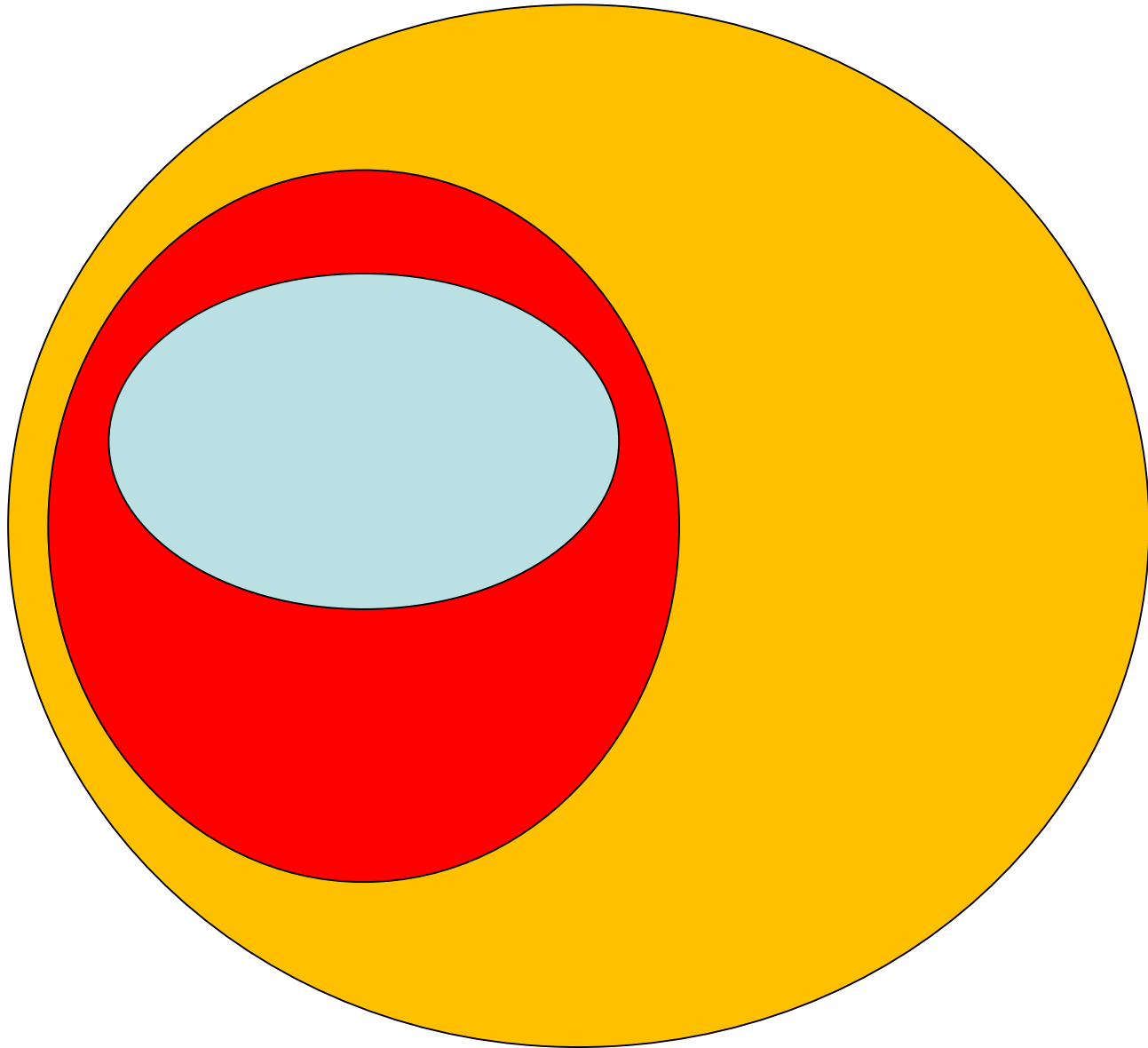
**DRUG** - minden, biológiai aktivitással rendelkező anyag

pl. penicillin, aszpirin, heroin, marihuána

**DROG** - az ember viselkedését, hangulatát és tudatállapotát befolyásoló pszichoaktív kémiai anyag

növényi vagy állati eredetű anyagok biológiai aktivitással: pl. belladonna-gyökér, ópium, méhviasz







# Fogalmak

**DRUG** - minden, biológiai aktivitással rendelkező anyag

pl. penicillin, aszpirin, heroin, marihuána

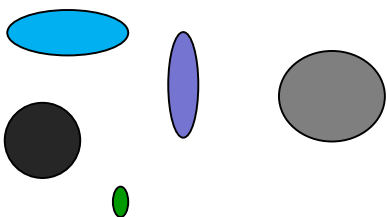
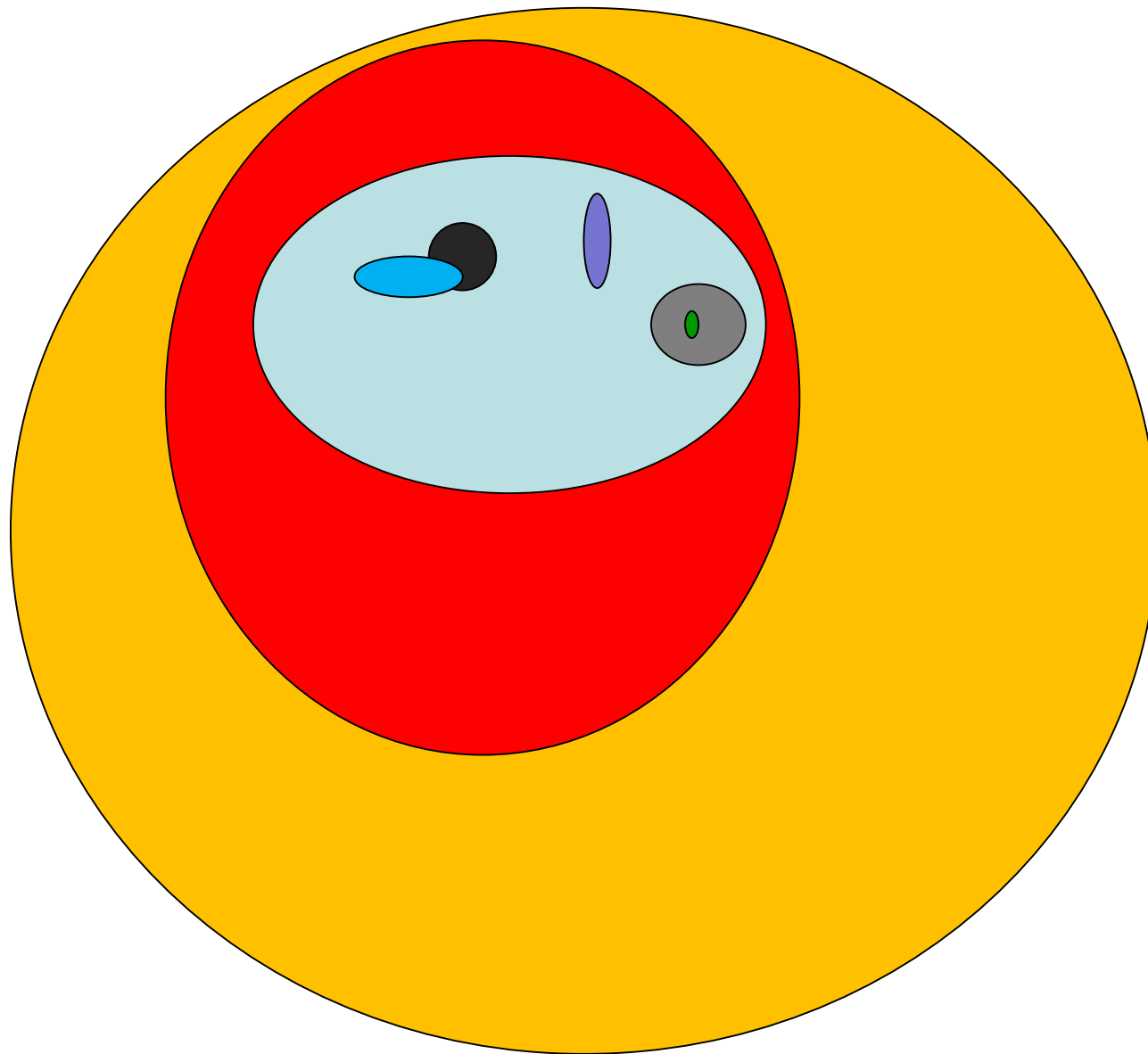
**DROG** - az ember viselkedését, hangulatát és tudatállapotát befolyásoló pszichoaktív kémiai anyag

növényi vagy állati eredetű anyagok biológiai aktivitással: pl. belladonna-gyökér, ópium, méhviasz

**PSZICHOAKTÍV SZER** - átfogó kategória

központi idegrendszerre ható anyagok

(kábítószeres, pszichotróp anyagok, alkohol, oldószeres)



**kábítószerek**, pszichotróp anyagok, alkohol, nikotin, oldószer, új pszichoaktív anyagok, **gyógyszer** stb.

# A hallucináció egy módosult tudatállapot

*ālūcinor* - badarságot beszél, fecseg; álmodik, ábrándozik

## Hallucinogén

kis dózisban - akár külső inger nélkül is - **nagyfokú érzékcsalódást, képzelgést előidéző** valamint **hangulatmódosító, de öntudatvesztést nem okozó anyag**

## Pszichedelikus szer

„lélekfeltáró”, „tudattágító”, érzékelést és belátást fokozó anyag

## Pszichotomimetikus szer

a természetes pszichózisokhoz hasonló élettani és viselkedési változásokat/tüneteket kiváltó anyag

### **Látomásos élmények drog nélkül is jelentkezhetnek:**

- pl. alvás alatt/félálomban (*hipnagóg állapot*)
- ingerszegény környezetben (*szenzoros depriváció*)
- önhipnózis, meditáció
- vallási révületben

**Salvador Dalí (1904-1989):**

***Részleges hallucináció: hat Lenin portré a zongorán (1931)***

hipnagóg látomás naplementekor



**Nem minden tudatmódosító kábítószer,**



FÖLD! TŰZ! SZÉL! VÍZ! SZÍV!



Egyesített hatalmatokból  
én vagyok a  
**BOLYGÓ KAPITÁNYA!**



**de minden kábítószer tudatmódosító!**



# A rogol és ká tőszerek forrásai

Természetes

Félszintetikus

Szintetikus

Növényi

Állati

Mikrobiális

koffein  
THC  
morfin  
kokain  
efedrin  
katinon  
ibogain  
meszkalin  
LSA, *stb.*

bufotenin  
*stb.*

etanol  
pszilocibin  
*stb.*

heroin  
LSD  
metkatinon  
*stb.*

Szerves

fentanil  
metadon  
fenciklidin  
amfetamin  
DOB, MDMA, 2C-I,  
GHB, *stb.*

Szervetlen

N<sub>2</sub>O

MBE.

?

etano.

hidroxí vajsav, DMT, morfin,

*tb.*

# Kábítószerek fogyasztás

## „szakosodás”

emberiséggel egyidős kultuszok és szertartások kapcsolódnak a fogyasztásukhoz

*természetes alapúak*

*félszintetikus/szintetikus alapúak*



# Ősi kultúra: „mankó”

**ópium** Sumérok -- máknövény (7 ezer éve)

Zeusz olümposzi szeánszai -- ambrózia (légyölő galóca + ópium)

Asszír gyógyászat -- a mák az öröm növénye

Sen-nung kínai császár ötödfélezer éves gyógyszerkönyve

ókorban -- ipari méretű termesztés („drogközpontok”)

antik görögök – kultikus célok

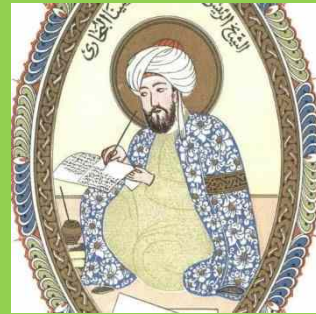
arab orvostudomány – **Avicenna Ibn Szína** (980-1037)

(Abu Ali al-Huszain bin Abdallah ibn Szína)

**Paracelsus** Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim

(1493-1541) -- **fájdalom csillapítóként**

**ópium háborúk** -- 1839–1842, 1856–1860



# Ősi kultúra. „mankó”

## **kokain**

**Inkák -- Mama Coca az égi kapcsolattartás eszköze**

**1859 -- hatóanyag izolálása (Albert Niemen)**

**XIX. sz. vége -- azonosítás**

**használat – Sigmund Freud morfinisták gyógyítása**

**Carl Koller érzéstelenítés**



1886  
gyógyhatású  
készítmény

# Ősi kultúrák „mankója”

## ***marihuána/hasis***

***~ 5000 éve használt***

***wilmersdorfi sírok urnái***

***pun gálya -- 2 hasissal telt amfora***

***varázsló -- színesnek hallották a zenét, hangosnak a színeket, látták a jövőt***

***Szarmata lovasok -- kenderfüstös élménybeszámolók***

***Szkíták temetés -- megtisztuláshoz forró kőre kendermag***

# Ősi kultúrák „mankója”

## **félszintetikus/szintetikus**

**heroin** – 1874, szintézis véletlenül

*elterjedés a XX. sz.*

**GHB** – 1874, szintézis

*alkalmazás az 1960-as években gyermek anasztéziában*

**amfetamin** – 1887, szintézis

*alkalmazás 1930-as években: élénkítő szer, antidepresszáns*

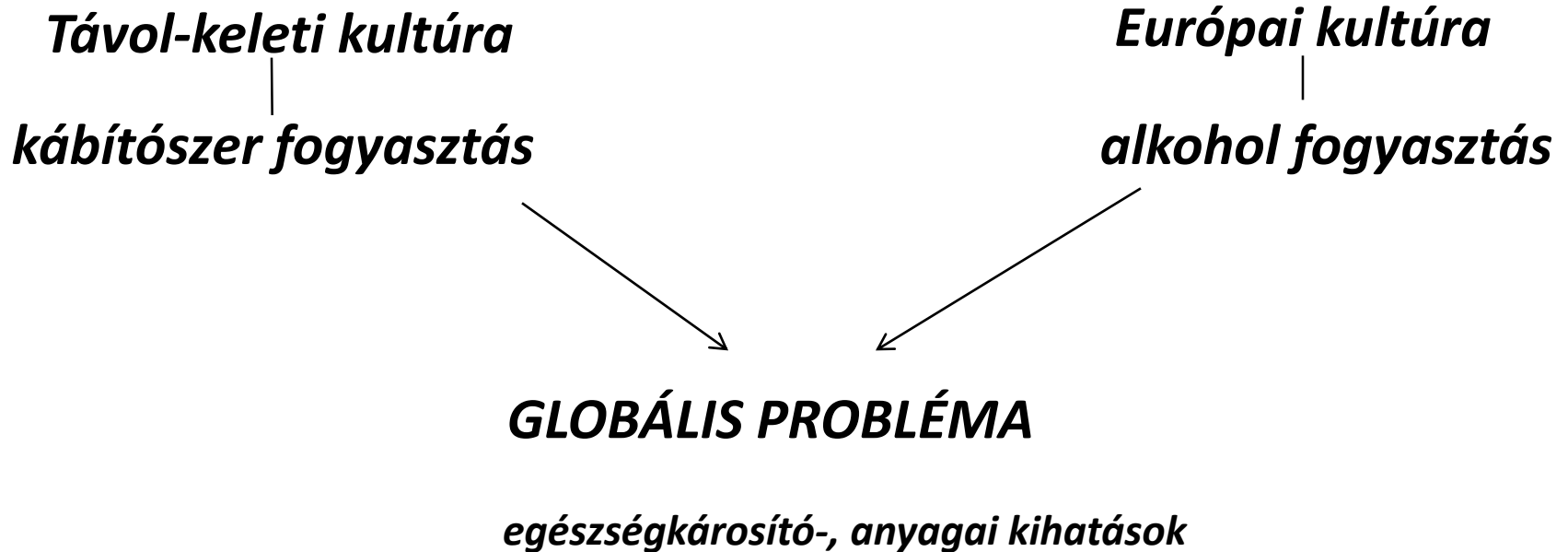
*1950-es években: fogyasztószer*

*Mo. : Aktedron, Gracidin*

**LSD** – 1938, szintézis

*1943: Delysid – szorongó, neurotikus betegeknekél*

# *Globális probléma*



***büntetőtörvénye, --- laboratóriumi eredményeken alapul***



# Kábítószerrel összefüggő közkiadások

(a GDP % ában), EU



A bruttó hazai termék hányada (%)

≤ 0,05

0,06–0,19

≥ 0,2

Nincs adat

# A droghasználat indítékai

## hogy ne lógjunk ki a sorból

társak hatása, beilleszkedés

„önértékelés”

## hogy jól érezzük magunkat

kíváncsiság, újdonság keresése, új érzések,  
tapasztalatok szerzése, gyönyörkeresés

„önmegismerés”

## hogy javítsunk a rossz közérzetünkön

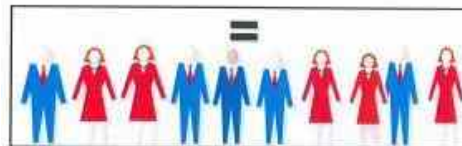
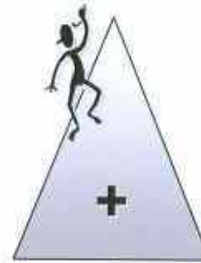
szorongás, félelmek, gátlások oldása

gondoktól való megszabadulás

menekülés a „valóságtól”

„öngyógyítás”

## 4. Rituális, vallási okokból



Régóta megvan a gyógyszer, ha valami ég

Jég dupla whiskyvel

Két dózis egy helyen

Egy a társaság miatt

Egy, hogy jó napom legyen

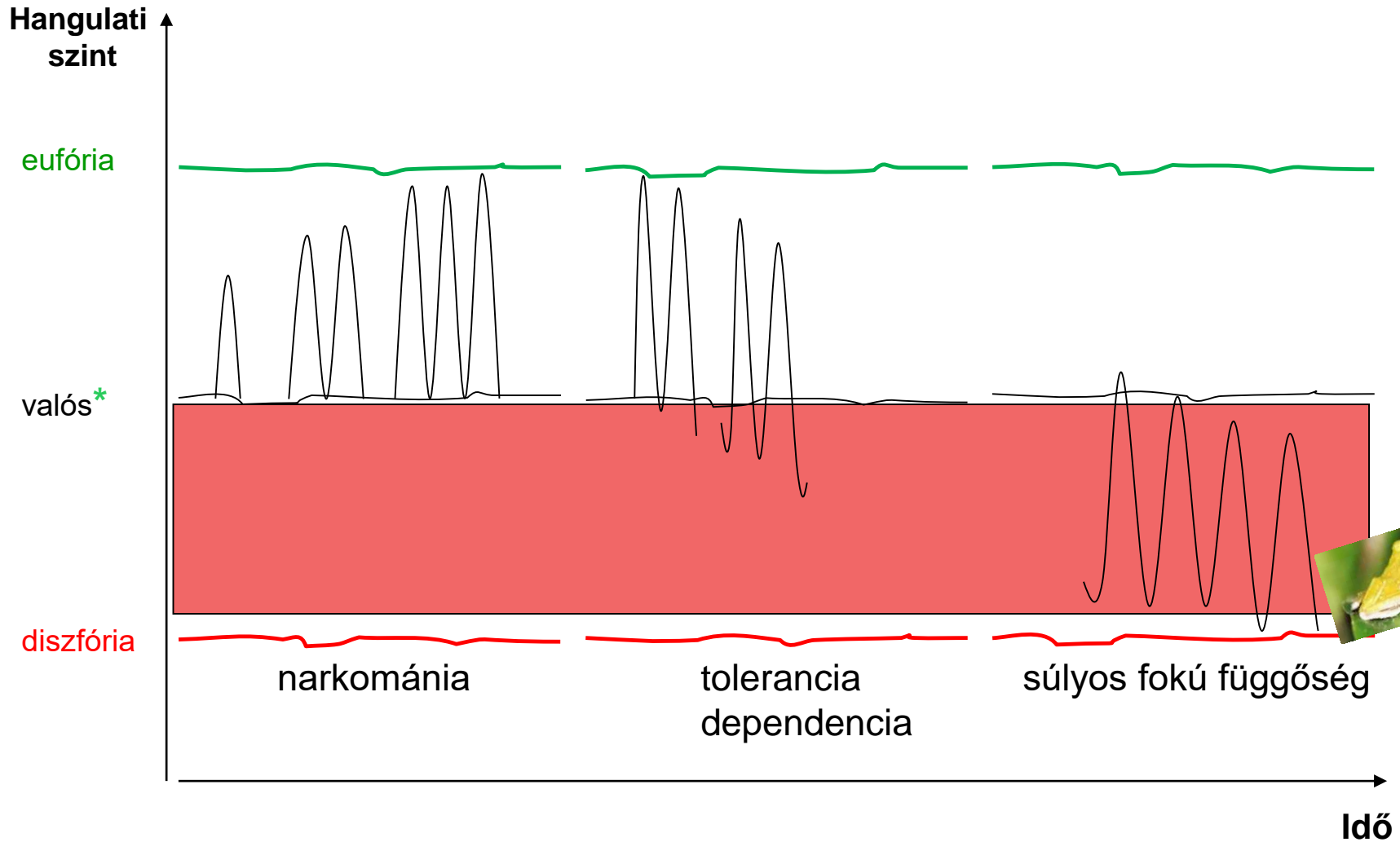
Egy a rossz időkre kell

Egy, hogy jól aludjak el ...

Charlie: Jég dupla whiskyvel

# A narkománia kialakulása

(valamilyen szer kóros, szenvedéllyé vált élvezete)



\* nagy magyar átlaghangulat ☹️





# Kábítószer fogyasztás



Tiltott drogot **NEM**fogyasztók:

~**4.064** millióan **NEM** használtak az „előző évben” **95,1%**

Valamilyen tiltott drogot fogyasztók:

~**208** millióan\* kábítószerrel az „előző évben” **4,9%**

\**ebből:* ~166 millióan marihuánát az „előző évben” **3,9%**

~34 millióan „*amfetaminokat*” (9 millióan *Ecstasy-t*) **0,8%**

~16 millióan opiátokat (nagyreszt heroint) **0,4%**

~16 millióan kokaint (EU-ban ~4 millióan) **0,4%**

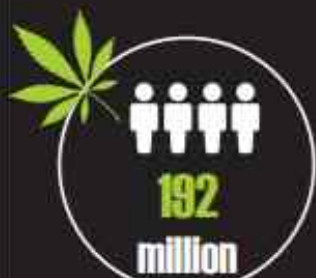
\*A 6.475 millió össznépességből 4.272 millió esik ebbe a korosztályba



# Kábítószer fogyasztás

~ 318 millió fő (~4.5 %) + NPS fogyasztók / 7500 millió fő

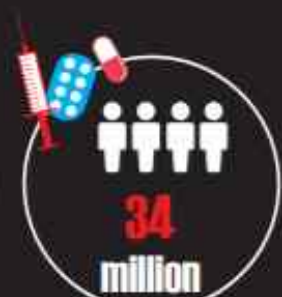
## Number of past-year users in 2016



cannabis



amphetamines and  
prescription stimulants



opioids



opiates



"ecstasy"



cocaine

## Number of countries reporting drug seizures, 2012-2016



cannabis



cocaine



opioids



opiates



amphetamines

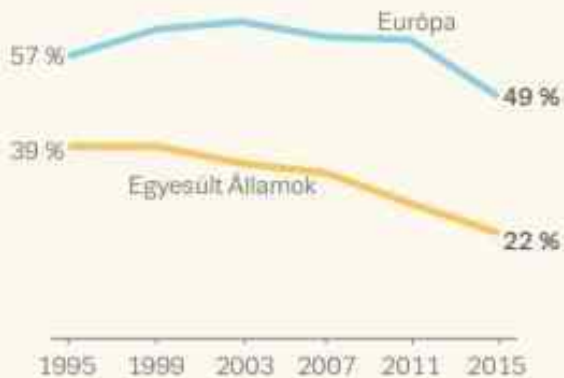


synthetic  
NPS

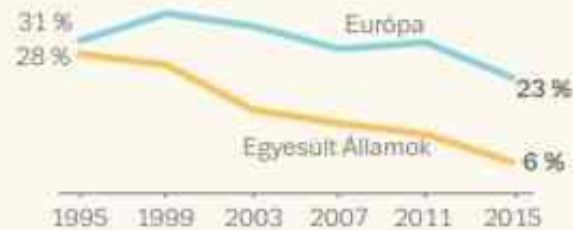


# Szerfogyasztás diákok körében

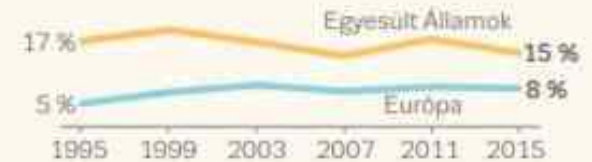
## Alkohol



## Cigaretta



## Kannabisz



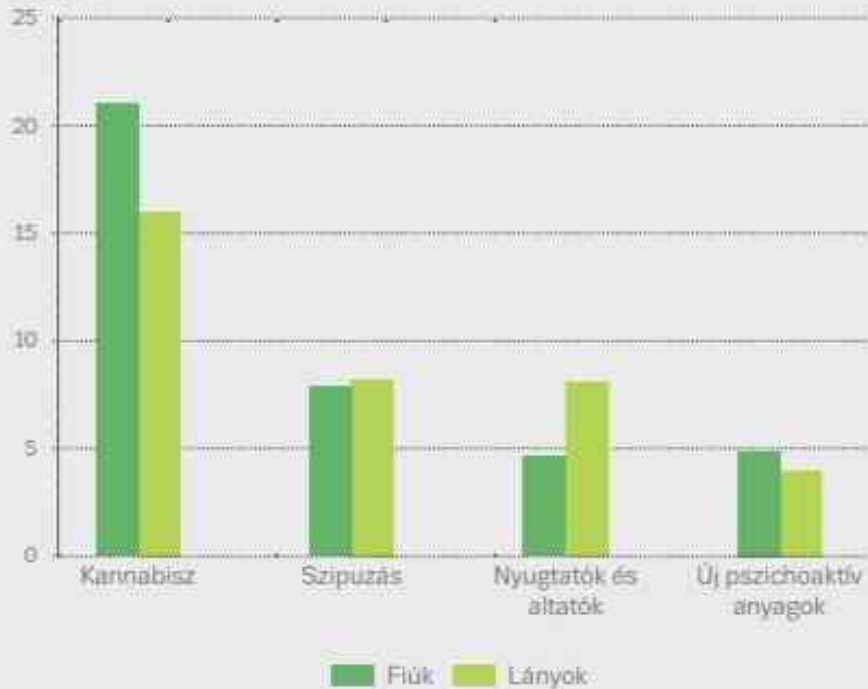
Megjegyzés: Az előző havi szerhasználat alakulása a 15–16 éves diákok körében Európában és az Egyesült Államokban. Az európai (súlyozatlan) átlagok 21 uniós ország és Norvégia adatain alapulnak (forrás: ESPAD). Az amerikai átlagok a 10. évfolyamos diákok mintáin alapulnak (forrás: Monitoring the Future).



# Szerfogyasztás diákok körében

Az anyagok életprevalenciája a 15–16 éves európai diákok körében, nemekre lebontva

Százalék



Megjegyzés: Az ESPAD 2015. évi fordulójában részt vevő 23 uniós tagállam és Norvégia adatai alapján.

A kannabisz, a szipuzás és a gyógyszerek (nem orvos által felírt nyugtatók és altatók) életprevalenciájának tendenciái a 15–16 éves európai diákok körében

Százalék



Megjegyzés: Az ESPAD legalább négy fordulójában részt vevő 21 uniós tagállam és Norvégia adatai alapján.

# *Kábítószer fogyasztás elleni harc*

- **prevenció** - ismeretterjesztés, meggyőzés, keresletcsökkentés

**MEGTANÍTANI A NEM FOGYASZTÓKAT NEMET MONDANI**

- **diagnosztika, terápia**

- **büntető törvények**



# Kábítószer fogyasztás elleni harc

**prevenció** - ismeretterjesztés, meggyőzés, keresletcsökkentés

## MEGTANÍTANI A NEMFOGYASZTÓKAT NEMET MONDANI

- elsődleges cél a droghasználat akadályozása
  - minél későbbi kipróbálás „forszírozása”
  - minél fiatalabb használat → **szövődmény** kialakulás valószínűség NŐ
  - alkalmi kipróbálóból minél kevesebb problémás szerhasználó legyen
  - **SZÜLŐK**
    - fontos célcsoport
    - információ és készségigény van
    - **megkeresni, megszólítani őket**
  - kormányok nem tudnak eleget tenni → **CIVIL SZERVEZETEK**
    - kábítószer használattal kapcsolatosan az emberi tényezővel a legfontosabb foglalkozni
    - kvalitatív kutatások számának növelése, interjú a használókkal
-

# Mi az a kábítószer ?

*átlagember* --- ábrulatkeltés, illegális tevékenység



*szakember* --- adatállapot megváltoztatására alkalmas,  
legitim nemzetközi szervezet (ENSZ),  
valamely hatóság (pl. törvényhozás) annak nyilvánítja

*Kábítószer* **jogi kategória**

**Büntetőtörvénye** --- **laboratóriumi eredményeken alapul**





# *Kábítószer jogi szempontból*

## Jogi szempontból

**Kábítószer** - az 1988. évi 17. törvényerejű rendelettel módosított, az 1965. évi 4. törvényerejű rendelettel kihirdetett 1961. évi (New York) Egységes Kábítószer Egyezmény mellékletének I. és II. jegyzékén meghatározott anyag

**Pszichotróp anyag** - az 1979. évi 25. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a pszichotrop anyagokról szóló 1971. (Bécs) Pszichotrop Egyezmény mellékletének I. és II. jegyzékében meghatározott veszélyes pszichotróp anyag (hatályos: 2004. május 19.)

**Gyógyszertörvény melléklete** - XXV/1998. tv., a nemzetközi egyezményeken kívül a forgalomba hozatalra kerülő gyógyszerekről szóló törvény mellékletében meghatározott pszichotróp anyagokat kell érteni

„Új” gyógyszertörvény - 2005. évi XCV. törvény - „új pszichoaktív anyag” fogalom meghatározása 1§37. 2011. 12.05. 19:56





# *Mi a kábítószer ?*

## Élettani hatás szempontjából

jelentős élettani hatásuk van

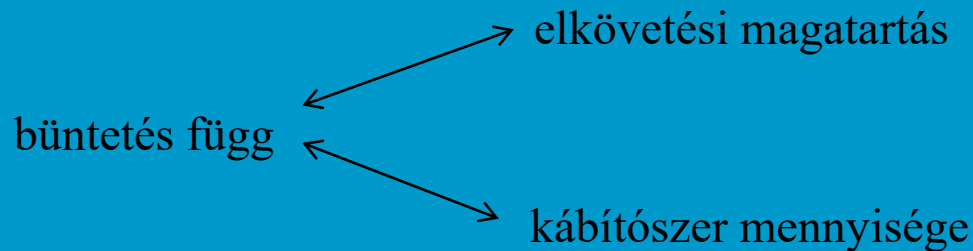
- eufóriát (kellemes érzetet), esetleg hallucinációkat vált ki a fogyasztóban
- a fogyasztás során pszichikai és/vagy fizikai függőség kialakulását idézik elő

## **Kábítószer**

a rendeletekben felsorolt vegyületek (természetes, szintetikus)

***Btk. 176-180.§*** -- kábítószerrel kapcsolatos cselekmények

***Btk. 184. §*** -- új pszichoaktív anyaggal visszaélés





# *Mi a kábítószer ?*

**1999 március 1 előtt:** Legfelsőbb Bíróság BK 155. állásfoglalása szabályozta (a letális dózis 10 ill. 100X adagja)

## 1999 március 1-től:

anyag-fajtánként bázis formában megadott tiszta hatóanyag tartalom (gramm)

**Különösen jelentős mennyiség**

minősített

**Jelentős mennyiség**

vétség

**Csekély mennyiség**

alapeset



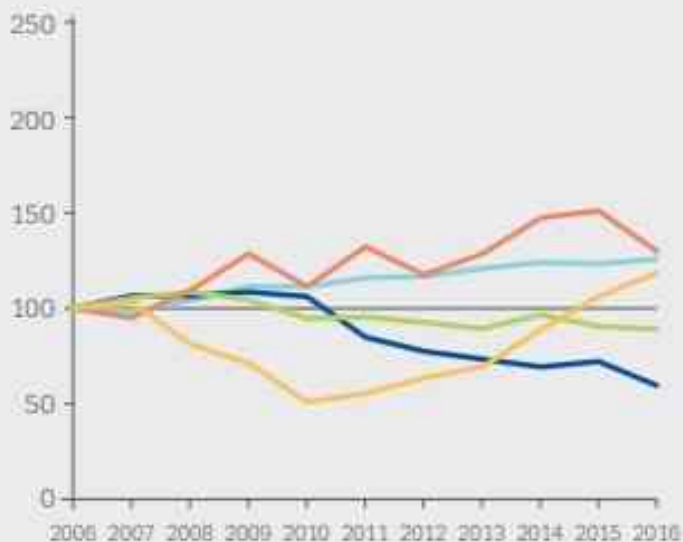


# Kábítószerrel összefüggő cselekmények,

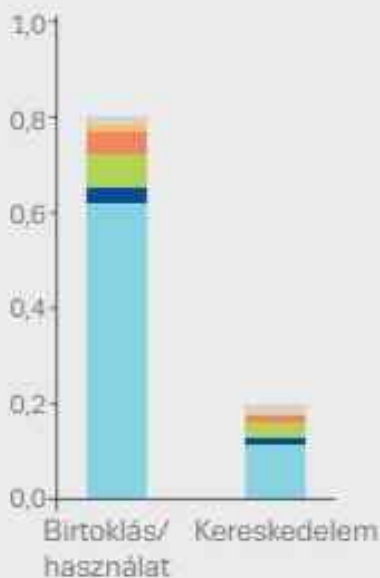
## Európában, 2016

### Birtoklás i/használati típusú bűncselekmények

Indexált tendenciák

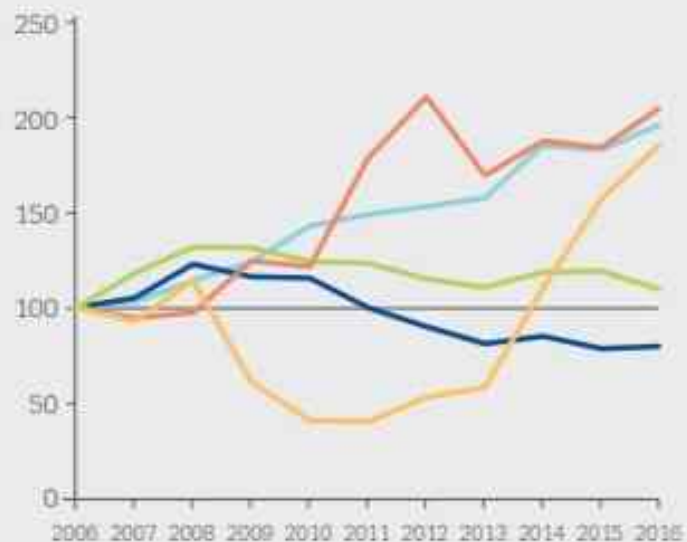


Bűncselekmények száma (millió)



### Kereskedelmi típusú bűncselekmények

Indexált tendenciák

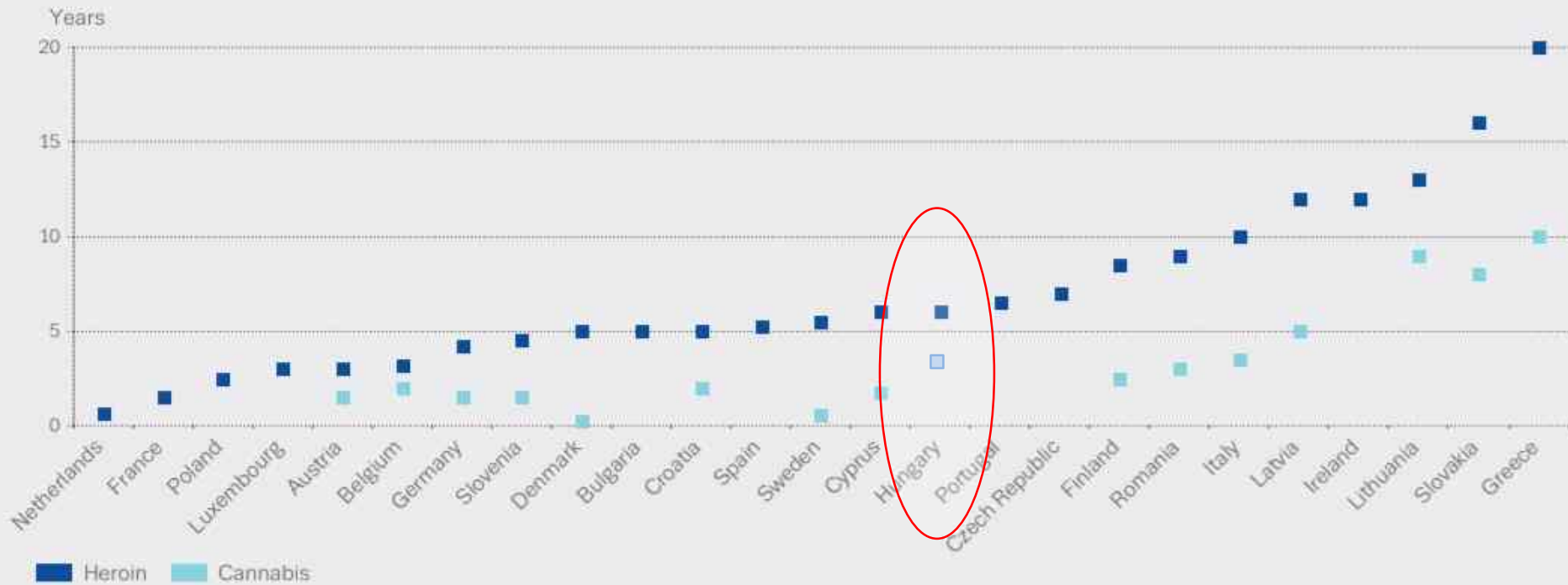


Heroin Kokain MDMA Kannabisz Amfetaminszármazékok Egyéb anyagok

Megjegyzés: Az adatok azokra a bűncselekményekre vonatkoznak, ahol az érintett kábítószer is megnevezték.



# Várható börtönhüneté ko heroin, kannabisz szállítására az E ban



NB: Median expected sentences based on opinions of samples of legal practitioners in each country, for cases of first offenders, with no organised crime involvement. Where suspension of sentence was considered possible, median sentence is not presented.

# Kábítószeres csekély, jelentős, ison jelentős mennyiség határértékei hazánkban

## SEGÉDLET

a csekély, jelentős illetve különösen jelentős mennyiség határának megfelelő feketepiaci kábítószer-készítmények mennyiségének meghatározásához a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet által közölt hatóanyag-tartalom adatok figyelembe vételével

| Feketepiaci készítmény<br>illetve hatóanyag | Határérték<br>a Btk 461. § szerint<br><u>tiszta hatóanyagra</u><br>(gramm) |          |                       | hatóanyag-tartalom<br>a BSZKI hatóanyag-<br>tartalom táblázatának<br>2015. évi adatai alapján | Csekély mennyiség felső<br>határának megfelelő<br>feketepiaci készítmény<br>mennyisége | Jelentős mennyiség alsó<br>határának megfelelő<br>feketepiaci készítmény<br>mennyisége | Különösen jelentős mennyiség<br>alsó határának megfelelő<br>feketepiaci készítmény<br>mennyisége |
|---|--|----------|-----------------------|---|--|--|--|
|   | Csekély  | Jelentős | Különösen<br>jelentős |   |  |  |  |
| marihuána, totál-THC                        | 6  | 120      | 1200                  | 0.2 - 20 %  | 30 - 3 000 gramm   | 600 - 60 000 gramm   | 6 000 - 600 000 gramm  |
| hasis, totál-THC                            | 6  | 120      | 1200                  | 0.5 - 30 %  | 20 - 1200 gramm  | 400 - 24 000 gramm   | 4 000 - 240 000 gramm  |
| Amfetamin (speed por)                       | 0.5  | 10       | 100                   | 1 - 70 %  | 0.7 - 50 gramm   | 14 - 1 000 gramm   | 143 - 10 000 gramm   |
| Metamfetamin (por)                          | 0.5  | 10       | 100                   | 10 - 80 %   | 0.6 - 5 gramm  | 13 - 100 gramm   | 125 - 1 000 gramm  |
| Heroin (fogyasztási adag)                   | 0.6  | 12       | 120                   | 15 - 50 %   | 1.2 - 4 gramm  | 24 - 80 gramm  | 240 - 800 gramm  |
| Heroin (nagy tétel)                         | 0.6  | 12       | 120                   | 15 - 50 %   | 1.2 - 4 gramm  | 24 - 80 gramm  | 240 - 800 gramm  |
| Kokain (fogyasztási adag)                   | 2  | 40       | 400                   | 10 - 80 %   | 2.5 - 20 gramm   | 50 - 400 gramm   | 500 - 4 000 gramm  |
| Kokain (nagy tétel)                         | 2  | 40       | 400                   | 10 - 80 %   | 2.5 - 20 gramm   | 50 - 400 gramm   | 500 - 4 000 gramm  |
| LSD (bélyeg)                                | 0.001  | 0.02     | 0.2                   | 40 - 150 µg/bélyeg  | 7 - 25 bélyeg  | 133 - 500 bélyeg   | 1333 - 5 000 bélyeg  |
| MDMA (por)                                  | 1  | 20       | 200                   | 70 - 80 %   | 1.3 - 1.4 gramm  | 25 - 29 gramm  | 250 - 286 gramm  |
| MDMA (tabletta)                             | 1  | 20       | 200                   | 40 - 200 mg/tabletta  | 5 - 25 tabletta  | 100 - 500 tabletta   | 1 000 - 5 000 tabletta   |

|                  | Csekély            | Jelentős         | Különösen<br>jelentős |
|------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| Kannabisz növény | legfeljebb<br>5 tő | 100 tő<br>felett | 1000 tő<br>felett     |

### Megjegyzés:

A táblázatban közölt mennyiségek becsült mennyiségek, nem zárható ki, hogy egyes esetekben a lefoglalt anyagok vizsgálati eredménye alapján a konkrét mennyiség a közölt határokon kívül fog esni.



bázis formában megadott tiszta hatóanyag tartalom

| NÉV   | Csekély mennyiség<br><i>felső határa</i> | Jelentős mennyiség<br><i>alsó határa</i> | kezdeti napi dózis<br>mennyisége |
|---|--|--|----------------------------------|
| Amfetamin, metamfetamin                       | 0.5 g                                    | 10 g                                     | 5-60 mg                          |
| MDA, MDMA, MDE, MBDB,<br>1-PEA, N-metil-1-PEA | 1 g                                      | 20 g                                     |                                  |
| Metadon                                       | 1 g                                      | 20 g                                     |                                  |
| Morfin  | 0,9 g                                    | 18 g                                     | 30-100 mg                        |
| Kokain  | 2 g                                      | 40 g                                     | 30-100 mg                        |
| Ketamin                                       | 1 g                                      | 20 g                                     |                                  |
| Kodein  | 1 g                                      | 20 g                                     |                                  |
| Heroin  | 0,6 g                                    | 12 g                                     | 10-15 mg                         |
| LSD   | 1 mg                                     | 20 mg                                    | 0.05-0.3 mg                      |
| dihidrokodein                                 | 0,8 g                                    | 16 g                                     |                                  |
| Petidin                                       | 1 g                                      | 20 g                                     |                                  |
| Delta-9-THC                                   | 1 g                                      | 20 g                                     | nem meghatározható               |
| kannabisz növény                              | 5 egyed                                  | 100 egyed                                |                                  |



## *Kábítószer jogi szempontból*

**66/2012. kormányrendelet a kábítószerekkel és pszichotróp anyagokkal, valamint az új pszichoaktív anyagokkal végezhető tevékenységekről, valamint ezen anyagok jegyzékre vételéről és jegyzékeinek módosításáról**  
(2012. április 3-tól)

- 142/2004. kormányrendelet új változata
- legális tevékenységek szabályozása
- új pszichoaktív anyagok jegyzéke (**C jegyzék**)
- jegyzékre vétel szabályai





## C jegyzék

A 2012. április 3-án életbe lépett 66/2012 (IV.2.) Kormányrendelet 1. melléklete a pszichoaktív anyagok három jegyzékét különbözteti meg:

- A) kábítószeres **jegyzéke** (ezen belül K1, K2 és K3)
- B) pszichotróp **anyagok jegyzéke** (ezen belül P1, P2, P3 és P4)
- ~~C) új pszichoaktív **anyagok jegyzéke**~~

A C) jegyzék kétféle jegyzéktípusból áll. Az elsőként ismertetendő lista (a jegyzék 5.pontja) a nevesített új pszichoaktív anyagokat – az A) és a B) jegyzékhez hasonló módon – egyenként sorolja fel (1. táblázat). A Gyógyszer törvény 2011-es módosítása alapján viszont lehetővé vált a drogpiacon dinamikus változásait figyelembe vevő, újfajta szabályozása, mégpedig a közös alapvázú vegyületek törzsképlettel meghatározott jegyzékre vétele is. Ezek a vegyületcsoportok a C-lista 1–4. pontjában kerültek meghatározásra.

**55/2014. (XII. 30.) EMMI rendelet**  
**az új pszichoaktív anyaggá minősített anyagokról vagy**  
**vegyületcsoportokról**  
**2015.01.01**





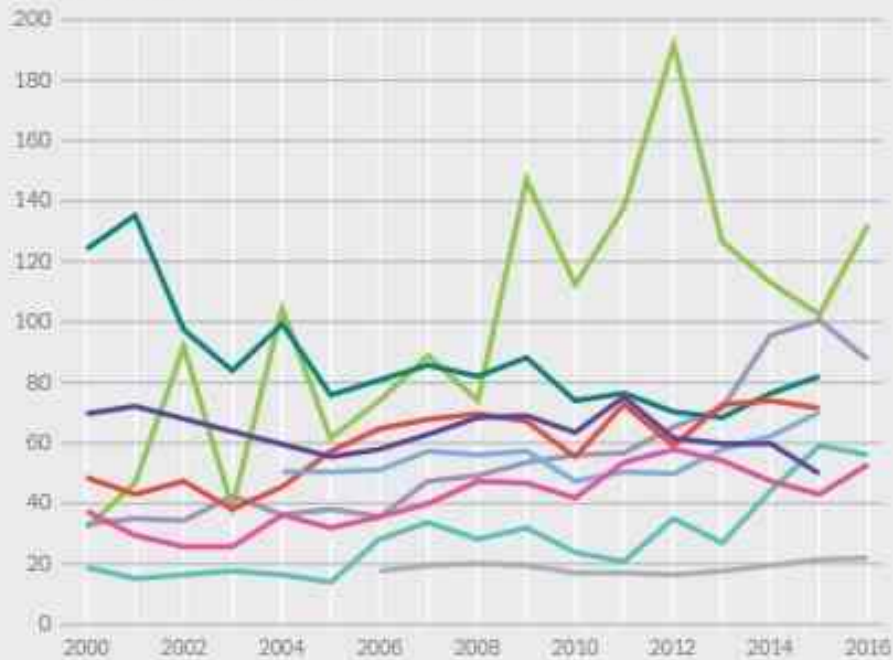
- a forgalomban újonnan megjelent,
- gyógyászati felhasználással nem rendelkező anyag vagy vegyületcsoport, amely
- a központi idegrendszer működésének befolyásolása révén alkalmas a tudatállapot, a viselkedés vagy az érzékelés módosítására, megváltoztatására, és ezért
- hasonló fenyegetést jelenthet a közegészségügyre, mint az 1965. évi 4. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a New Yorkban, 1961. március 30-án kelt Egységes Kábítószer-Egyezmény mellékletének I. és II. jegyzékén, az 1979. évi 25. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a pszichotróp anyagokról szóló, Bécsben, 1971. évi február hó 21. napján aláírt egyezmény mellékletének I. és II. jegyzékén, vagy az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerekről szóló törvény mellékletében meghatározott pszichotróp anyagok jegyzékén szereplő anyagok, és erre tekintettel azt
- a Kormány rendeletében ilyen anyaggá minősítette.



**NEM TUDNI MI VAN BENNE !!!!!!!**



Egy millió lakosra jutó esetszám



- Észtország
- Svédország
- Norvégia
- Írország
- Egyesült Királyság
- Litvánia
- Finnország
- Dánia
- EU+2

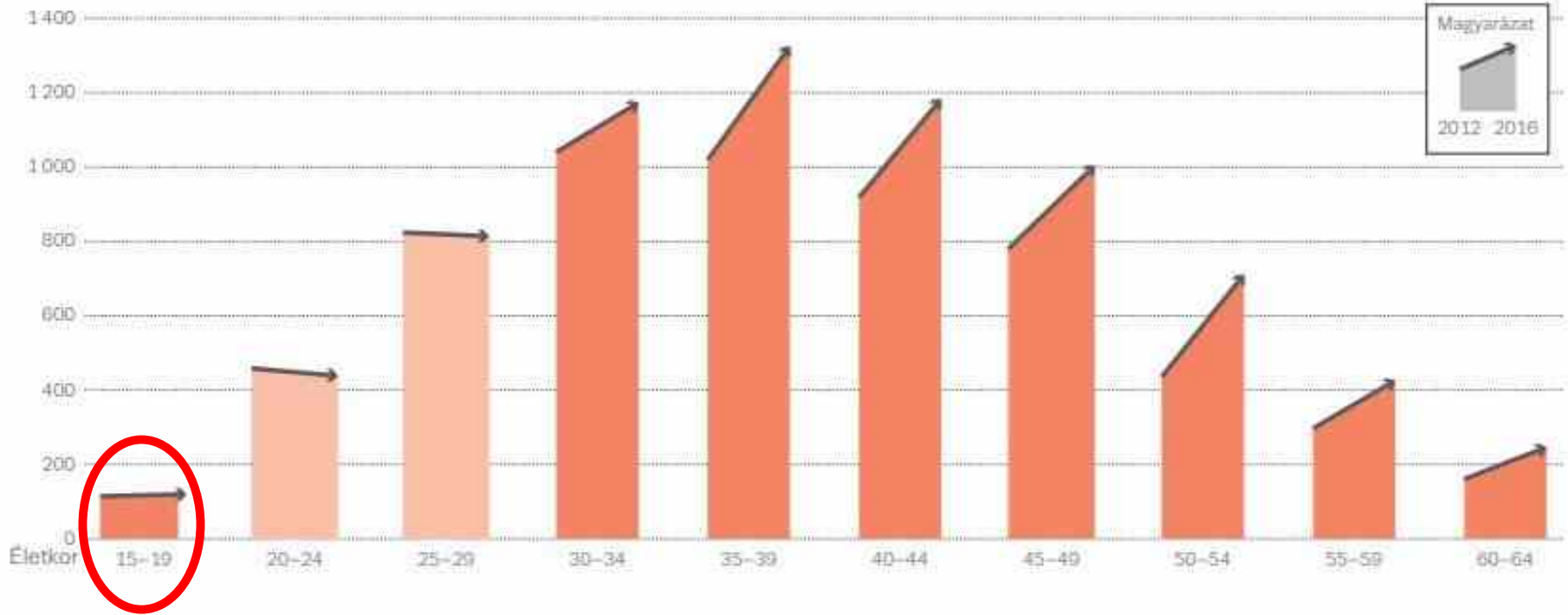


Egy millió lakosra jutó esetszám:  
<10 10-40 >40 Nincs adat

Megjegyzés: Tendenciák a 2016-ban vagy 2015-ben a legmagasabb értékeket közlő 8 országban és az összesített európai tendencia. Az EU + 2 az uniós tagállamokat, Törökországot és Norvégiát jelenti.



Halálesetek száma





## Jellemzők



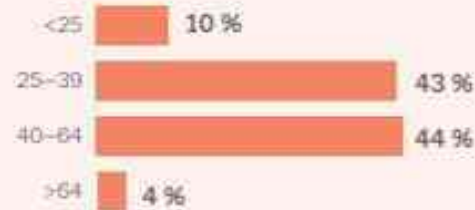
## Átlagéletkor a halálozáskor

**39**  
év

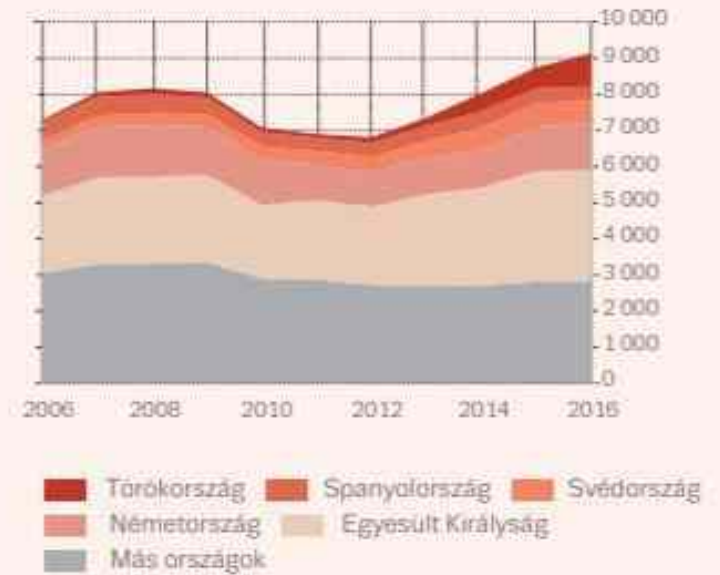
## Olyan halálesetek, ahol opioidok voltak jelen



## Életkor a halálozáskor



## A túladagolósos halálesetek számának alakulása



## Halálesetek száma

7 929 EU

9 138 EU + 2

Megjegyzés: Az adatok az uniós tagállamokra, Törökországra és Norvégiára vonatkoznak (EU + 2).



### Drug use

"in young adults (18-34 years) in the last year"

#### Cannabis

# 3.5 %



#### Other drugs

|              |       |
|--------------|-------|
| MDMA         | 2.1 % |
| Amphetamines | 1.4 % |
| Cocaine      | 0.9 % |

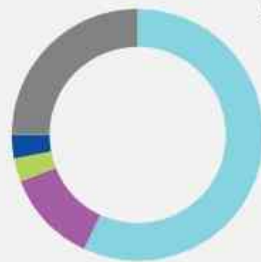
#### High-risk opioid users

# 3 244

(2 910 - 3 577)

### Treatment entrants

by primary drug



- Cannabis, 57 %
- Amphetamines, 12 %
- Cocaine, 3 %
- Heroin, 3 %
- Other, 25 %

### Opioid substitution treatment clients

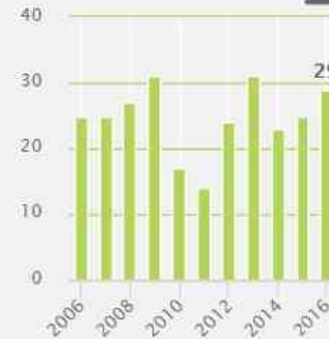
# 669

### Syringes distributed

through specialised programmes

# 171 097

### Overdose deaths



### HIV diagnoses attributed to injecting



Source: ECDC

### Drug law offences

# 6 473

#### Top 5 drugs seized

ranked according to quantities measured in kilograms

1. Herbal cannabis
2. Cocaine
3. Amphetamines
4. MDMA
5. Cannabis resin

### Population

(15-64 years)

# 6 609 458

Source: EUROSTAT Extracted on: 18/03/2018





# Abúzus szerekek

## lassítók

altató nyugtató szorongá csillapító alkohol

## gyorsítók

koka. amfetamin **nikot. koffei. erő függőse !)**



## opiátok

## hallucinogének

kannabisz származéka (LSD egye gombaféle kaktuszféle egye. növénye ,  
szerve oldószer szíp )



# Lassítók (depresszánsok)

központi idegrendszer működését lassítják, tompítják

*altatók*

*nyugtatók*

*szorongás csillapítók*

**ALKOHOL** „öl, butít, nyomorba dönt ...







# Trankvillánsok (csendesítők)

## benzodiazepinek

Elenium (chlordiazepoxid), Seduxen (diazepam), Eunoctin (nitrazepam)  
Xanax, Frontin ([alprazolam](#)), Rivotril (clonazepam)

## KOMOLY GOND

Félelem és feszültségoldás

Diszpozíció: jó és gyors reszorpció

minden életkor érintett!

kumuláció-veszély (hosszú elimináció - $T_{1/2}$  20-50 óra, metabolit 90-100 óra)

Hatásmechanizmus ??? (spec.receptorok, GABA felszabadulás)

Tünetek: gyenge mérgezés: fáradtság, aluszékonyság

erősebb mérgezés : nystagmus, ataxia, beszédzavar

letális mérgezés : ritkább (hiporeflexia, hipotónia)

Terápia: Anexate

„non narcotic drug” (WHO)



hmmr ...

- legális szerekkel visszaélés nem csökkent, a kínálat bővült!
- legális szerek mellé felnőtt az illegális szerek használata és viszont
- illegális és legális szer ellenőrzés szinte lehetetlen (internet, csomagküldő ...)
- több ember „élt” receptköteles gyógyszeren, (300 millió doboz/10 millió fő)  
mint kábítószeres (2014)

használat → halál

diákok (~ 10-20 % rendszeres használó)

felvált(hat)ják a kábítószer



***Etanol***

leggyakrabban használt szer



## Alkohol tartalmú italok:

sör: 0 - 6 %

bor: 9 - 16 %

vermout: 15 - 20 %

likőr: 20 - 25 %

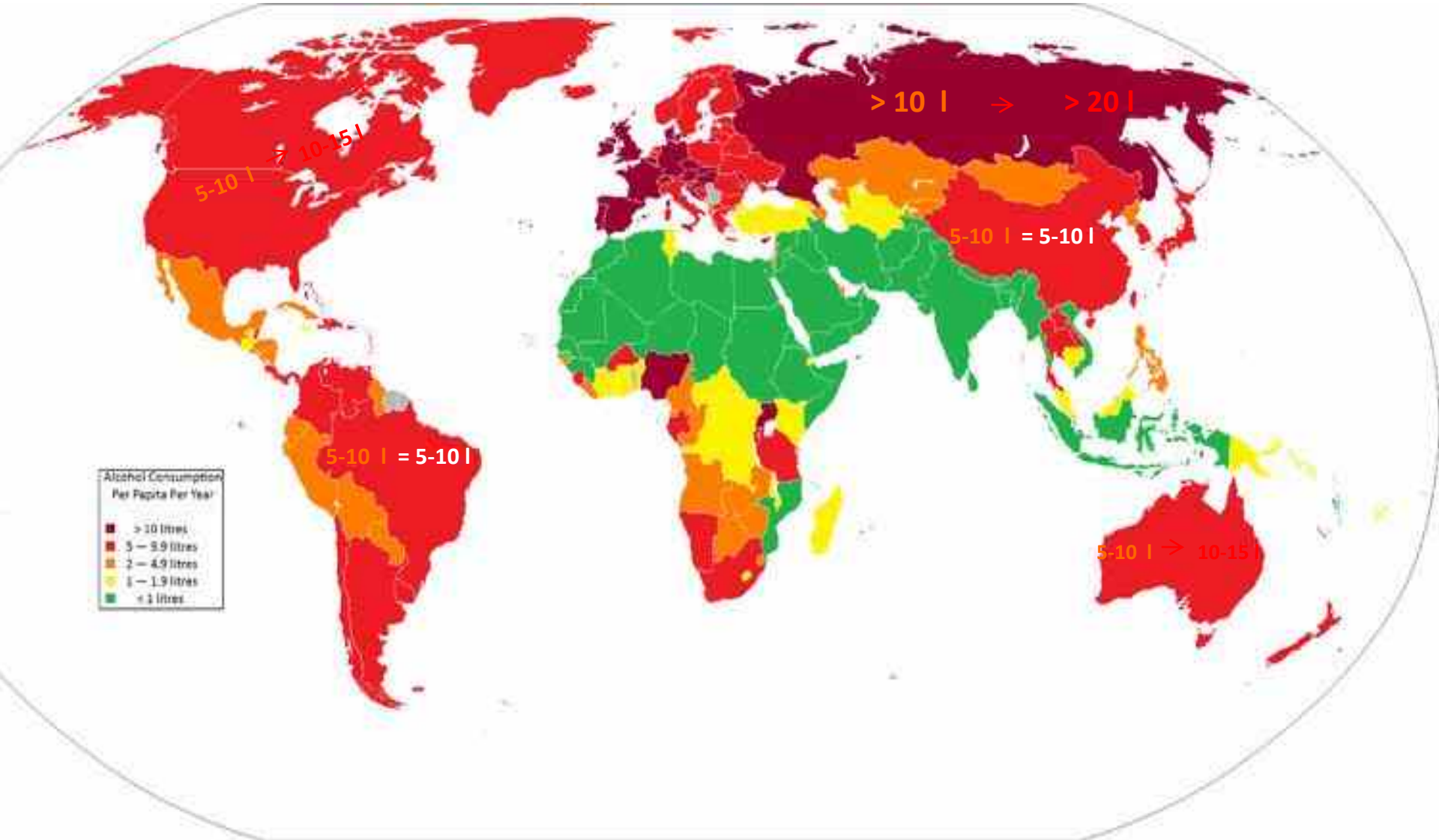
tömény: 35 - 50 %





# Etil-alkohol fogyasztás ~ 2000

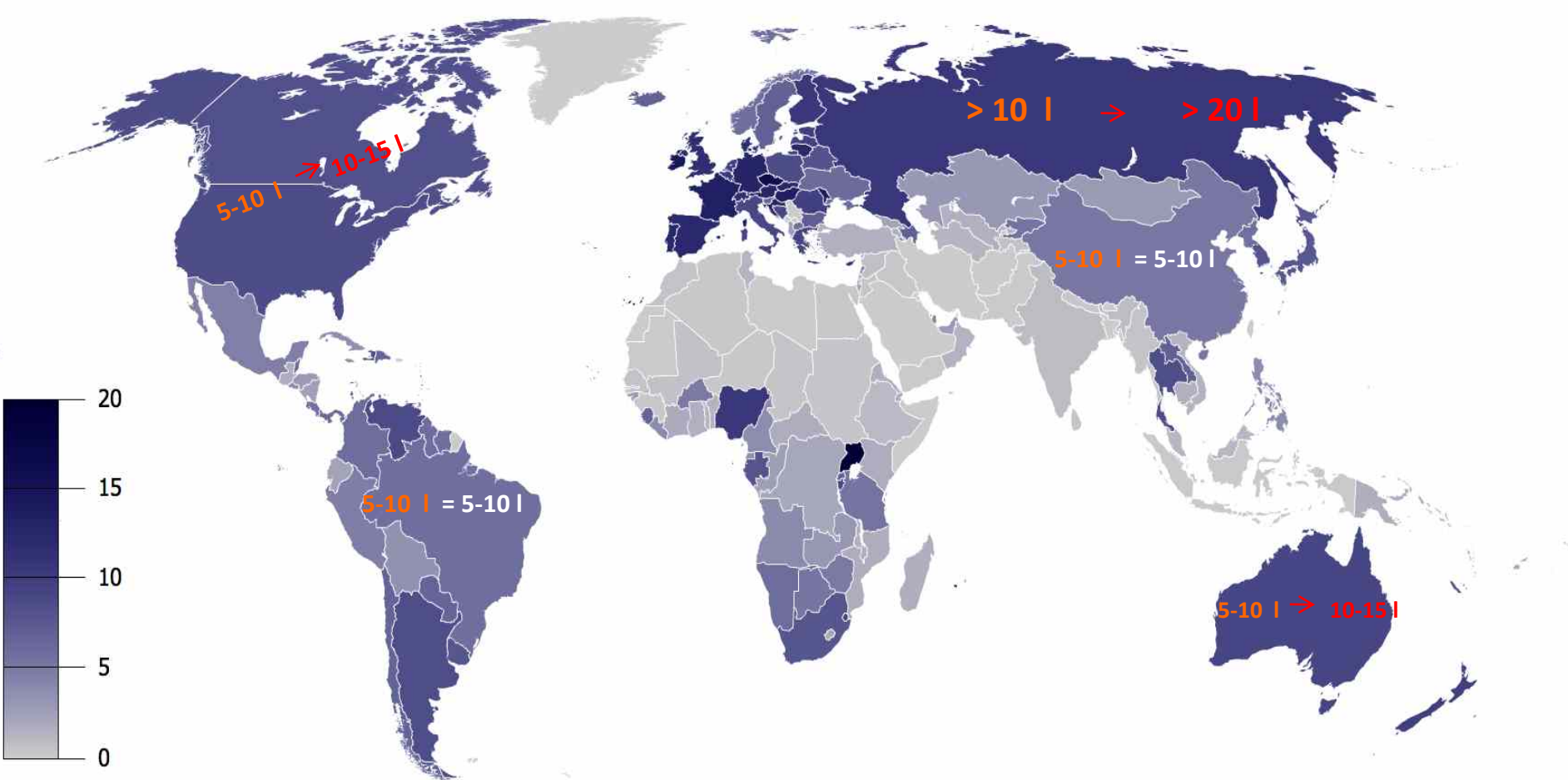
100 % alkohol tartalomra vonatkoztatva/per fő



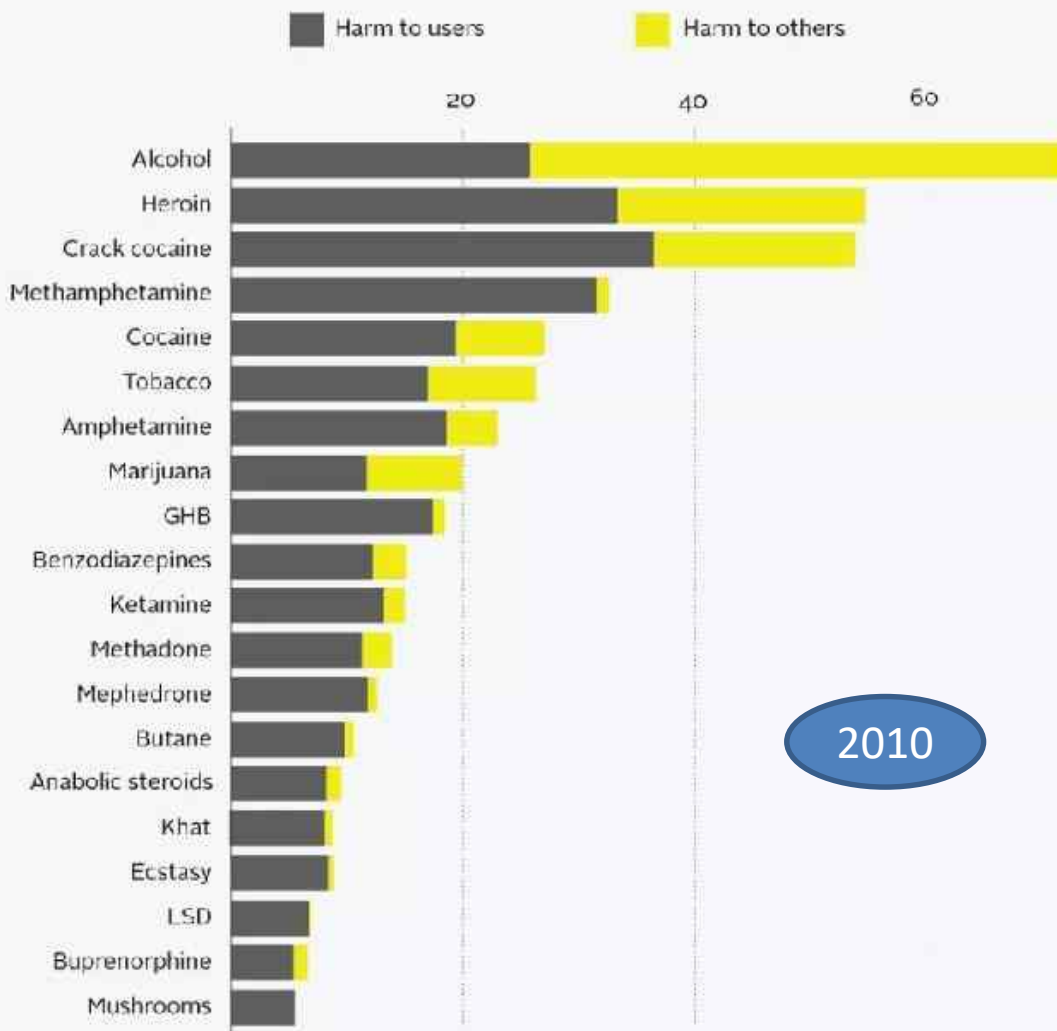


# Etil-alkohol fogyasztás napjainkban

100 % alkohol tartalomra vonatkoztatva/per fő



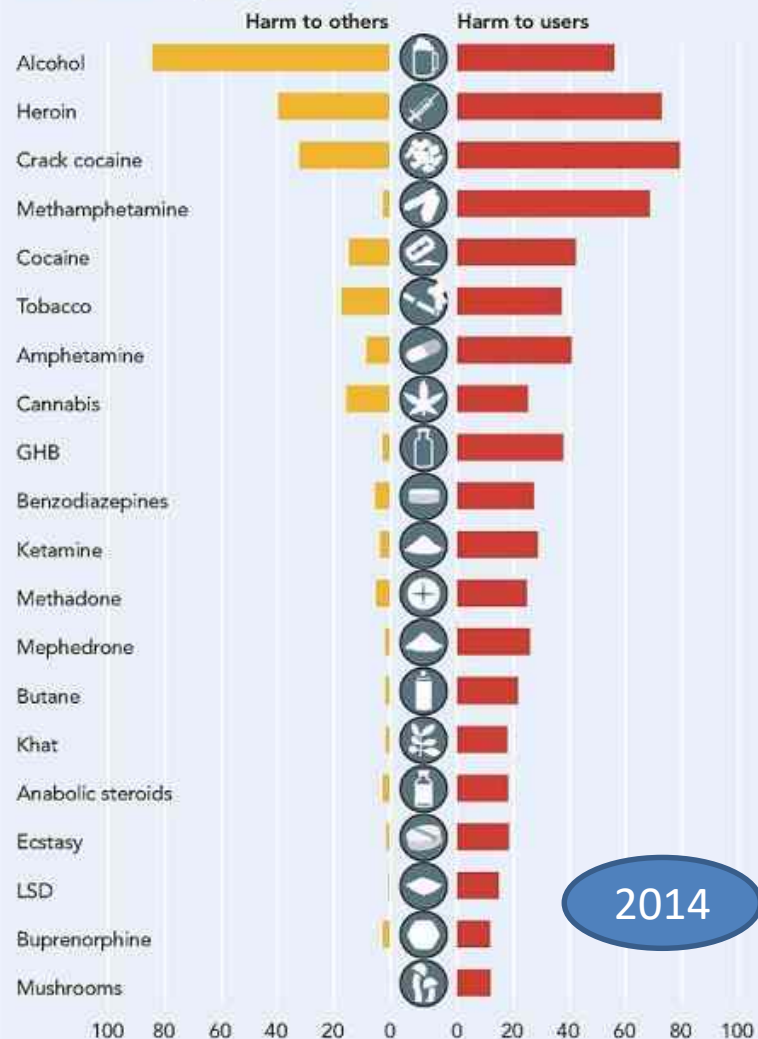
# Kábítószer rangsor a felhasználók károsodása a bűnözésre gyakorolt hatások a társadalmi gazdasági hatások szemszögéből



2010

Science 31 Jan 2014;  
Vol. 343, Issue 6170, pp. 478-481  
DOI: 10.1126/science.1243.0170.478

## Harm Caused by Drugs



2014



# Gyorsítók

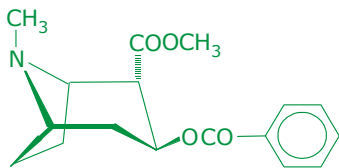
***központi idegrendszer működését serkentik, élénkítik, stimulálják***

***kokain és származékai***

***amphetaminok***

***nikotin, koffein (erős függőség!)***





# Kokain

„Ultrarögzített nyoma...”



„kocsz, Coke, csík, Charley, hó”

## DÓZIS

|               |              |
|---------------|--------------|
| EGYSZERI:     | 10 – 30 mg   |
| NAPI:         | 30 – 100 mg  |
| TOX. V. LET.: | 200 – 400 mg |

## SÚLYOS FÜGGŐSÉGBEN

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| NAPI:    | 5000 – 10000 mg            |
| LETÁLIS: | 15000 mg                   |
|          | (becsült, nem bizonyított) |

## FÜGGŐSÉG

|        |                    |
|--------|--------------------|
| LELKI: | KÜLÖNÖSEN NAGYFOKÚ |
| TESTI: | ENYHÉBB            |





# *Minden, ami kokain*

- Kokacserje, kokalevél
  - Közép-Amerikában honos növény
  - kokalevél rágás





# *Minden, ami kokain*

- Kokain (hidroklorid)

- kokalevélből kivont alkaloid, fehér por
- fogyasztás orrba szippantva

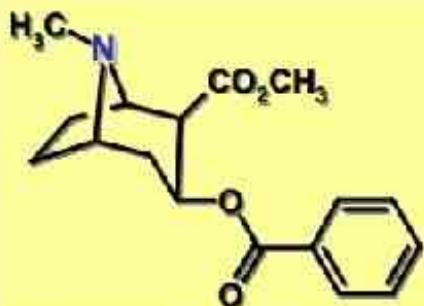


- Crack

- kokain bázis, fehér darabos anyag
- fogyasztás crack-pipában



# A kokain, min pszichomotoros stimuláns



benzoil-(metil-ekgonin)

alkaloid

szippantva, szájon át, iv,\* elszívva  
20 - 120 mg

kokain HCl só (Olvadásp. 195°C)

kokain bázis (Olvadásp. 98°C)

freebasing; **crack** ←

binge

\**speedball*: kokain + heroin



## TÖBBRÉTEGŰ HATÁSMÓD

**Stimuláns / eufóriás hatás (KIR)**

gátolt a *dopamin*-visszavétel  
+ gátolt a *szerootonin*-visszavétel

**Érszűkítő hatás** (környéki idegrendszer)

gátolt noradrenalin visszavétel

**Helyi érzéstelenítő hatás**

Na<sup>+</sup> csatorna gátlás; *ma is gyógyszer!*

„házilag” készítve: kokain HCl + sütőpor v.  
szódabikarbóna







# Kokain



A kokalevelet fogyasztó kecsua indiánok a helyi piacon szerzik be szükségleteiket





# Kokain

Revised Retail Prices of  
**COCA WINE.**  
 ARMBRECHT'S  
 FOR FATIGUE OF MIND AND BODY.  
 And Consequently, Affects, in  
 NEURALGIA,  
 SLEEPLESSNESS,  
 DESPONDENCY,  
 &c. &c.



TWELVE BOTTLES, 48s. TWENTY-FOUR BOTTLES, 96s.  
Wholesale Price Eightpence per Bottle, and Retail Price Sixpence per Bottle.  
 Professional Price: 40s. per dozen; 2s. half-dozen.  
Wholesale Price 10s. per Dozen.

ARMBRECHT, NELSON & CO.,  
 Telegraphic Address: 2, Duke St., Grosvenor Square, London, W.  
 Telegraphic Address: "ARMBRECHT, LONDON"

A Sample Bottle free to Medical Men and Chemists on receipt of professional card.

Figure 1.1 Coca containing wines  
 These became popular during the 1860's. The most famous was Vin Mariani, but there were many competitors. The average product contained 5 to 10 mg of cocaine per ounce. From the National Library of Medicine.



**POMADA NATURAL**  
 de  
**COCA**   
 Ingacoca M.R.  
 CONTRA DOLORES:  
 REUMATICOS, MUSCULARES,  
 VARICES Y HUESOS  
 Ingacoca  
 Reg. SOBOMETRA  
 Industria Boliviana

Coca Balm  
 Photo by Murple, © 2001 Erowid.org

**COCA DES INCAS**  
 VIN TONIQUE DIGESTIF  
 DEPOT GENERAL - 26 Rue de Valenciennes - PARIS



*Ode faites-vous ma chere pour rester aussi belle.  
 Je bois chaque jour du COCA DES INCAS*

Kokagyógybor-hirdetés: „Mit tesz azért drágám, hogy ilyen szép maradjon? Mindennap iszom az inkák kokáját.”



Mate de Coca  
**ZURIT**

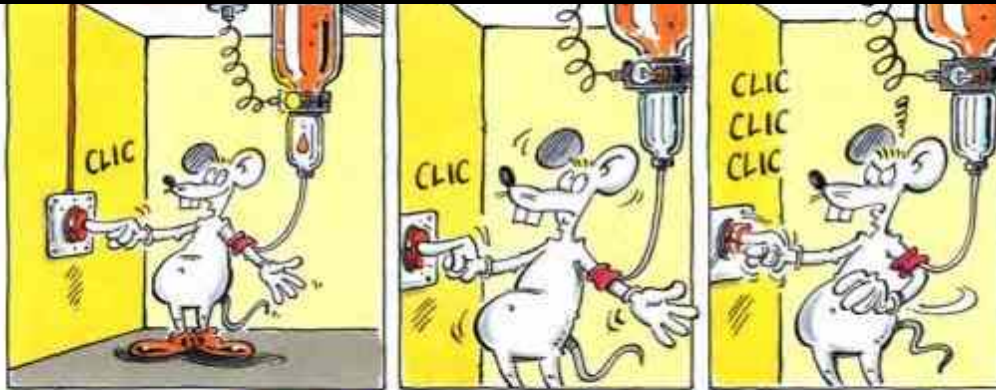
Mate de Coca  
**ZURIT**

Producción por  
 ASA ALIMENTOS S.A.  
 R.U. 9747079-001  
 REGISTRO SANITARIO N°  
 RIA N° 7004Q - MARIPOS DIGESA

100 Bolsitas Filtrantes x 1 g  
 Teo Neto 100 g

Coca-leaf Tea Box (Front & Back)  
 Photo by Erowid, © 2002 Erowid.org

# Önadagolásos állatkísérlet növekvő dózissal



gombnyomással szabályozott  
intravénás (iv) adagolás  
Vízoldható legyen a vegyület!



© HOLLENSTEIN CARTOONS

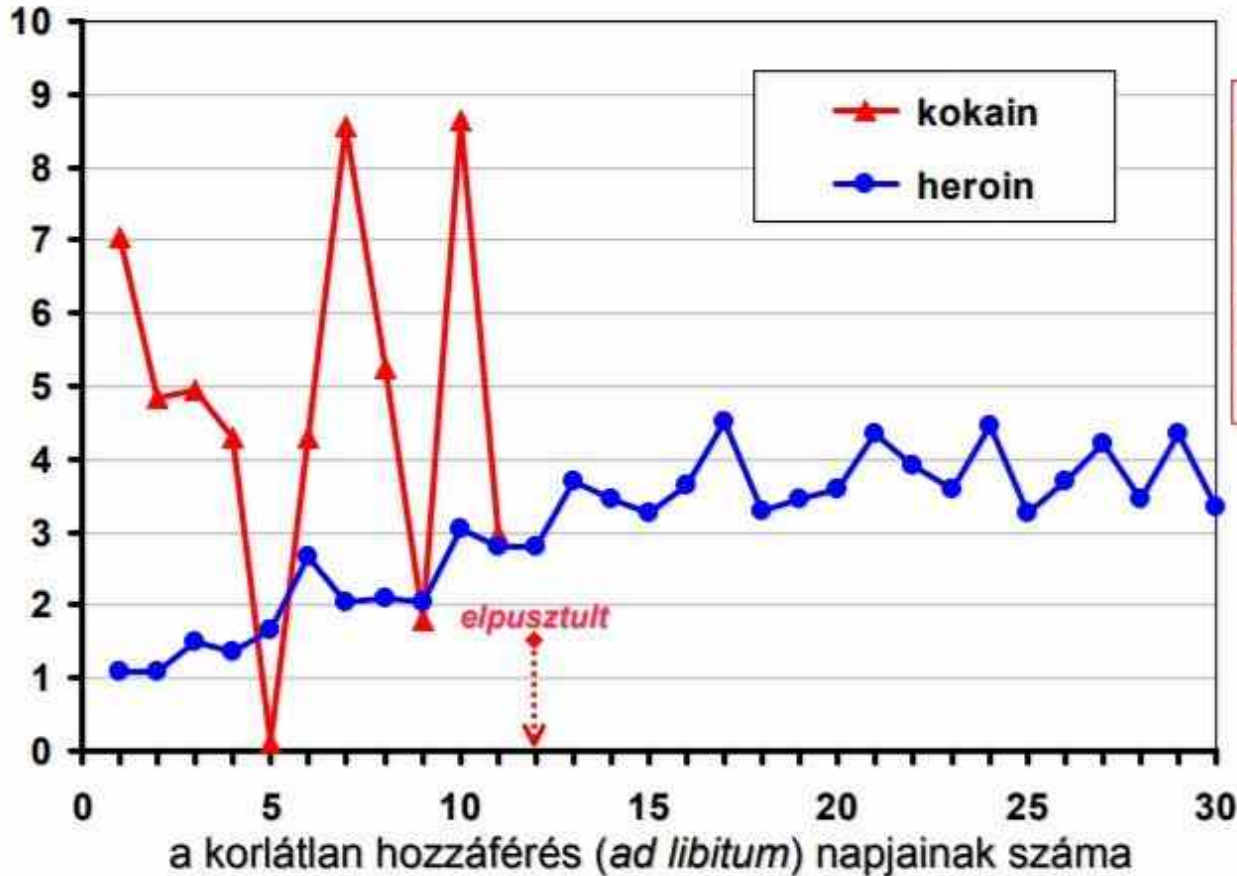


# A heroin és a kokain önadagolás patkányoknál

befecskendezések  
száma óránként

kokain HCl dózis: 1 mg/kg iv

heroin HCl dózis: 0,1 mg/kg iv



A kísérlet során a kokainista patkányok lesoványodtak (-30%). A kísérlet végére a kokainista patkányok 90%-a, a heroinista állatok 36%-a pusztult el.



# A kokain dózisfüggő pszichostimuláns hatásai

„agresszivitás, tudatszétesés, **mindenkinél különb vagyok érzés ...**”

## **EGYSZERI ALACSONY ADAG**

### **ENYHÉBB TÜNETEK**

hangulatváltozás: eufória/diszfória  
magnövekedett energia  
pupillatágulás  
alvászavarok, álmatlanság  
fejfájás  
motoros izgatottság, nyugtalanság  
beszédesség  
hiperaktivitás  
indulatosság, verbális agresszió  
fokozott libidó  
túlzott önbizalom  
csökkent étvágy (enyhe anorexia)

## **NAGY ADAG/TARTÓS HASZNÁLAT**

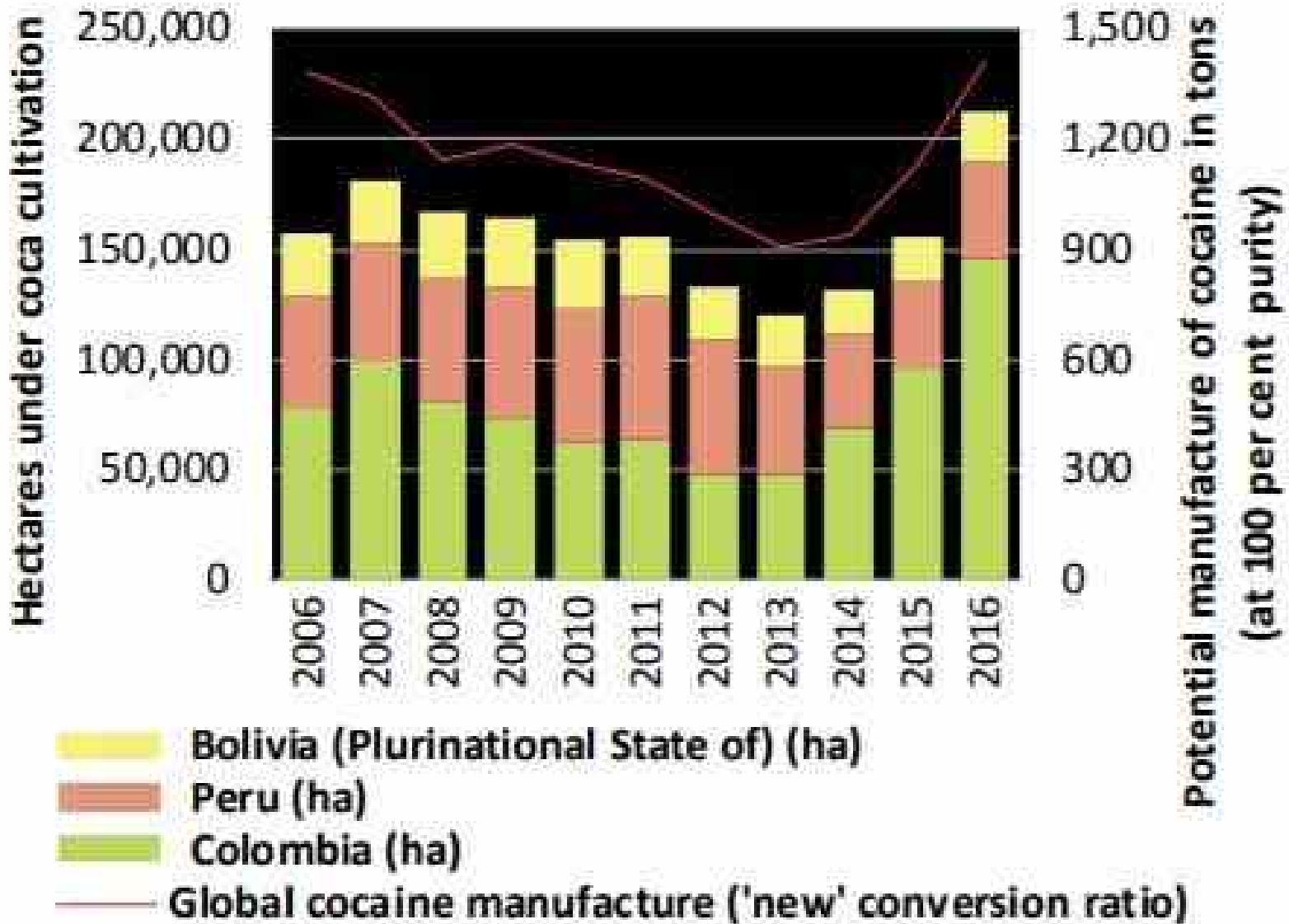
### **SÚLYOSABB MELLÉKHATÁSOK**

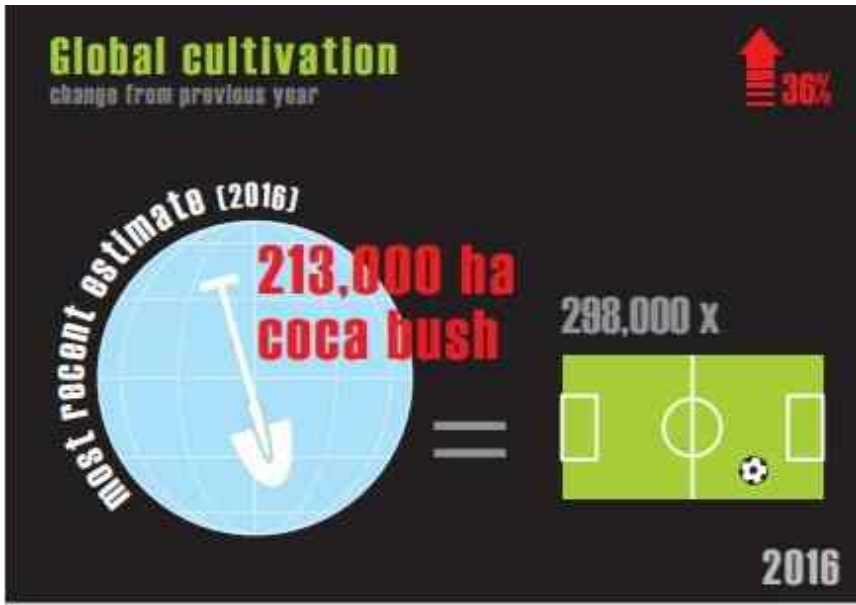
izgatottság, szorongás, *paranoia*  
ingerlékenység, dühkitörések  
félelemérzet, visszahúzódás  
túlzott megerőltetést követő kimerültség  
alvásképtelenség  
kényszeres, sztereotip mozgás / tevékenység  
zavaros, összefüggéstelen beszéd  
csapongó ötletrohamok  
hallucinációk (taktilis: *kokainbogarak*)  
csökkent szexuális érdeklődés  
nagyzási hóbort  
teljes étvágytalanság, lefogyás

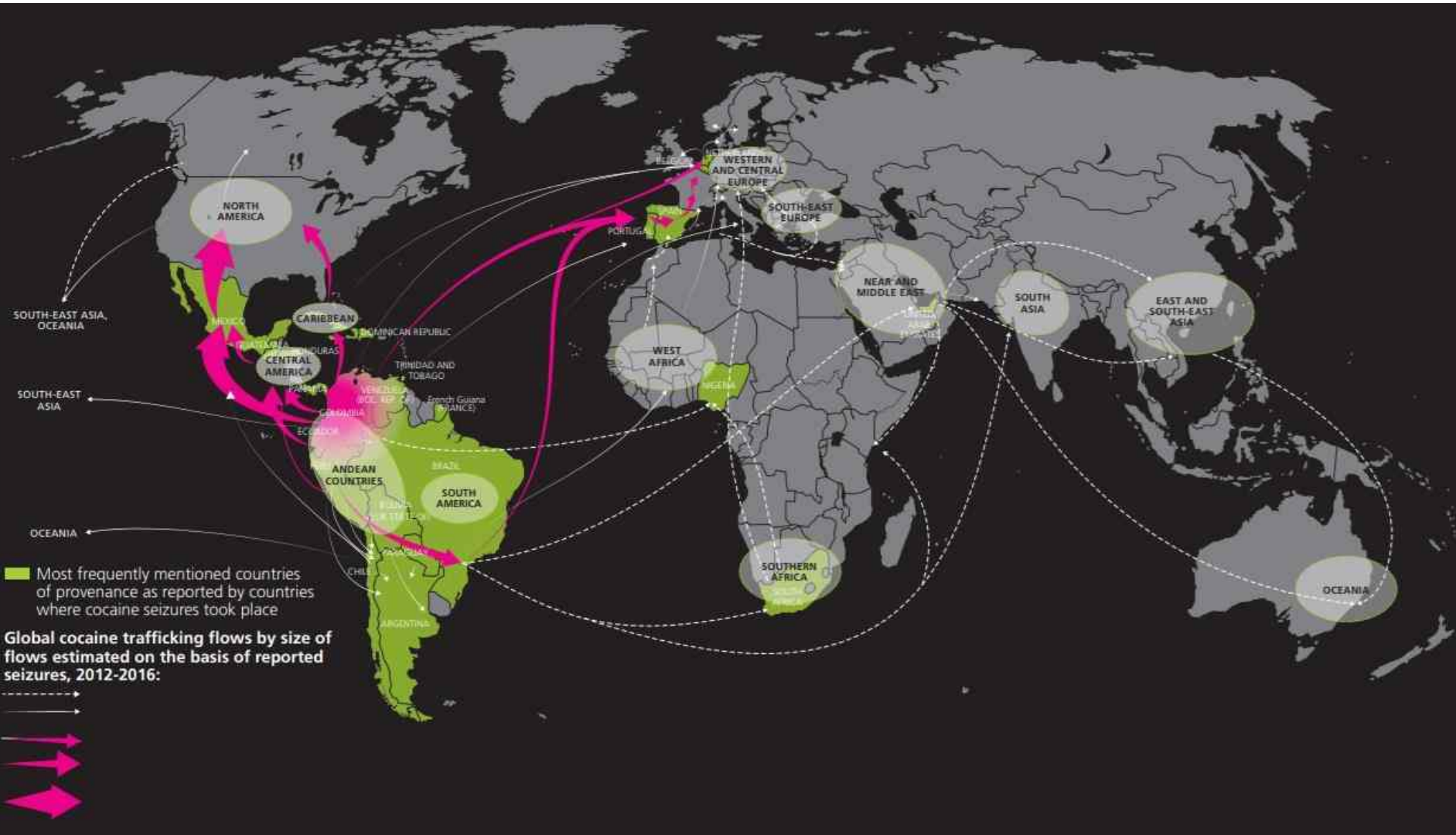
**Túladagolás tünetei:** keringési és szívritmus-zavarok, infarktus, agyvérzés (*stroke*), magas vérnyomás, nehéz légzés, görcsök, kóma

**Egyéb káros hatások:** polidrog-használat; orrsövény-perforáció; pszichózis, erőszakos viselkedés; szívinfarktus, hirtelen szívhalál; „*cocaine/crack babies?*”









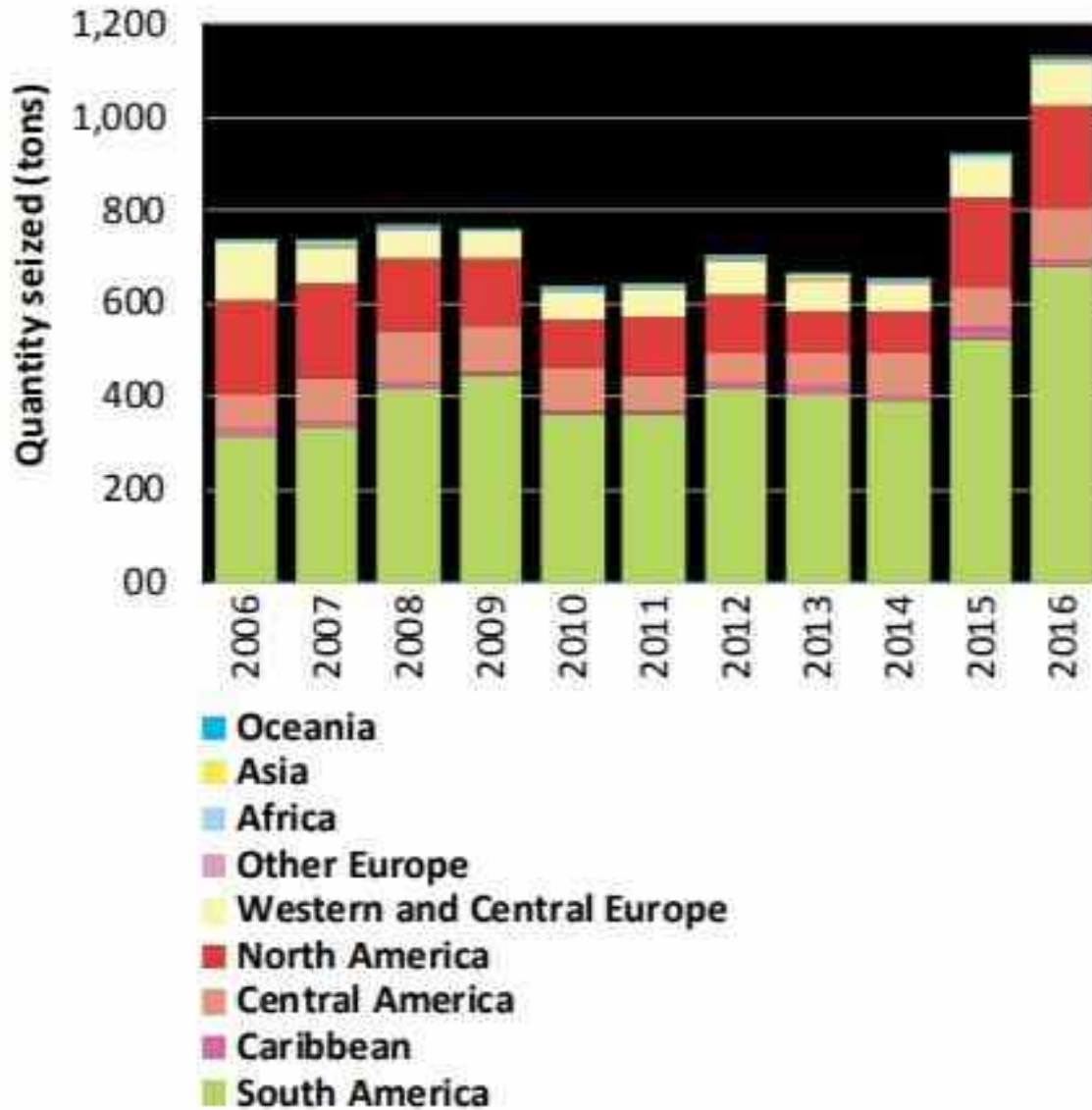
## A kokain útja Európába



↑ „body packer”  
kokaincsempész  
alhasi röntgenfelvétel

← lenyelt zacskók  
(5 cm x 2 cm)  
10-12 g / zacskó

Kumar et al (2007) *The Internet J Radiol* 6(2)







Világ kábítószer kereskedelme ~320 milliárd USD



EU költségvetése ~165 milliárd USD

1 kg kokain ára:

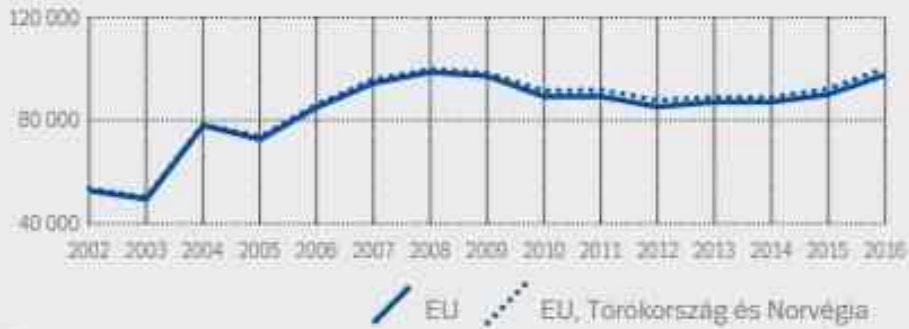
| <b>Termelő</b> |          |  | <b>Szállító</b> |           |  | <b>Fogyasztó</b> |            |
|----------------|----------|--|-----------------|-----------|--|------------------|------------|
| Kolumbia       | 1700 USD |  | Mexikó          | 8000 USD  |  | USA              | 30 000 USD |
| Bolívia        | 1300 USD |  | Ny. Afrika      | 18800 USD |  | Európa           | 28 000 USD |

kokain éves forgalma ~ 40 milliárd USD

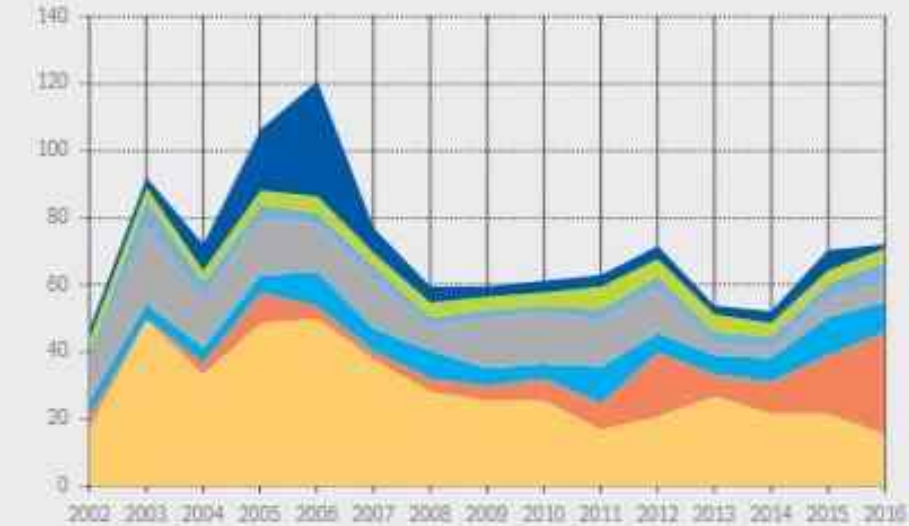




Lefoglalások száma



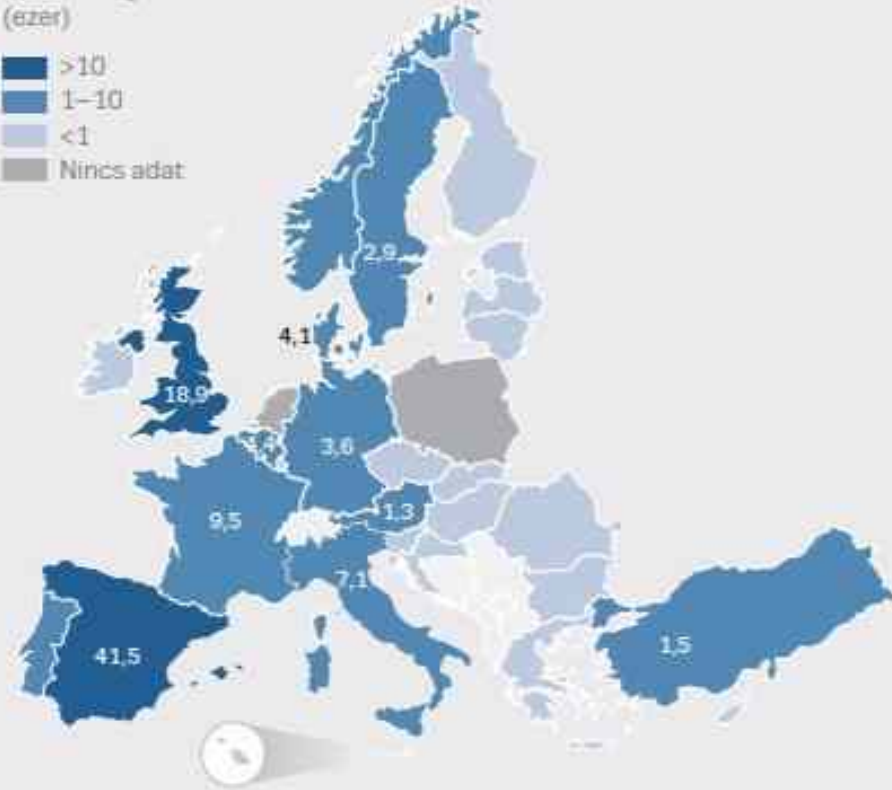
Tonna



- Portugália
- Olaszország
- Egyesült Királyság
- Más országok
- Franciaország
- Belgium
- Spanyolország

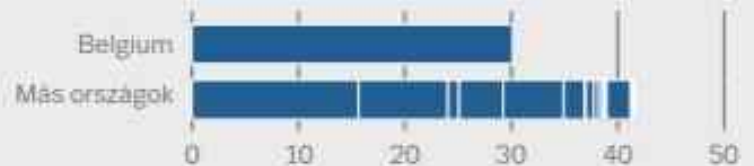
Kokainlefoglalások száma (ezer)

- >10
- 1–10
- <1
- Nincs adat



Megjegyzés: A lefoglalások száma (ezer) a legmagasabb értékekkel rendelkező 10 ország esetében.

A lefoglalt kokain mennyisége (tonna)





### Jellemzők

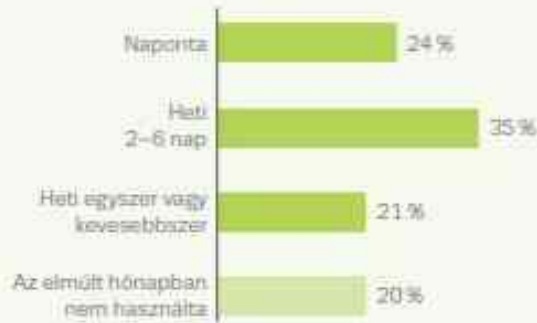


**23** Átlagóletkor az első szerhasználatkor  
**34** Átlagóletkor az első kezelés megkezdésekor



### Használat gyakorisága az előző hónapban

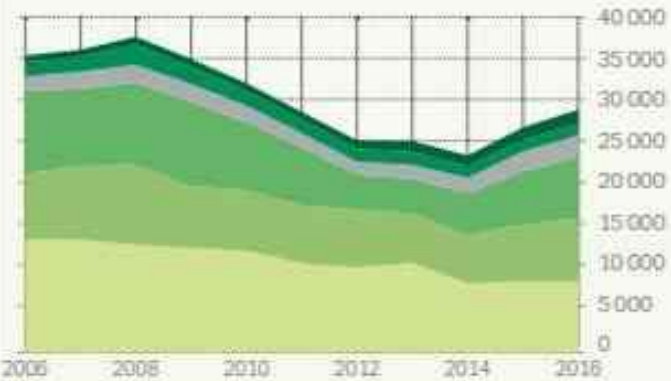
Átlagos szerhasználat heti **4,1** nap



### Alkalmazási mód



### Az első kezelést megkezdők számának alakulása



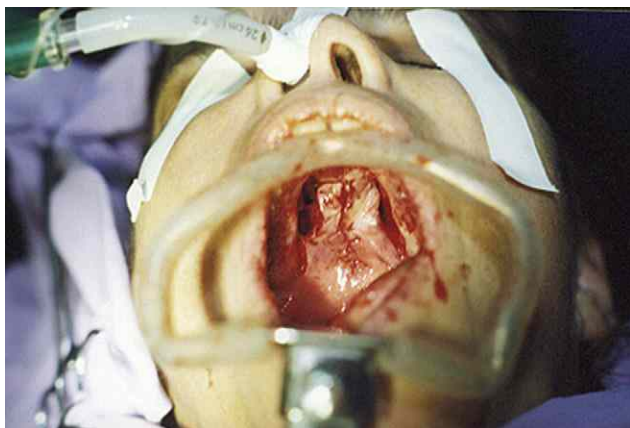
Megjegyzés: A tendenciáktól eltekintve az adatok az összes olyan, kezelést megkezdő személyre vonatkoznak, aki a kokaint nevezte meg elsődleges kábítószerként. Az első kezelést megkezdők számának alakulása 25 ország adatain alapul. A tendenciákat mutató ábra csak azokat az országokat veszi figyelembe, amelyek a 11 évből legalább 9-re vonatkozóan rendelkeznek adatokkal. A hiányzó adatokat a szomszédos évekre vonatkozó adatokból, interpolációval következtették ki. Az országos szintű adatáramlásban bekövetkezett változások miatt 2014 óta az Olaszországra vonatkozó adatokat nem lehet összehasonlítani az előző évekkel.





Nyugalom megzavarására alkalmas képek következnek ...





Hirtelen alakul ki, kb. 6 hónapig folyamatosan növekszik.

Következmények:

- Nyelési problémák (étel az orrüregbe)
- Orrvérzés
- Arcüreg gyulladás
- Rothadás a szájüregben, bűzös lehelet
- Orrhang, csökkenő hangintenzitás

Egyéb hatások:

- Kardiovaskularis
- Neurológiai
- Légzési
- Gastrointestinalis
- Szaglásihiány
- Rekedtség
- Az orrsövény általános irritációja, elhalása
- Krónikus ischemia és gyulladás
- Vérzések
- **Nőknél gyakoribb (13-ból 10 nő)**

Ok: kisebb vérszint, ezért „heavier users”.  
A férfiaknál kisebb érzékenység,

Tommy Hanson, profi baseball  
játékos



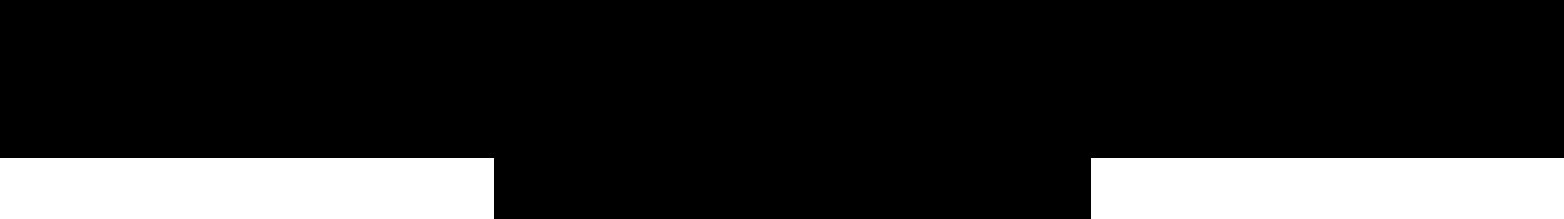
Jacques d'Adelswärd-Fersen báró  
író, költő



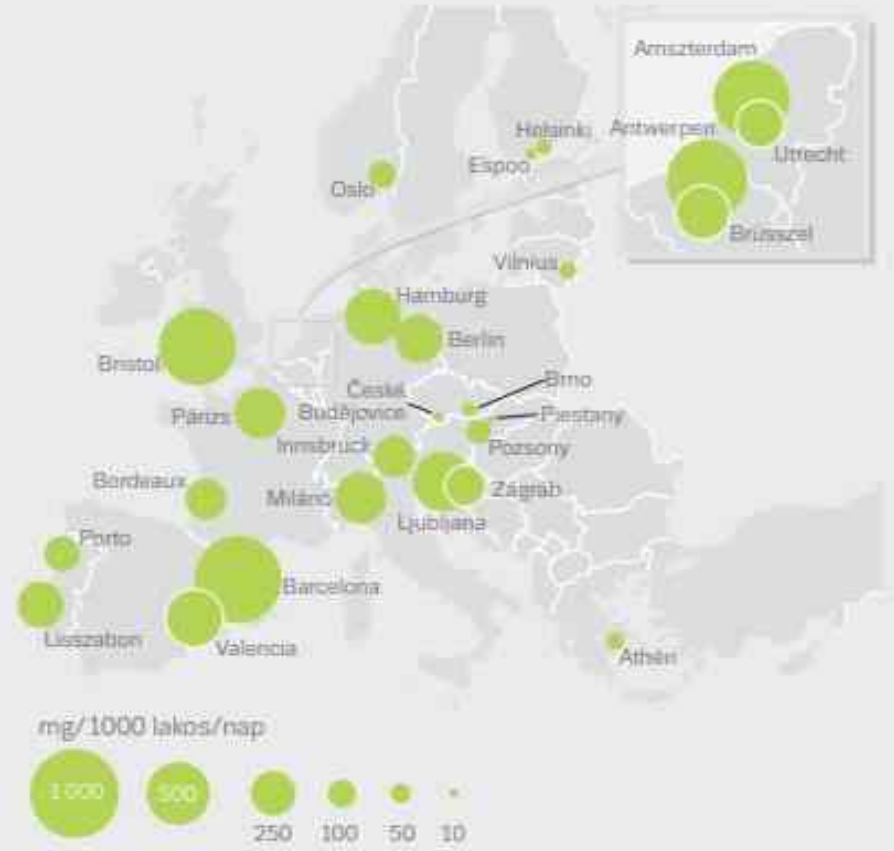
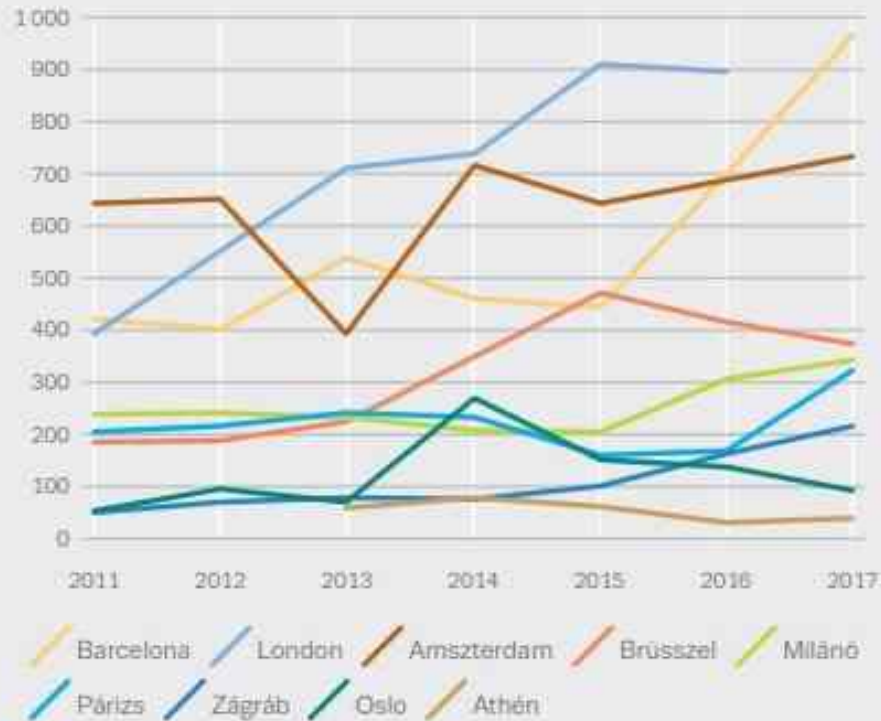
José Fernández



Fernández with the Miami Marlins in 2016



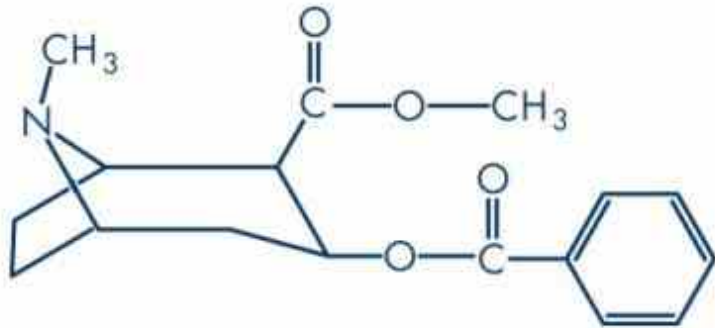
mg/1000 lakos/nap



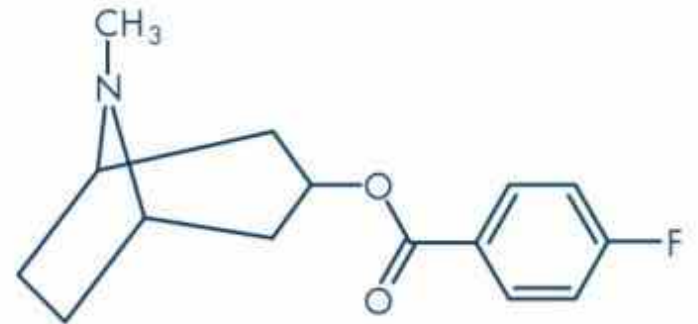
Megjegyzés: A benzolekgonin napi középértéke 1000 lakosra jutó milligrammban. A mintavételek 2011 és 2017 között évente egy héten át végezték a kiválasztott európai városokban.

Forrás: Sewage Analysis Core Group Europe (SCORE)

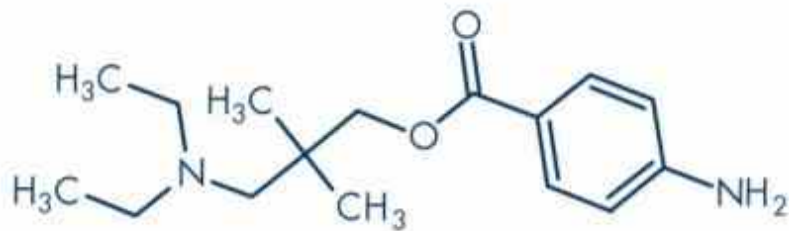
# Szintetikus kokain származékok



kokain



3-(*p*-fluorobenzoyloxy)tropine (*p*FBT)



dimethocaine

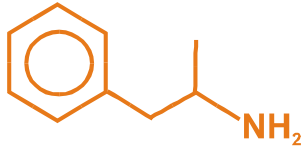
# Szintetikus kokain származékok

- Stimuláns hatás
- Hatáserőssége kb. fele, harmada a kokainénak
- Kokainhoz hasonló miokardiális hatások
- Stimuláns, euforizáló hatások
- Fokozott görcskészség
- Pszichózis
- Terápia: hasonló, mint a kokainnál

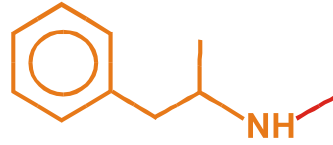




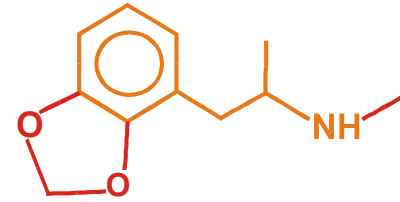
# Amphetamin és származékai (speed, Ecstasy ...)



A



MA



MDMA  
(EXTASY)

szintetikus drog

A - „speed, spuri”

MA - „ice”

MDMA- „Ex, Eki, bogyó”

per os, szippantás

„vénásan is nyomatják”

## DÓZIS

|              |             |
|--------------|-------------|
| EGYSZERI     | 5 – 20 mg   |
| NAPI         | 5 – 60 mg   |
| TOX. V. LET. | 50 – 200 mg |

## SÚLYOS FÜGGŐSÉGBEN

|         |                    |
|---------|--------------------|
| NAPI    | 500 - 2000 mg      |
| LETÁLIS | 2,5 – 10 × toxikus |

## FÜGGŐSÉG

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| TESTI | JELENTŐS (KOKAIN > A) |
| LELKI | ENYHÉBB               |



# Amphetamin és származékai (speed, Ecstasy ...)



"Happy Pills" Ecstasy Tablets  
Photo by Sheepdog, © 2001 Erowid.org



- GreenBomb
- WhiteStar
- D&G
- Superman
- Crescent Moon
- Anchor
- Brown Bomb
- White Dove
- Green Nurse (RM)
- Tri-anglie
- Versace
- Yellow Top
- Yin Yang
- Dexuer's Lab
- Skittle
- Valentine
- Igloo
- Euro
- Blue Polphin
- Number One Stars
- Skittle
- Pikachu
- Orange Smiley
- Pink Superman

Collection of 24 Ecstasy Tablets

Photo by Cyblue, © 2003 Erowid.org



99 Ecstasy (MDMA) Tablets  
Image © 2000 Erowid.org

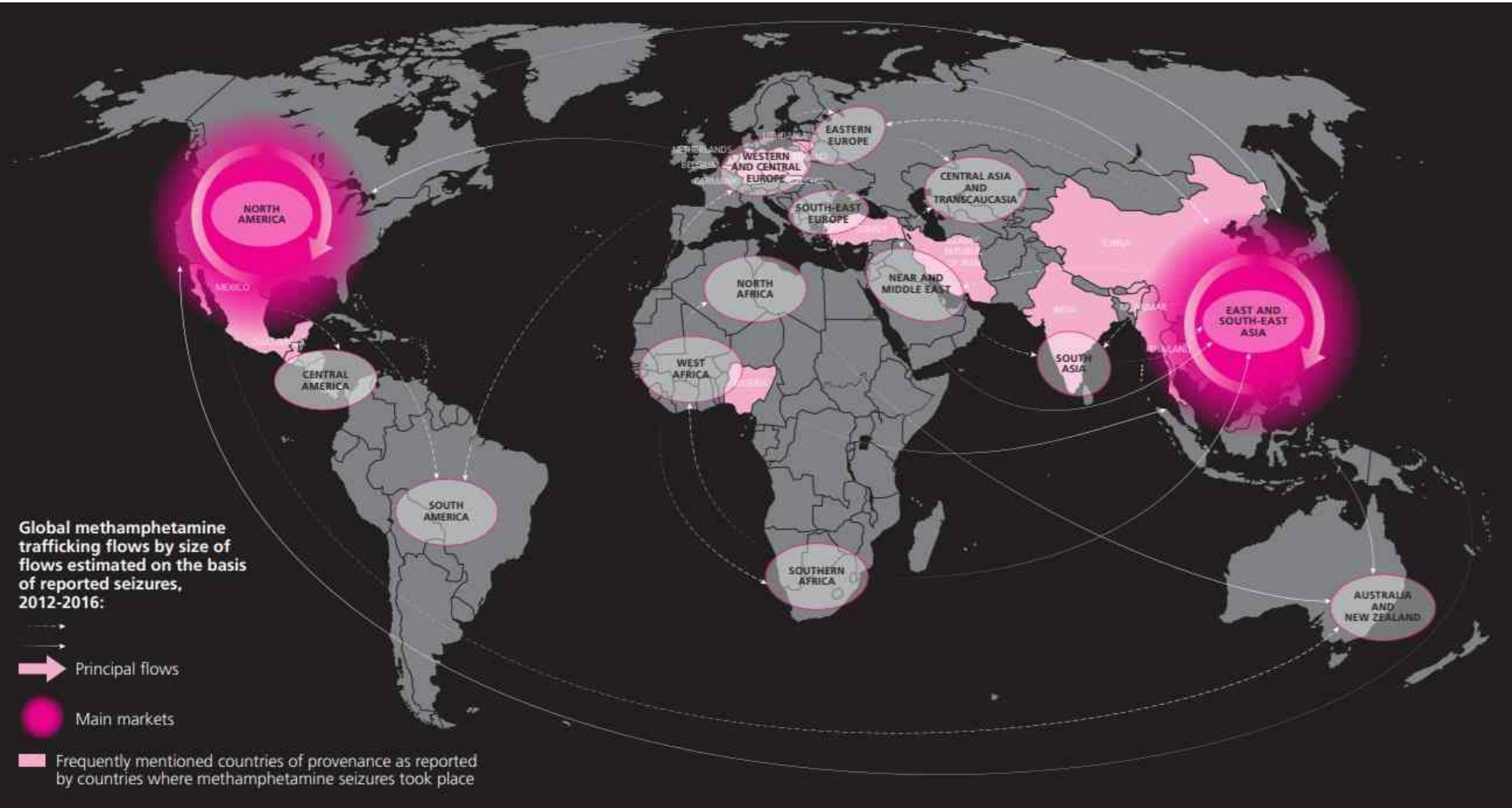


99 Ecstasy Tablets (2007)  
Image by Erowid, © 2007 Erowid.org





# Főbb szállítási útvonalak





# Amfetamin származékokat használók, EU

## Amfetaminszármazékok



Felnőttek (15–64 év)

Előző évi  
használat **1,7 millió**  
0,5 %



Élet-  
prevalencia **11,9 millió**  
3,6 %



Fiatalfelnőttek (15–34 év)

Előző évi  
használat **1,2 millió**  
1,0 %



Országos becslések az előző  
évi használatról

Legalacsonyabb 0 %  
Legmagasabb 3,6 %

## MDMA



Felnőttek (15–64 év)

Előző évi  
használat **2,6 millió**  
0,8 %



Élet-  
prevalencia **13,5 millió**  
4,1 %



Fiatalfelnőttek (15–34 év)

Előző évi  
használat **2,2 millió**  
1,8 %



Országos becslések az előző  
évi használatról

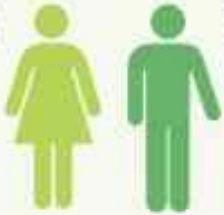
Legalacsonyabb 0,2 %  
Legmagasabb 7,4 %



# Amfetamin származékot használók

## Jellemzők

27% 73%

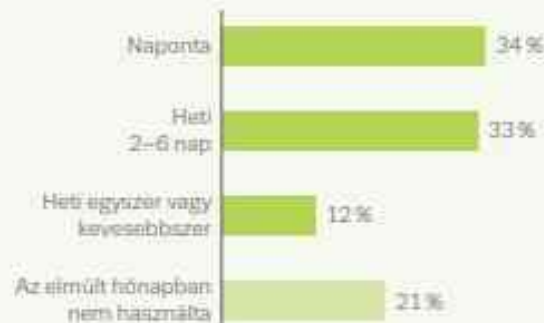


**20** Átlagéletkor az első szerhasználókor  
**29** Átlagéletkor az első kezelés megkezdésekor



## Használat gyakorisága az előző hónapban

Átlagos szerhasználat heti **4,4** nap



## Alkalmazási mód



## Az első kezelést megkezdők számának alakulása



Megjegyzés: A tendenciáktól eltekintve az adatok az összes olyan, kezelést megkezdő személyre vonatkoznak, aki az amfetaminszármazékokat nevezte meg elsődleges kábítószerként. Az első kezelést megkezdők számának alakulása 25 ország adatain alapul. A tendenciákat mutató ábra csak azokat az országokat veszi figyelembe, amelyek a 11 évből legalább 9-re vonatkozóan rendelkeznek adatokkal. A hiányzó adatokat a szomszédos évekre vonatkozó adatokból, interpolációval következtették ki.



# Amfetamin és származék: lefoglalások, EU

## AMFETAMIN

### Lefoglalások

Szám

**34 000** EU  **39 000** EU+2

Mennyiség

**5,7** EU  **9,5** EU+2

Ár

(EUR/g)

**50 €**  
**10–23 €**  
**8 €**

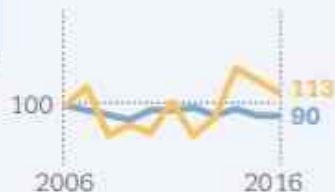
Tisztaság

(%)

**61 %**  
**20–31 %**  
**14 %**

### Indexált tendenciák

Ár és tisztaság



## METAMFETAMIN

### Lefoglalások

Szám

**9 000** EU  **14 000** EU+2

Mennyiség

**0,5** EU  **0,8** EU+2

Ár

(EUR/g)

**170 €**  
**19–71 €**  
**15 €**

Tisztaság

(%)

**73 %**  
**25–58 %**  
**22 %**

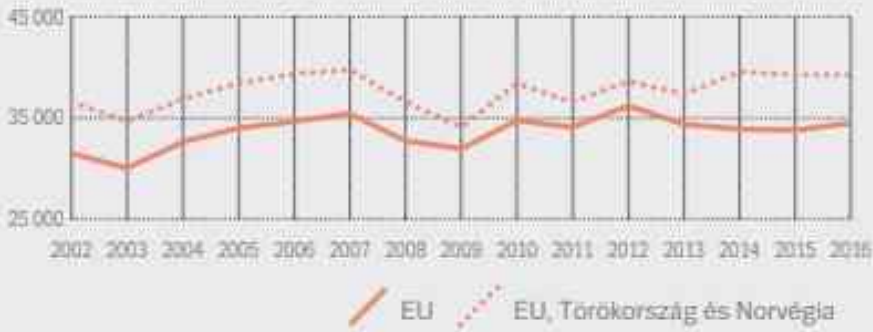
Megjegyzés: Az EU + 2 az uniós tagállamokat, Törökországot és Norvégiát jelenti. Az amfetaminszármazékok ára és tisztasága: országos átlagértékek – minimum, maximum és interkvartilis tartomány. Mutatók szerint változik, hogy mely országokra vonatkoznak az adatok. A metamfetaminra vonatkozó indexált tendenciák nem állnak rendelkezésre.



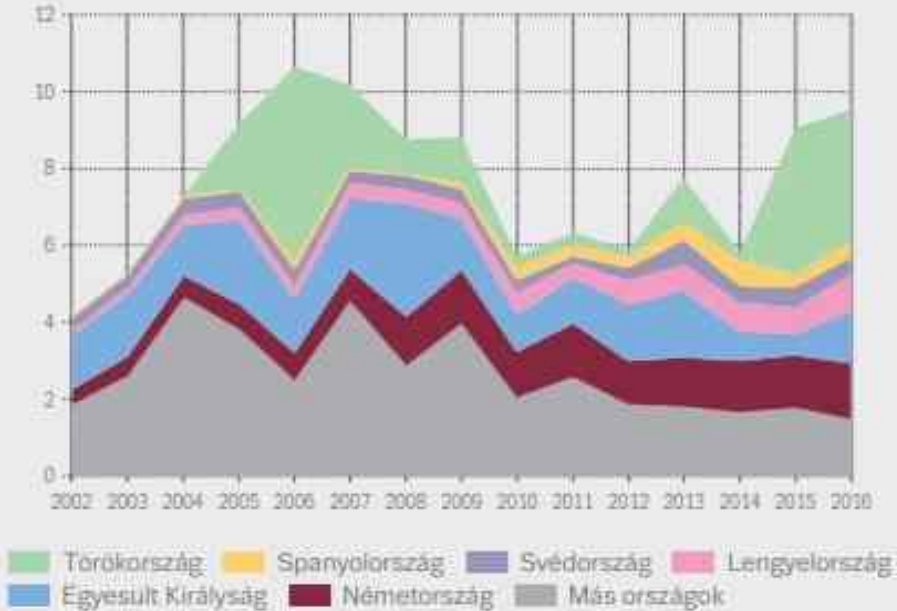


# Amfetamin lefoglalások, EU 2016

Lefoglalások száma

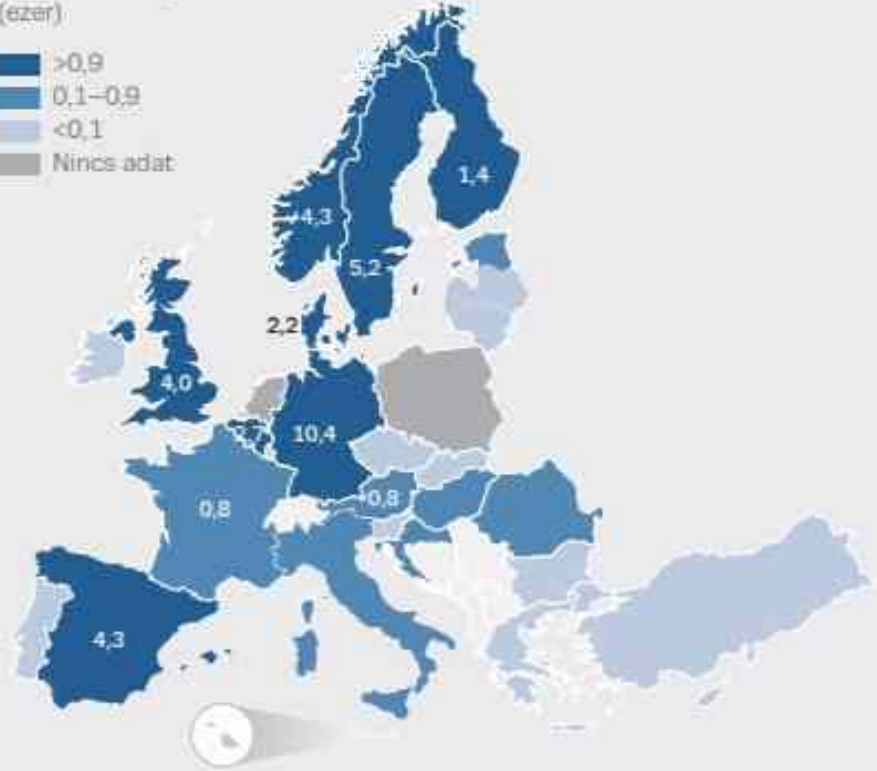


Tonna



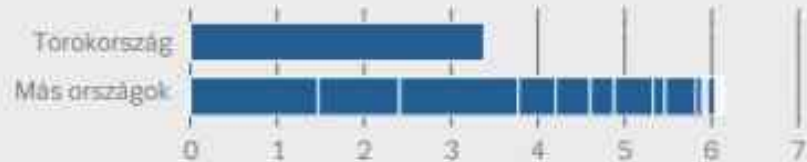
Amfetaminlefoglalások száma (ezer)

- >0,9
- 0,1–0,9
- <0,1
- Nincs adat



Megjegyzés: A lefoglalások száma (ezer) a legmagasabb értékekkel rendelkező 10 ország esetében.

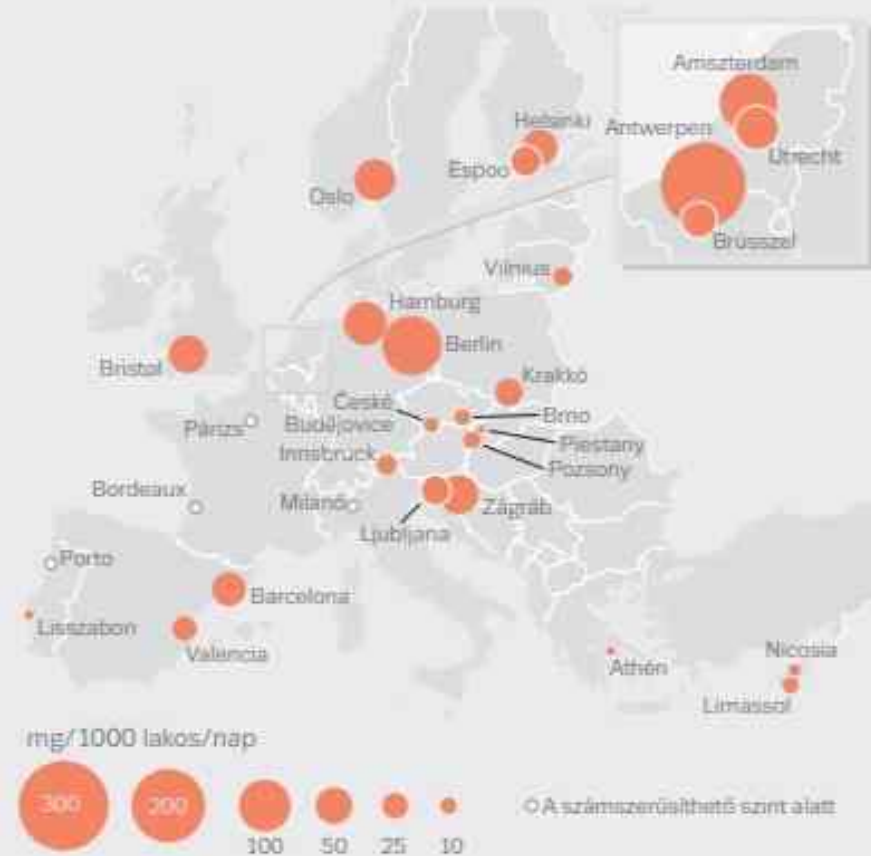
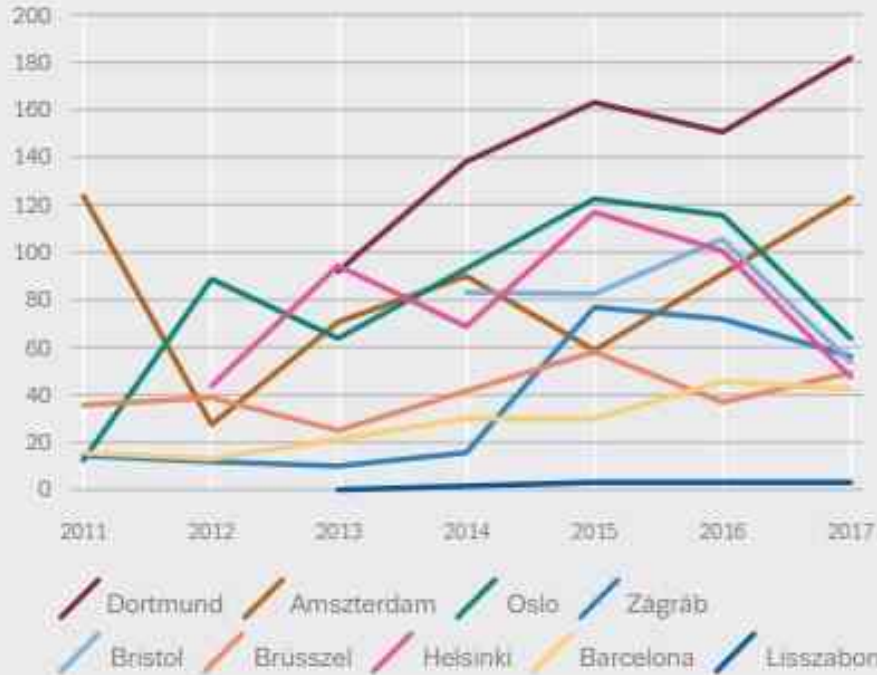
A lefoglalt amfetamin mennyisége (tonna)





# Amfetamin szermaradványok a szennyvízben

mg/1000 lakos/nap



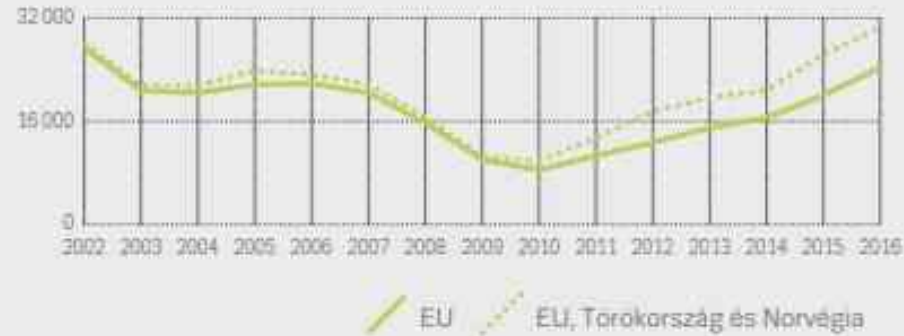
Megjegyzés: Az amfetamin napi középértéke 1000 lakosra jutó milligrammban. A mintavételt 2011 és 2017 között évente egy héten át végezték a kiválasztott európai városokban.

Forrás: Sewage Analysis Core Group Europe (SCORE).

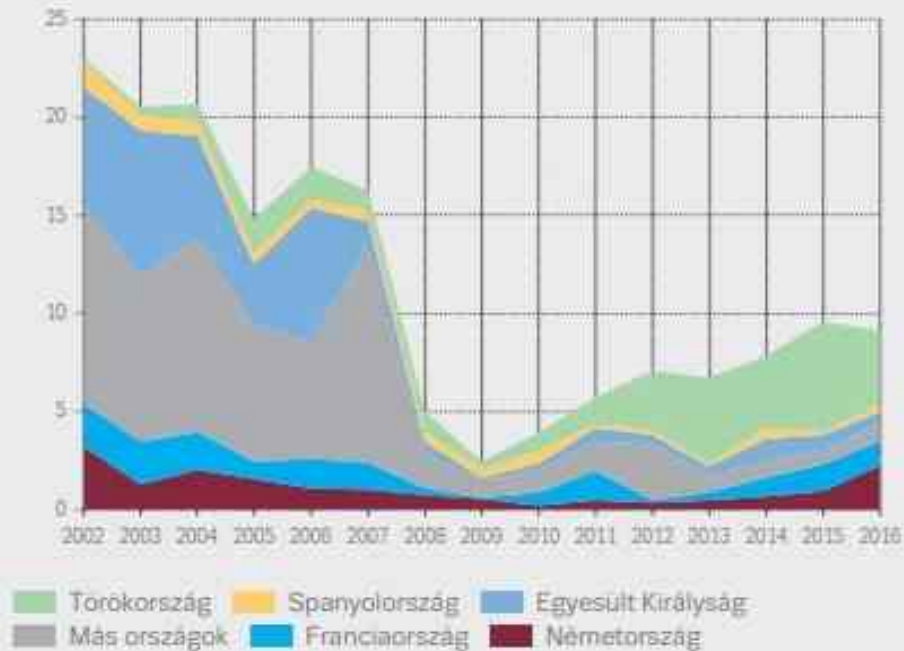


# MDMA lefoglalások, EU 2016

Lefoglalások száma

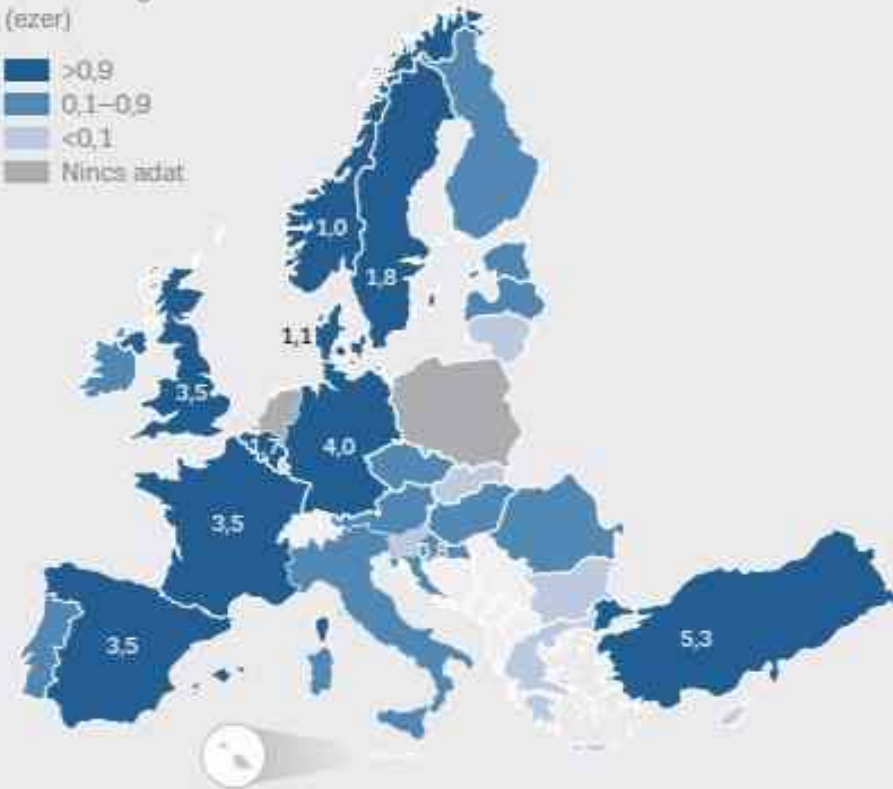


Tabletta (millió)



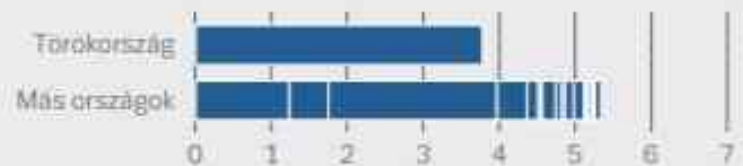
MDMA-lefoglalások száma (ezer)

- >0,9
- 0,1–0,9
- <0,1
- Nincs adat



Megjegyzés: A lefoglalások száma (ezer) a legmagasabb értékekkel rendelkező 10 ország esetében.

Lefoglalt MDMA-tabletták (millió)





# MIDMA





# Az MDMA kívánt és nemkívánt hatásai

## **EGYSZERI ALACSONY ADAG**

### **ENYHÉBB TÜNETEK**

hangulatváltozás: eufória  
megnövekedett energia, izgatottság  
nyitottság, barátságosság  
beszédesség, fokozott önbizalom  
pupillatágulás  
érzékelés fokozódása  
étvágycsökkenés (enyhe anorexia)  
fokozott folyadékvesztés<sup>#</sup>  
szájszárazság, fogcsikorgatás  
izomfájdalom  
fejfájás; szédülés; álmatlanság

## **NAGY ADAG**

### **AKUT MÉRGEZÉSI TÜNETEK\***

hallucinációk, időérzék elvesztése  
szorongás, félelemérzet, pánik  
nyugtalanág, izzadás, reszketés  
szemtekeregés (nisztagmus)  
szívdobogás, vérnyomásemelkedés  
magas láz (hipertermia)  
alvásképtelenség  
megerőltetést követő kimerültség  
izommerevség, görcsök, kóma  
étvágytalanság (napokig)  
pszichés „másnaposság” (napokig)

<sup>#</sup>Ellensúlyozása: nem túlzásba vitt folyadék- és sópótlás (óránként fél liter víz + „sós ropi”)

\***Szerotonin-szindróma!** 5-HT↑ (lásd következő ábrát)

**Egyéb káros krónikus hatások:** emocionális problémák, szorongás, depresszió, önkontrollhiány;  
5-HT↓ gondolkodási & koncentrációs problémák, memóriazavarok; vese- & májelégtelenség

„Tolerancia” - nem jellemző: „its most desirable effects diminish with frequency of use.”

Shulgin AT (1986) *J Psychoactive Drugs* 18: 291-304



# MDMA

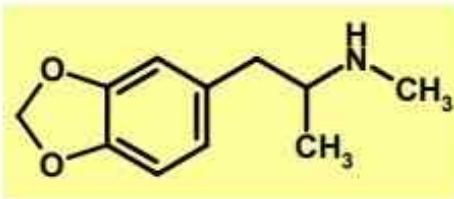


DANGER: MDMA drugs in Oldham, Greater Manchester, are extremely dangerous



# „Diszkódrogok” - az MDMA

## A táncparkettől a boncasztaig?



(±)-MDMA

Tablettákban: MDMA HCl só  
60 - 125 mg

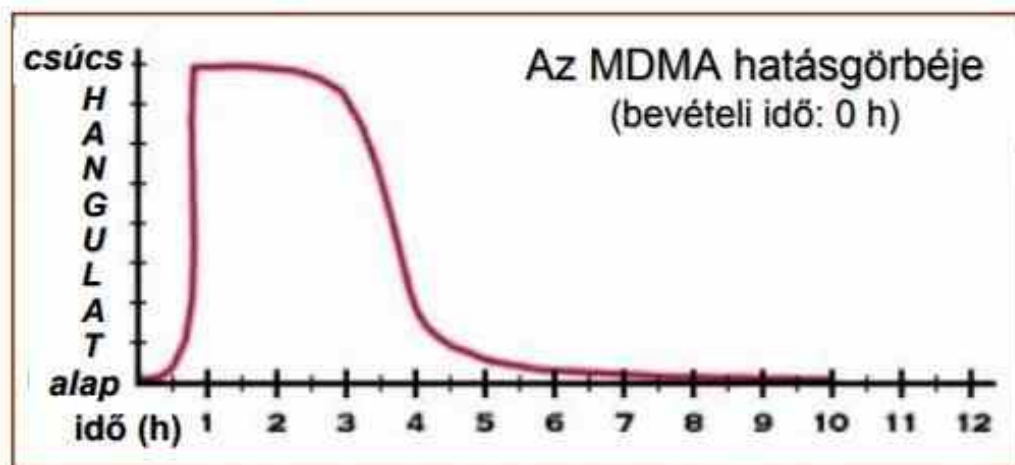


Lorna Spinks (19)  
2001. május

43°C

**idioszinkrázia**

alacsony drogmetabolizáló  
képesség miatt?



„danse macabre”

„ideális” diszkó/partidrog: jó hangulat, feldobottság, serkentő hatás  
enyhe hallucinogén hatás: fogékonyság külső ingerekre (pl. zene, fény)

**Szerotonin-szindróma:** nyugtalanság, izomrángás, zavartság, fokozott reflex-ingerlékenység, szájszáraz, **izzadás**, erekció, extrémül felfelé fordult szemgolyók, **reszketés**, esetleg **eszmélet-vesztéshez vezető görcsrohamok**

**Leah Betts**



**Élt 18 évet**

Halála valójában nem közvetlenül MDMA fogyasztása miatt, hanem a dehidratáltság miatt 90 perc alatt ivott **7 liter VÍZ** miatt történt.

Otthon volt barátaival, MDMA-t fogyasztott, majd dehidratáltság miatt ivott. A nagy mennyiségű [víz intoxikációhoz](#) és [hyponatremiához](#) vezetett, ami viszont [az agy súlyos duzzanatához](#) vezetett.

Az Ecstasy tableta csökkentheti a vizeelési képességet, súlyosbíthatja a hyponatraemiát; ez a [SIADH](#) néven ismert tünet

Anna Wood

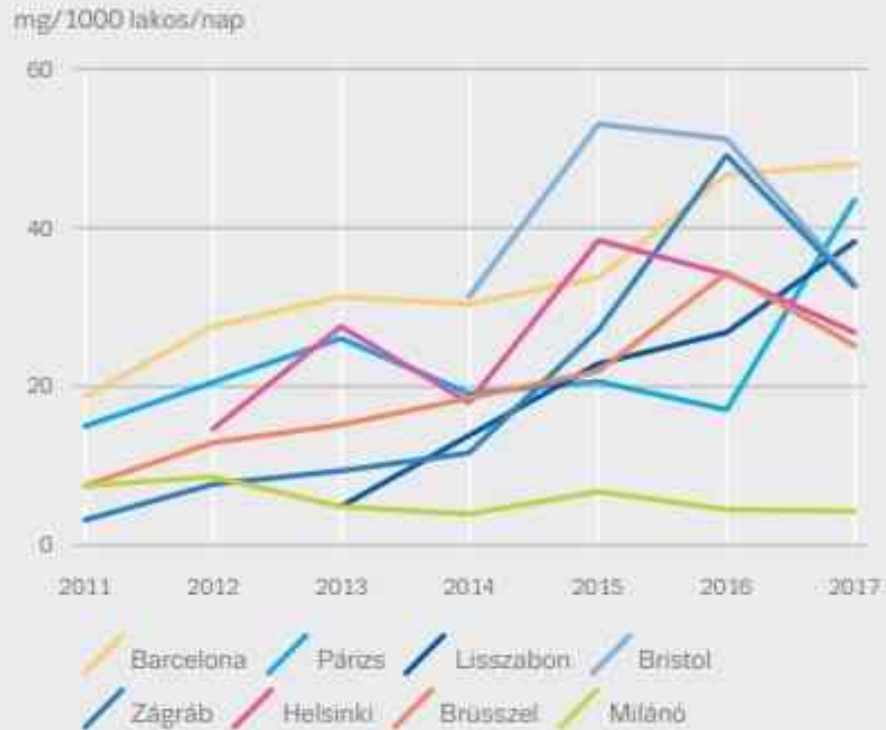


Élt 15 évet

Halálok SIADH



# MDMA szermaradványok a szennyvízben

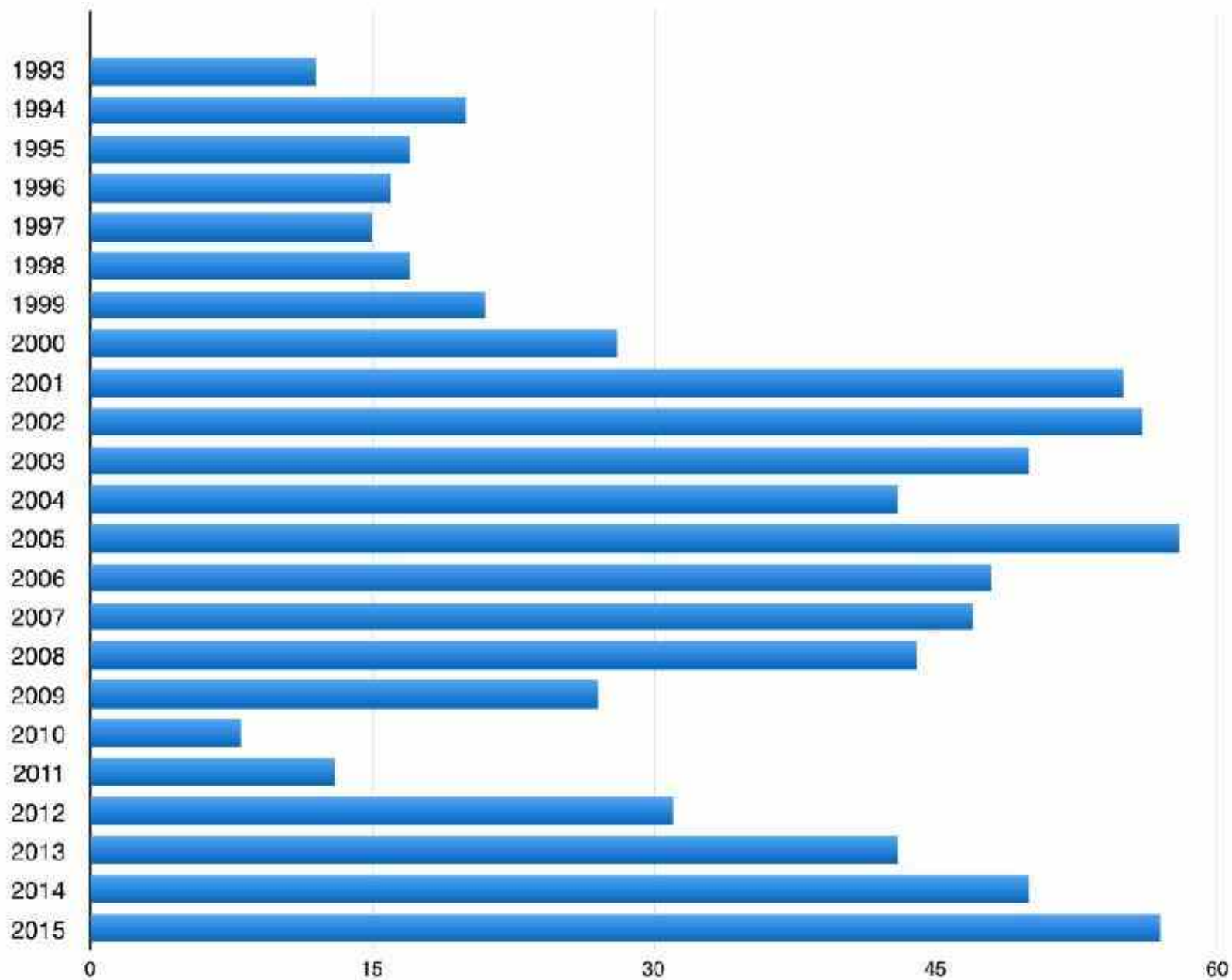


Megjegyzés: Az MDMA napi középértéke 1000 lakosra jutó milligrammbari. A mintavételt 2011 és 2017 között évente egy héten át végezték a kiválasztott európai városokban.

Forrás: Sewage Analysis Core Group Europe (SCORE).



■ MDMA-present deaths in the UK

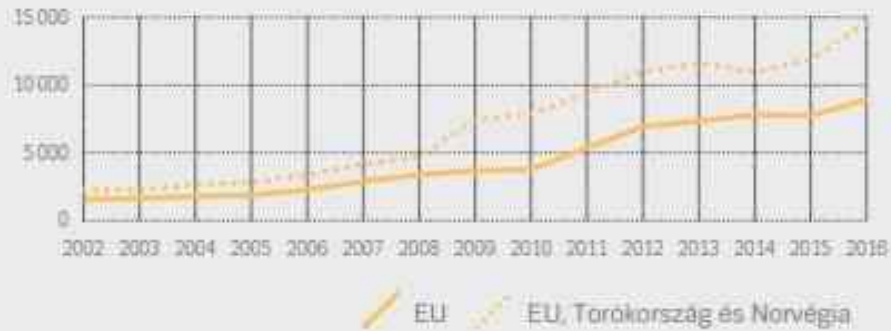




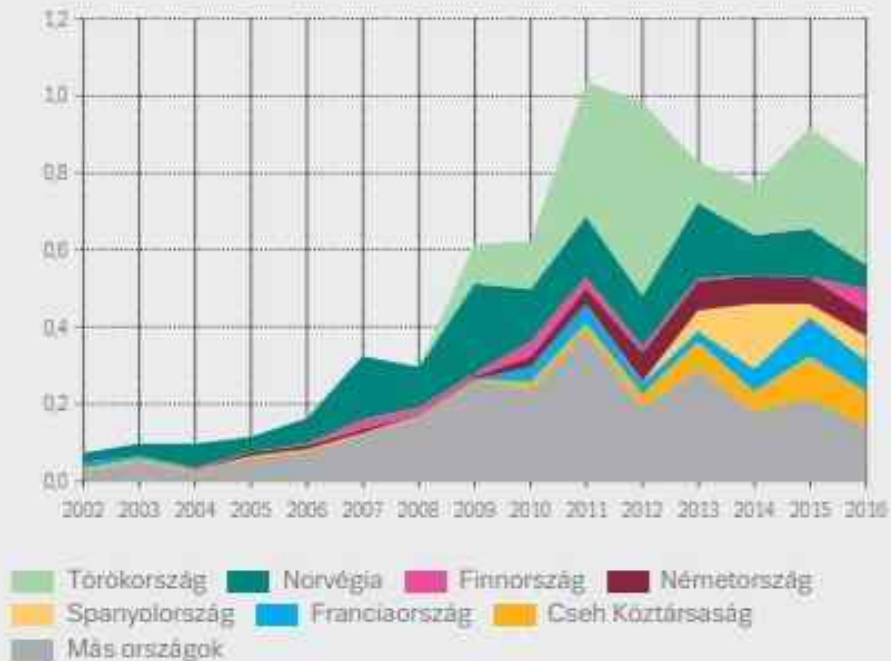


# Metamfetamin lefoglalások, EU 2016

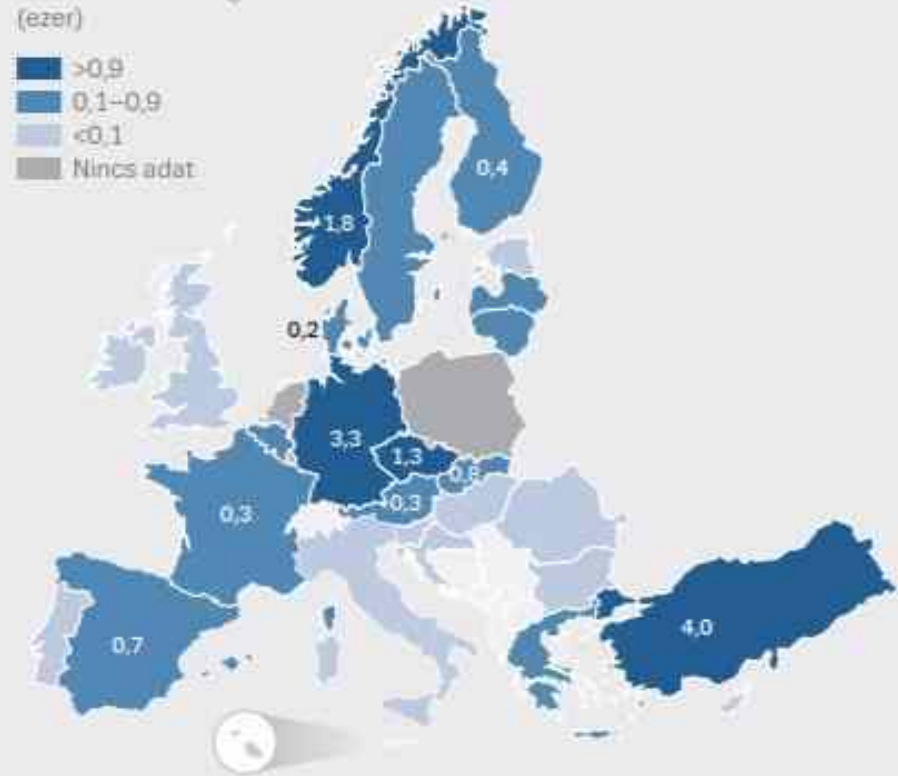
Lefoglalások száma



Tonna

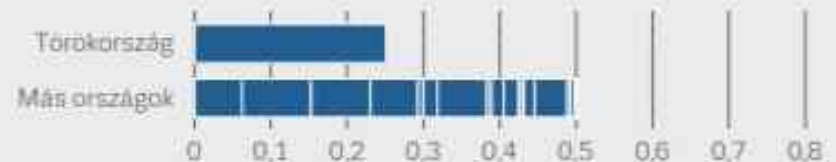


Metamfetaminlefoglalások száma (ezer)



Megjegyzés: A lefoglalások száma (ezer) a legmagasabb értékekkel rendelkező 10 ország esetében.

A lefoglalt metamfetamin mennyisége (tonna)





## Az amfetamin-típusú stimulánsok jellegzetes hatásai

...hasonlóak a kokainéhoz (De: könnyebb hozzáférhetőség)

↓  
nagyobb abúzusveszély!

*pl.*

fokozott éberség\*, alkotóképesség  
álmatlanság\*  
átmeneti teljesítménynövekedés\*  
éhségérzet csökkenése

*valamint:*

szájszárazság  
fogcsikorgatás  
amfetamin-pszichózis

Tartós használat kezelést igénylő,  
súlyos pszichotikus tüneteket okoz!  
(amfetaminpszichózis)



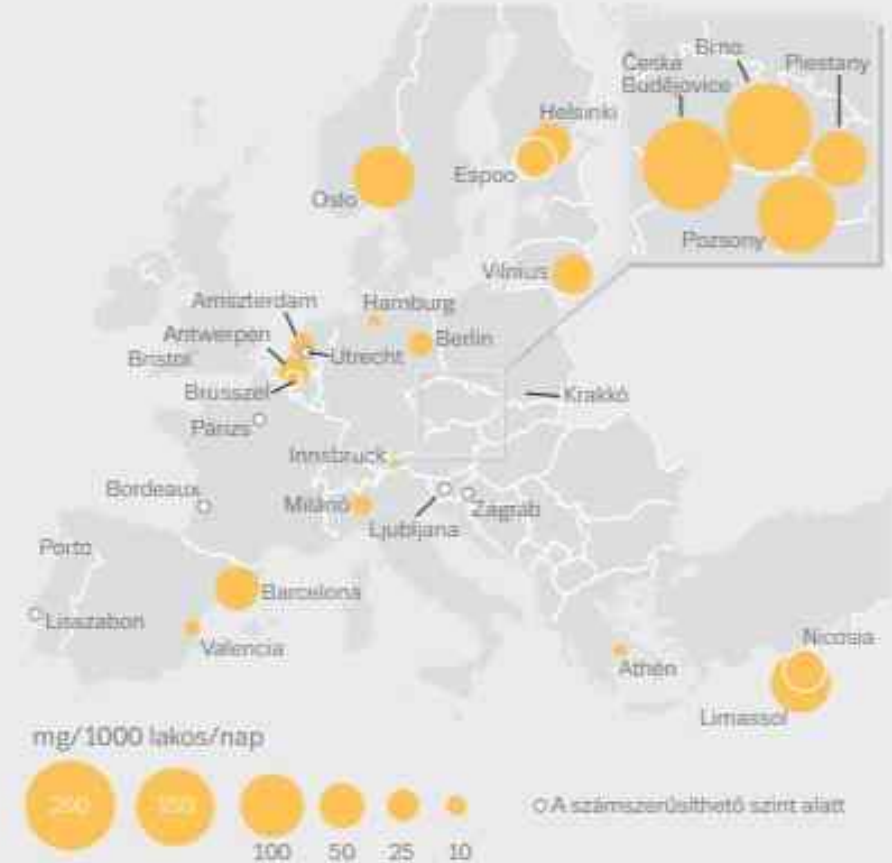
\*katonai felhasználás (a spanyol polgárháború óta)  
sportban doppingszer





# MA szermaradványok a szennyvízben

mg/1000 lakos/nap



Megjegyzés: A metamfetamin napi középértéke 1000 lakosra jutó milligrammban. A mintavételt 2011 és 2017 között évente egy héten át végezték a kiválasztott európai városokban.

Forrás: Sewage Analysis Core Group Europe (SCORE).



Nyugalom megzavarására alkalmas képek következnek ...







**CHRISTINA GEORGE'S ARREST PHOTOS REFLECT HER METH USE**



8/17/1995



5/8/1997



10/3/1997



1/22/1998



10/6/2000



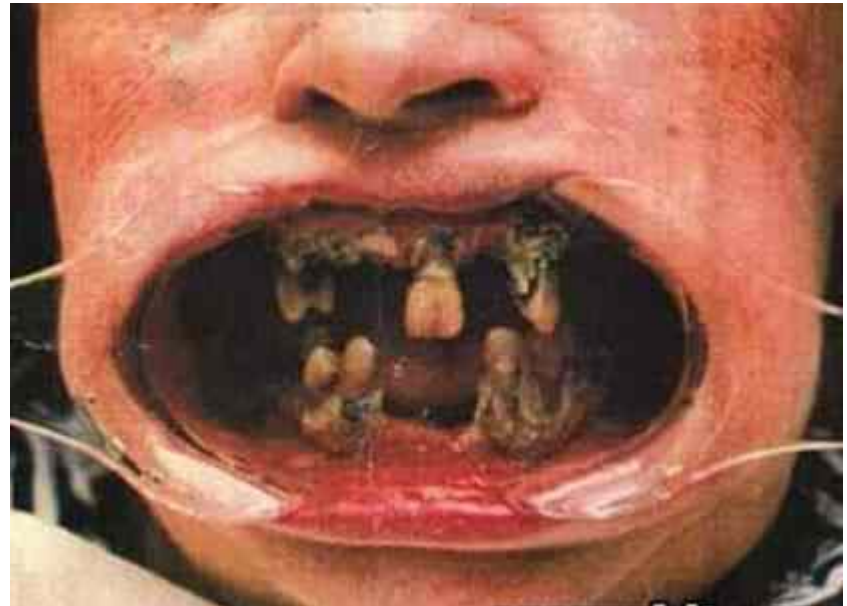
6/6/2001



10/6/2001




2/23/2002






# THE HORRORS OF METHAMPHETAMINES

**SKIN**  Acne appears or worsens. Obsessive skin-picking often causes meth users' faces to be covered in small sores and scarring - the result of a common sensory hallucination of bugs crawling beneath the skin.

**FACIAL MUSCULATURE AND FAT**  Meth, like other stimulants, suppresses appetite and can lead to undernourishment due to long periods without eating. Over time, the body begins consuming muscle tissue and facial fat, giving users a gaunt, hollowed-out appearance.

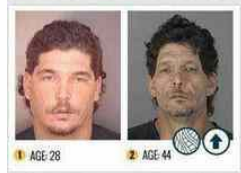
**TEETH AND GUMS**  "Meth Mouth" is caused by several factors: tooth enamel is dissolved by the harsh chemicals of the drug, the blood vessels contained in healthy gums and teeth shrink, increasing the rate of decay, the production of saliva diminishes, allowing harmful acids to further damage the mouth, cravings for sugary foods increases with meth use, oral hygiene is typically neglected while high, and heavy tooth-grinding is an additional side effect of the drug.

**↑ INCREASING ESTIMATED AGE**  
The combination of skin issues, facial fat and muscle loss, hygiene neglect and increased oral decay lead to the appearance of exaggerated aging, sometimes shockingly so.



## Methamphetamine Users

Addiction touches nearly every family, ravaging physical and mental health, relationships, and personal finances. Mothers, fathers, brothers, sisters, daughters and sons. No one is immune to the frightening long-term impact of hard drug abuse. What follows is a sobering depiction of REAL individuals who've fallen victim to the temptation of drug use - in this case, **Methamphetamine** - whose devastating effects are all too apparent.





# ***Pszichoaktív anyagok csoportosítása***

*lassítók*

*gyorsítók*

***opiátok***

*hallucinogének*



# Opiátok *mák kémiai anyagai*



Papaver somniferum  
from Magic and Medicine of Plants



Mianmar

Papaver somniferum (opium poppy) seeds  
Image by Erowid, © 2000 Erowid.org







# *Mák alapú kábítószer*

- Mák
  - kultúrnövény, fő alkaloidok: morfin, kodein
- Máktea
  - mákgubó kifőzésével nyert alkaloid-tartalmú oldat
- Ópium
  - mákgubó megszáritott tejnedve
- Morfin
  - mák alkaloidja, gyógyászati felhasználás
- Heroin (diacetil-morfin)
  - a morfin kémiai átalakítással nyert származéka





# Mák alapú szerek

- Mák, ópium
  - nagy termőterület (Afganisztán)
- Morfin
  - gyógyászati szer (ampullás oldat) visszaélésszerű használata
- Heroin
  - előállítás ópiumból (Afganisztán)
  - többféle fogyasztási mód
    - intravénás injekció, cigarettában, inhalálás felmelegítve







# ópium

## ópium

1 1 % morphin

% noszkapin

0. % papaverin

0. 0. % codein

fűs ópiumpipa

alkoholos olda ital

ópiumpc evés

ópiumtinktúr injekció



Metszett gubó



Opium Pipe

# ópium



"White Rock Opium"

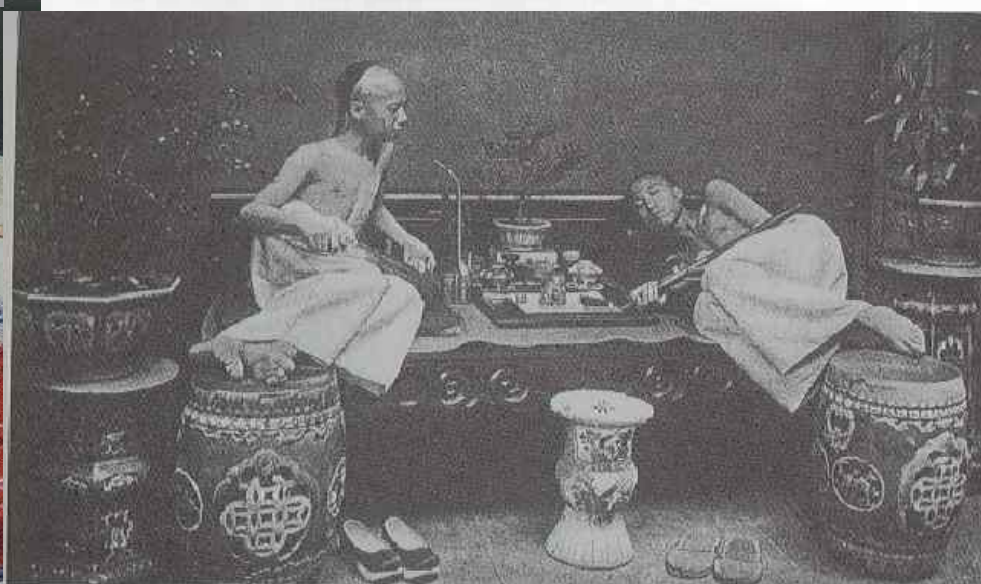
Photo by SpedRacr, © 2000 Erowid.org



Thai Woman Smoking Opium  
photo by John W. Allen



Egyszerű ópiumház Szingapúrban, 1900 körül



Elegáns ópiumszalon Kínában, 1900 körül



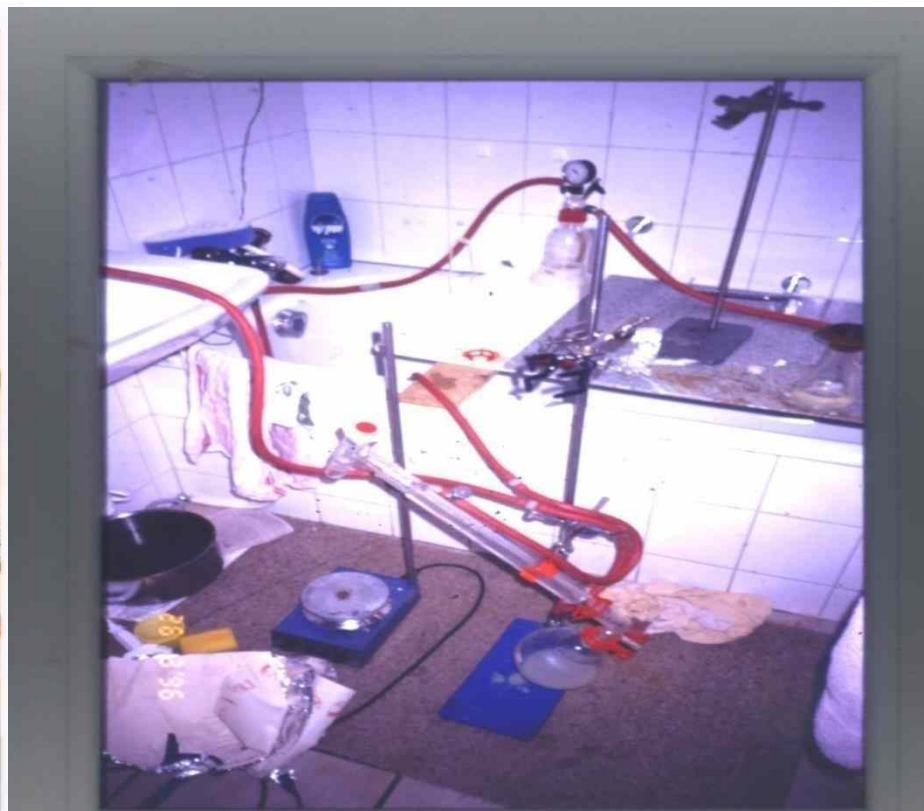


***morfin***

## *kombinált desztillációs eljárás*

*„APO, hard-stuff”*

*por, tableta, injekció*



# heroin

„szuper leszoktató szer...”

félszintetikus morphin származék

*injekció*

*füstjének inhalálása*

*szippantás*



„HARD STUFF, WHITE STUF, HORSE SMACK, HERNYÓ, HARRY, NYALÓKA, BARNA CUKOR....”

„haszonkulcs...”

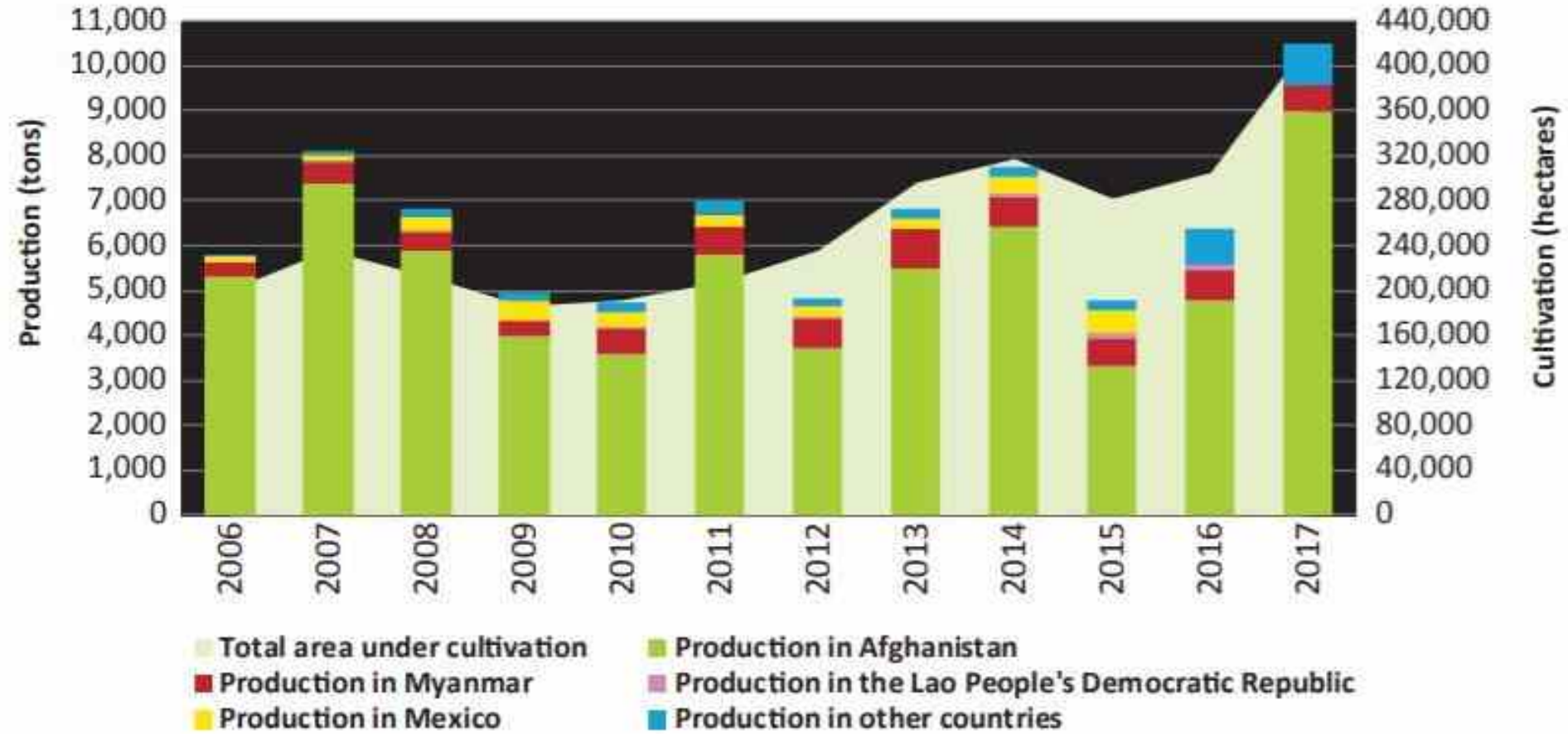
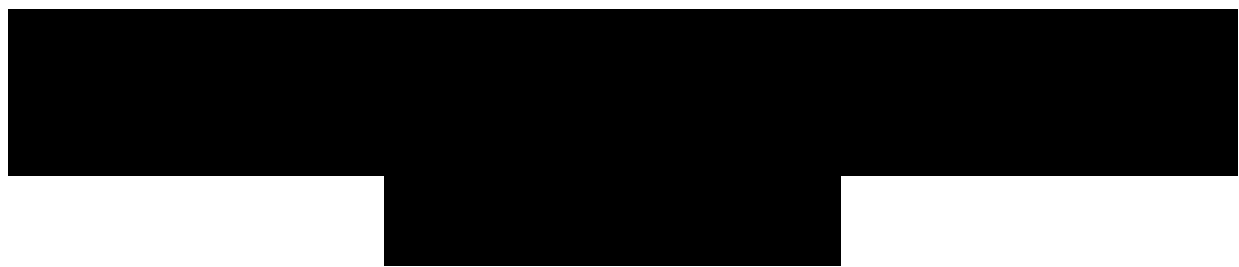
a pakisztáni laboratóriumban 3000 dollár

a pakisztáni határon 5000 dollár

törökországi nagybani ár 12 000 dollár

hollandiai nagybani ár 50 000 dollár

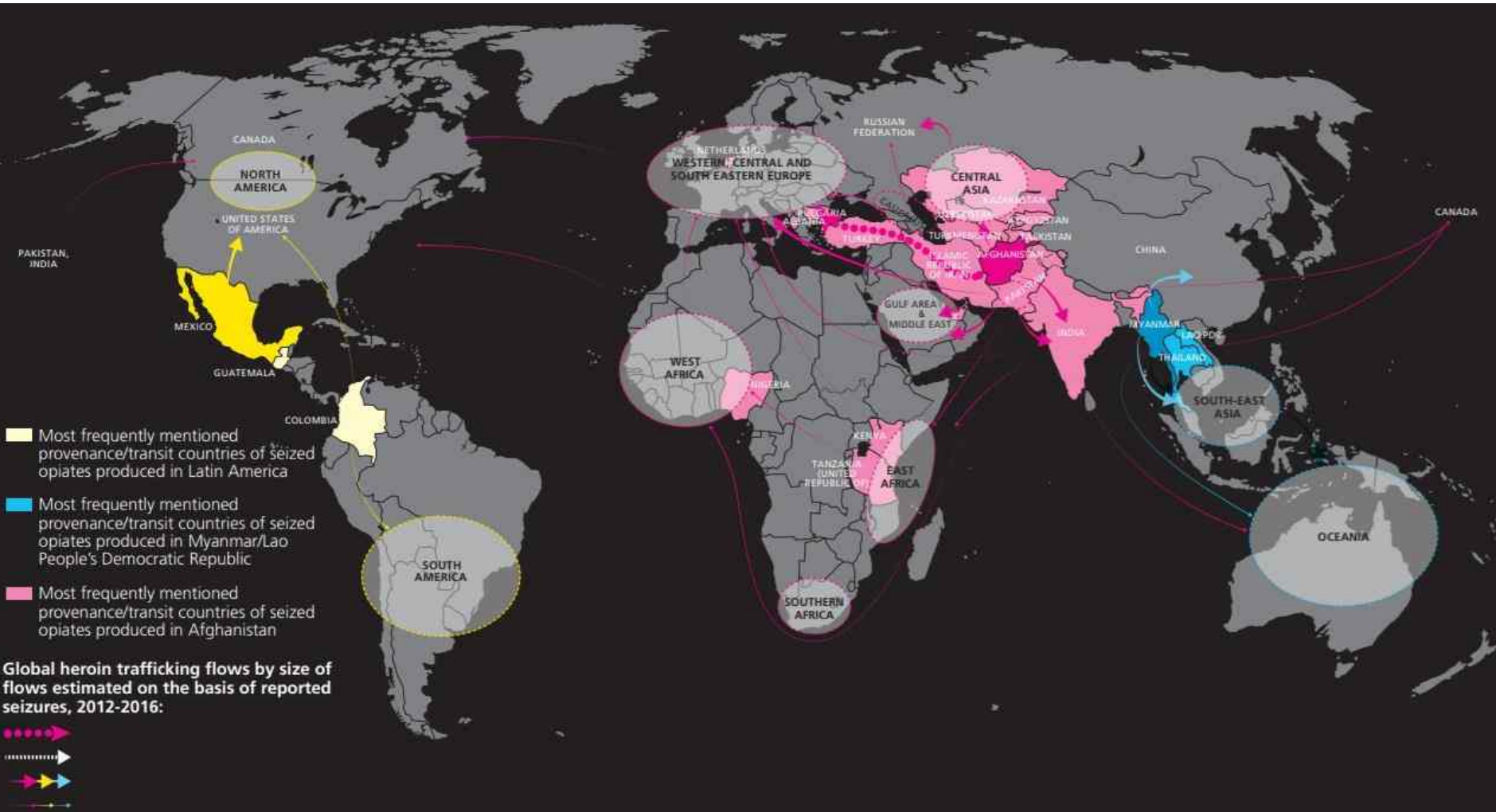
„fogyasztói” ár 1 500 000 dollár





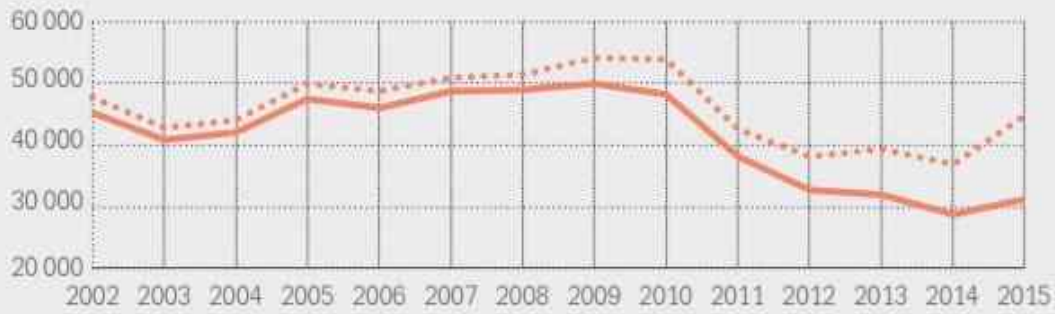


# Főbb kereskedelmi útvonalak



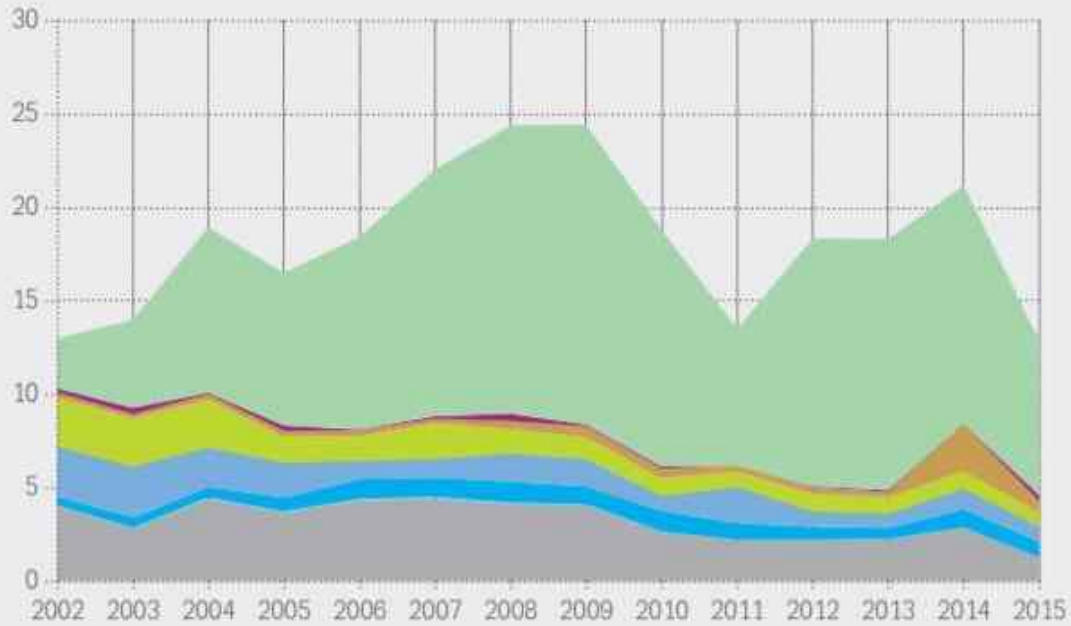


### Number of seizures

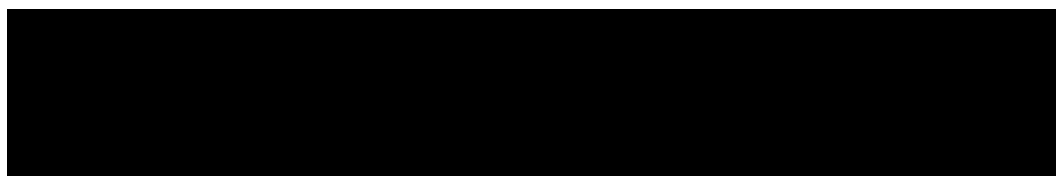


— EU    ···· EU, Turkey and Norway

### Tonnes

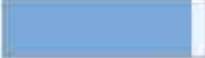


Turkey    Romania    Greece    Italy  
United Kingdom    France    Other countries



## Lefoglalások

Szám

**38 000** EU  **47 000** EU + 2

Mennyiség

**4,3** EU  **9,9** EU + 2

## Ár

(EUR/g)

**140** €

**35–65** €

**22** €

## Tisztaság

(%)

**41** %

**15–29** %

**11** %

## Indexált tendenciák

Ár és tisztaság



Megjegyzés: Az EU + 2 az uniós tagállamokat, Törökországot és Norvégiát jelenti. A nyers heroin ára és tisztasága: országos átlagértékek – minimum, maximum és interkvartilis tartomány. Mutatók szerint változik, hogy mely országokra vonatkoznak az adatok.



## Jellemzők

20% 80%



23 Átlagéletkor az első szerhasználatkor

34 Átlagéletkor az első kezelés megkezdésekor

28 200 Az első kezelésre jelentkezők



117 200 Korábban kezelt jelentkezők

19%

81%

## Használat gyakorisága az előző hónapban

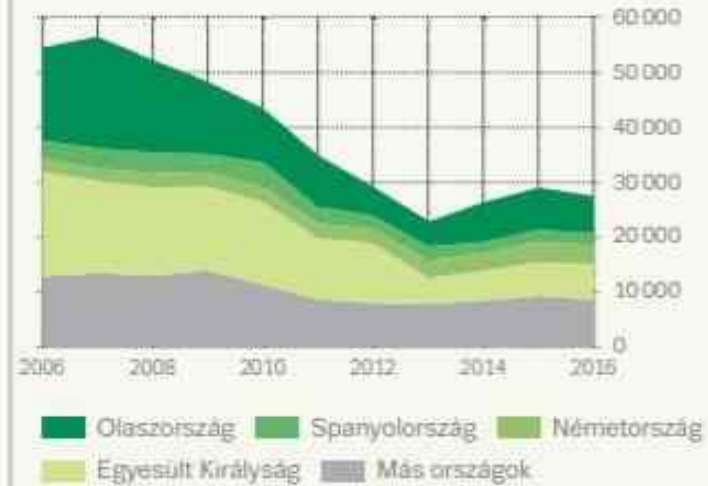
Átlagos szerhasználat heti 6 nap.



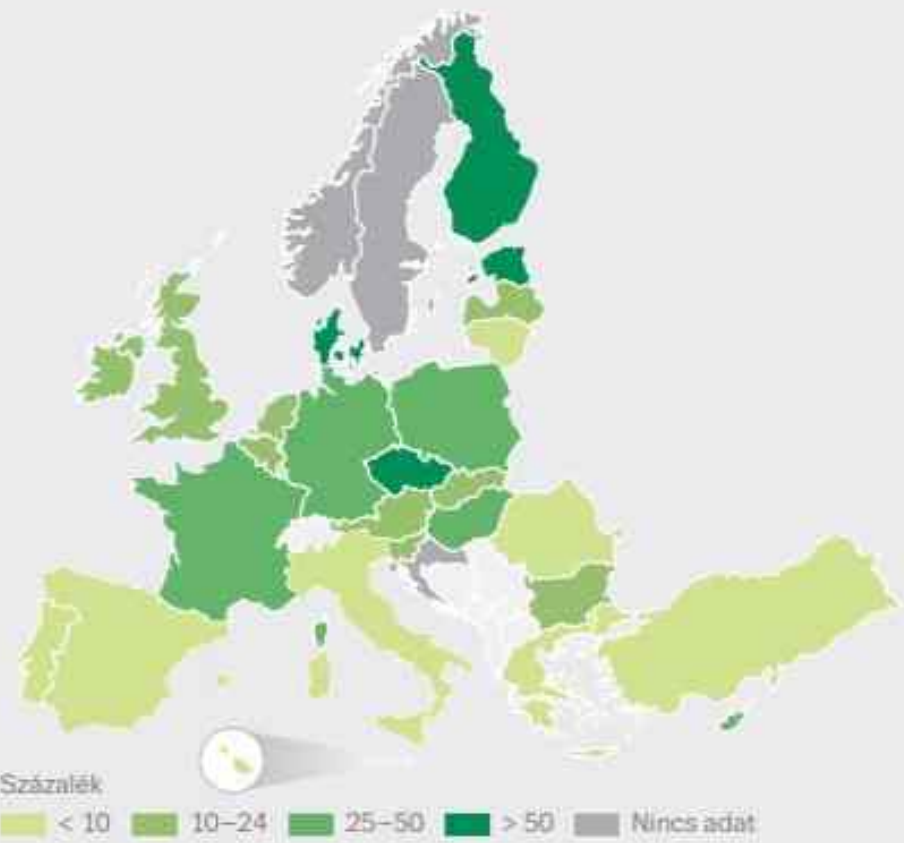
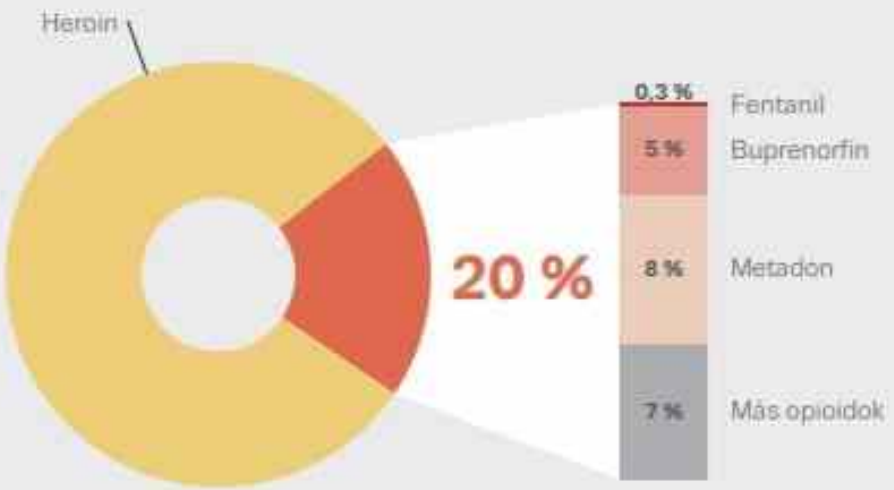
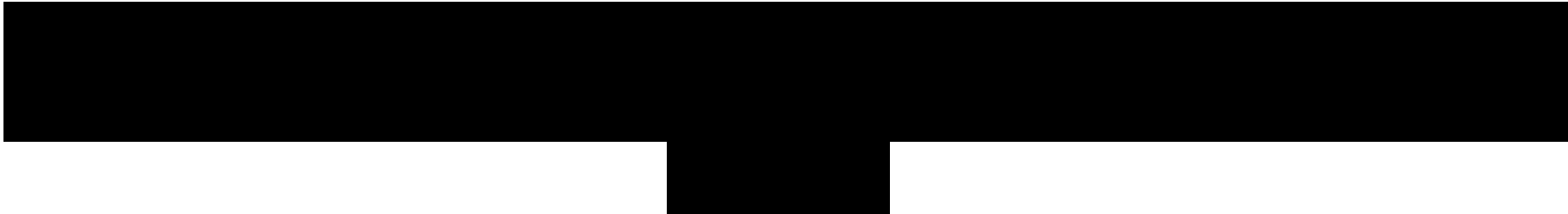
## Alkalmazási mód



## Az első kezelést megkezdők számának alakulása

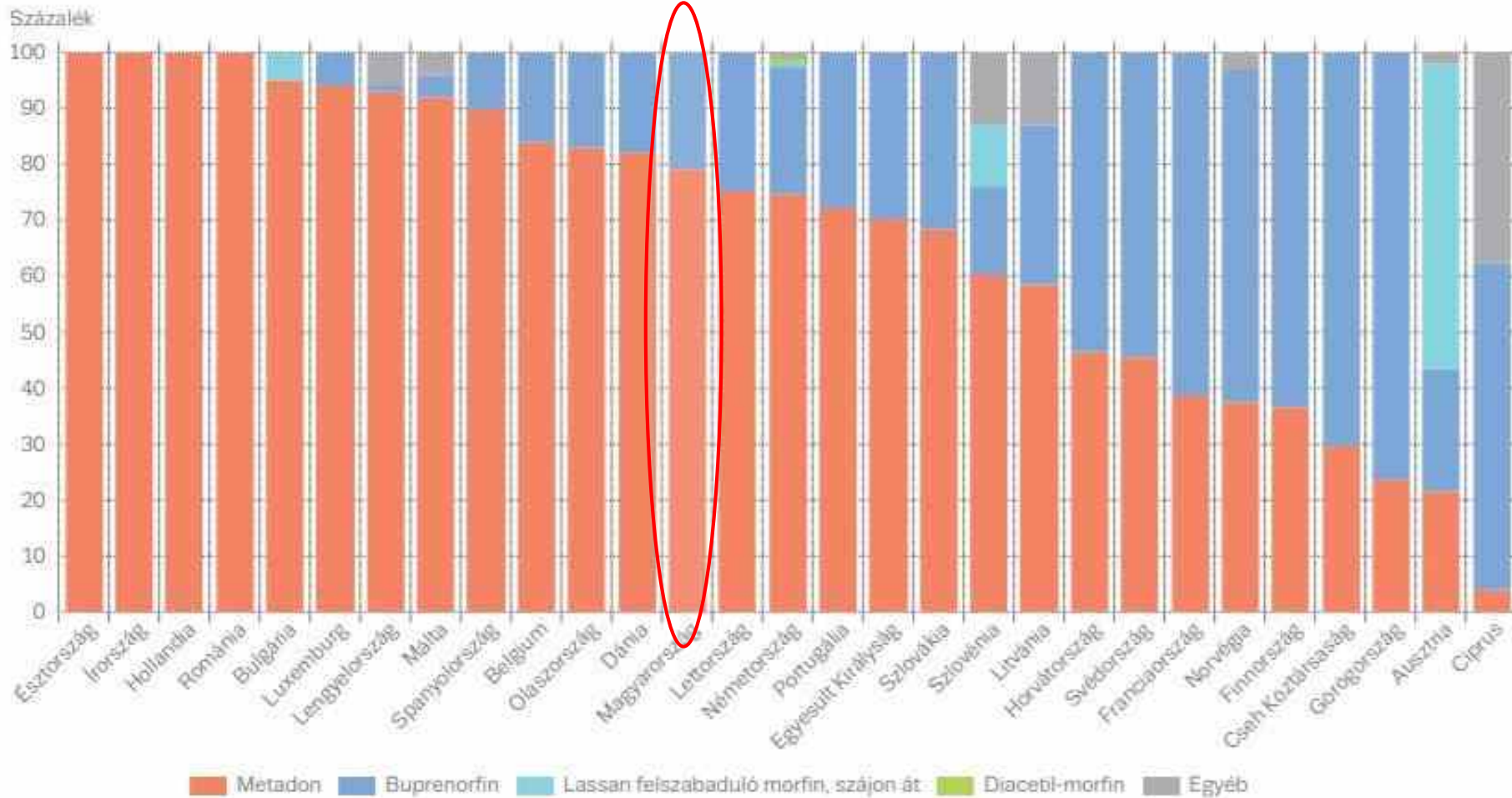


Megjegyzés: A tendenciáktól eltekintve az adatok az összes olyan, kezelést megkezdő személyre vonatkoznak, aki a heroint nevezte meg elsődleges kábítószerként. A németországi adatok az elsődleges szerként „opioidokat” használó, kezelést megkezdő személyre vonatkoznak. Az első kezelést megkezdők számának alakulása 25 ország adatain alapul. A tendenciákat mutató ábra csak azokat az országokat veszi figyelembe, amelyek a 11 évből legalább 9-re vonatkozóan rendelkeznek adatokkal. A hiányzó adatokat a szomszédos évekre vonatkozó adatokból, interpolációval következtették ki. Az országos szintű adatáramlásban bekövetkezett változások miatt 2014 óta az Olaszországra vonatkozó adatokat nem lehet összehasonlítani az előző évekkel.





# Különböző típusú felír opioid helyettesítő gyógyszereket szedő kliensek aránya, EU, 2016



Megjegyzés: Az Egyesült Királyságra vonatkozó adatok Angliára, Walesre és Észak-Írországra terjednek ki.



# Opioid helyettesítő kezelés alatt álló kliensek, EU 2016

## Népesség

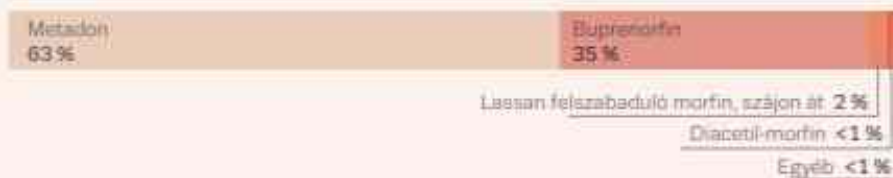
628 000 EU  
636 000 EU + Norvégia



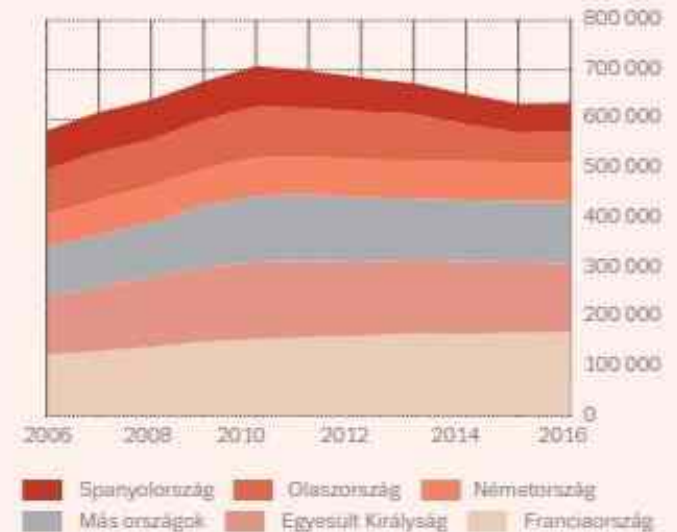
## Életkor szerinti megoszlás



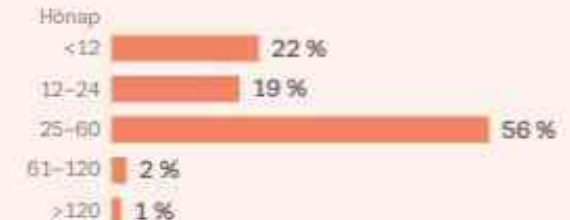
## Gyógyszerezés típusa



## A helyettesítő kezelések számának alakulása



## A kezelés időtartama



Megjegyzés: A tendenciákat mutató ábra csak azokat az országokat veszi figyelembe, amelyek a 11 évből legalább 8-ra vonatkozóan rendelkeznek adatokkal. A hiányzó adatokat a szomszédos évekre vonatkozó adatokból, interpolációval következtették ki.



# *Morfín, heroin fogyasztás utáni tünetek*

**KISEBB ADAG: EUFÓRIA (GONDTALAN, FOKOZOTTAN JÓ KÖZÉRZET)**

**NAGYOBB ADAG: SZÉDÜLÉS, ZAVARTSÁG, HALLUCINÁCIÓ, LÁTÁS-  
ZAVAR, REMEGÉS, IZGATOTTSÁG, HÁNYINGER, SZÁJSZÁRAZSÁG,  
ARCPÍR, SZÍVDOBOGÁS ÉRZÉS, BRADYCARDIA, VÉRNYOMÁSESÉS,  
GYOMORGÖRCSÖK, BŐRKIÜTÉS**

**NAGY ADAG: LÉGZÉSDEPRESSZÓ, KERINGÉSI ELÉGTELENSÉG, GÖRCSÖK**

**TÚLADAGOLÁS: TÚHEGY-PUPILLA, CIANÓZIS, HYPOTHERMIA,**

**FOKOZÓDÓ VÉRNYOMÁSESÉS, PERIÓDIKUS LÉGZÉS, COMA, HALÁL**



# **heroin anti make u ”**

(biztos hatás)

29 évesen



38 évesen

amit a droci a külsővel tesz, eltörpül amelleit, ami a heroin hatására az ember belsejével történik ...”

(heroinfüggők vélekedése)



## Heroin adását követő crush szindróma

Az izmok zúzódása vagy egyéb sérülése az izomszövet elhalásához, vese- vagy májelégtelenséghez vezethet.

A nekrozis a sejtek, szövetek elhalását jelenti, visszafordíthatatlan folyamat, amit az érintett terület gyulladása indít be, ennek hatására falósejtek érkeznek a vérárammal a sérült régióba a káros anyagok eliminálására.







A Crush-szindróma elsősorban földrengések és más környezeti katasztrófák áldozatainál fordulhat elő. A sérültek általában súlyos zúzódásos izomsérüléseket szenvednek, ami az izomszövetek elhalásához vezet.





**krakagy ”**



**A szer ami megeszi a drogosokat**

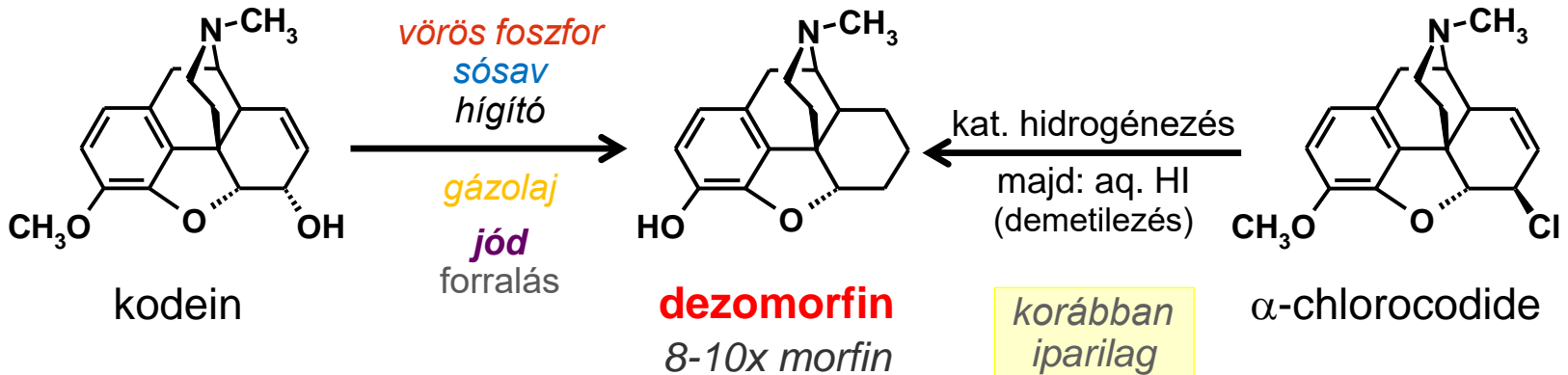
**dezomorfin,** szintetikus ópium származék

Opiát analóg, 1932-ben szintetizálták  
Permonid néven Svájcban gyógyszerként  
forgalmazták



Oroszországban kodeintartalmú  
gyógyszerek recept nélkül  
kaphatók!

acetaminofen 300 mg; koffein 50 mg;  
**kodein 8 mg**; fenobarbital 10 mg;  
propifenazon 250 mg



2002-től  
HÁZILAG!



Nyugalom megzavarására alkalmas képek következnek ...







# *krakagy* ”





# ***Pszichoaktív anyagok csoportosítása***

*lassítók*

*gyorsítók*

*opiátok*

***hallucinogének***



# Hallucinogének

*hallucinációt és a tudatállapot megváltozását idézik elő*

kannabisz származékok

amfetaminok (DOM, DOB, DON, PMA)

LSD

egyéb

egyres gombafélék

egyres kaktuszfélék

egyres növények

szerves oldószerek, „szipu”

egyres szerek, „kérjgáz”



# Szintetikus és természetes eredetű hallucinogének

>180

# TiHKAL

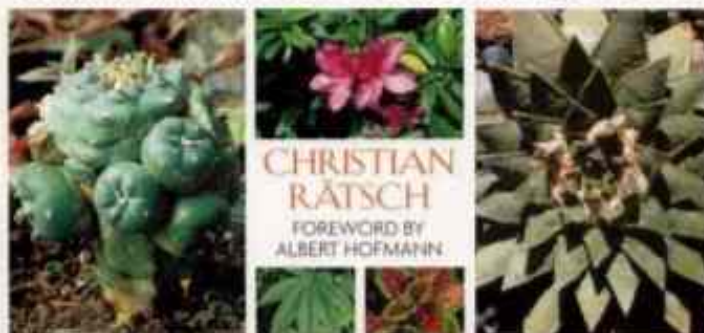
A  
CHEMICAL  
LOVE STORY

ALEXANDER SHULGIN  ANN SHULGIN



## THE ENCYCLOPEDIA OF PSYCHOACTIVE PLANTS

ETHNOPHARMACOLOGY and Its APPLICATIONS



CHRISTIAN  
RÄTSCH  
FOREWORD BY  
ALBERT HOFMANN

60

# TiHKAL

THE  
CONTINUATION

ALEXANDER SHULGIN  ANN SHULGIN



# PHANTASTICA



LOUIS LEWIN, M.D.

Revised and Enlarged Second Edition

## The Botany and Chemistry of Hallucinogens

By

RICHARD EVANS SCHULTES, Ph.D., M.H. (Hon.)

*Professor of Biology  
Director and Curator of Economic Botany  
Botanical Museum of Harvard University  
Cambridge, Massachusetts*

and

ALBERT HOFMANN, Ph.D., Dr. Pharm. H.C., Dr. Sc. Nat. H.C.

*Formerly, Head of the Pharmaceutical-Chemical Research Laboratories  
Division of Natural Products, Sandoz Ltd.  
Basel, Switzerland*

With a Foreword by

Heinrich Klüver, M.D. (Hon.), Ph.D.

*Professor Emeritus  
Division of the Biological Sciences  
University of Chicago  
Chicago, Illinois*



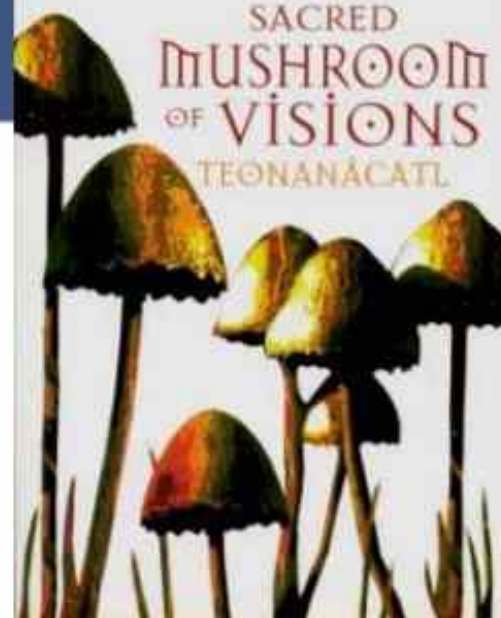
European Monitoring Centre  
for Drugs and Drug Addiction

2006

MATICO  
PAPERS

HALLUCINOGENIC MUSHROOMS:  
AN EMERGING TREND CASE STUDY

—EDITED BY RALPH BETZNER—



SACRED  
MUSHROOM  
OF VISIONS  
TEONANÁCATL

A SOURCEBOOK ON THE PSYCHEDELIC MUSHROOMS

## PSYCHEDELICS ENCYCLOPEDIA



PETER STAFFORD

Foreword by Andrew Weil M.D. Introduction by Dan Joy

## PSZICHEDÉLIKUS SÁMÁNIZMUS



*Pszichotróp  
növények  
termesztése,  
feldolgozása  
és sámáni  
alkalmazása*

*Jim  
DeKorne*



# Még újabb pszichedelikus szerek?

*Ask Dr. Shulgin...*

January 15 2006, Basel

Working on it...

congress center | basel



# *LSA tartalmú növények (hajnalka)*

**Lizergsav-amid -- természetes triptamin**

**mag**



# *Salvia (Jósmenta, látnokzsálya)*

*leveleit*

*pipa, vizipipa*

*rágás*



*Salvia splendens*

Five Month Old *Salvia divinorum*  
Photo by Tjolluf, © 2004 Erowid.org





# A látnoki zsálya - *Salvia divinorum* Epling & Játiva



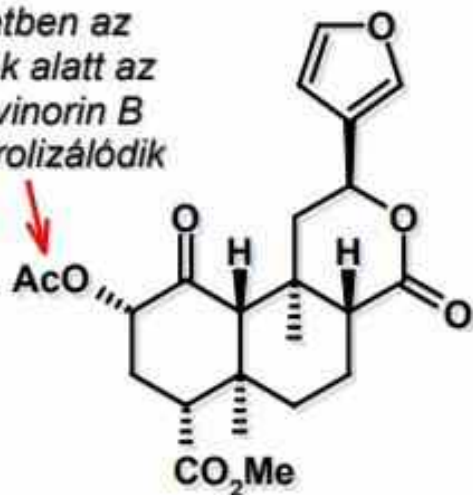
*Ska (Maria) Pastora* (mazaték), *hojas de la Pastora* (spanyol)  
**Használat:** vallatásra (*istenítélet*), betegségdiagnózisra és gyógyításra (hasmenés, gyomorpanaszok, fejfájás, reuma)

**dugványozással  
szaporítják**

- felvágott/feldarabolt friss levelek kipréselt nedvének ivása
- friss vagy szárított levelek rágcsálása
- szárított levelek, ill. kivonatok szívása pipából / cigarettaként
- tiszta szalvinorin A inhalálása (*túladagolás veszélye!*)

# A látnoki zsálya pszichoaktív hatóanyaga, a szalvinorin A

A szervezetben az acetát percek alatt az inaktív szalvinorin B alkohollá hidrolizálódik



**keserű, neoklerodánvázas terpenoid**  
(1982)

**nem tartalmaz N-atomot** (nem alkaloid)

## hatékony dózis

|               |            |
|---------------|------------|
| LSD           | ~0,10 mg   |
| szalvinorin A | ~0,20 mg   |
| szalvinorin B | hatástalan |

**Különleges hatásmód: a kappa-opioid receptor agonistája *diszfória!***

A KOR agonisták fájdalomcsillapítók, altató-nyugtatók, pszichotomimetikumok, valamint látási zavarokat, irracionális érzéseket, érzékcsalódást deperszonalizációt okoznak

**Szabályozás:** Ausztrália, Belgium, Dánia, Dél-Korea, Észtország, Finnország, Japán, Németország, Norvégia, Olaszország, Spanyolország, Svédország és több USA állam



# *Psilocibin (varáz ) gombák*

*frissen*

*száritva*

*száritott füstje*



*Psilocybe arcana*

# Hallucinogén hatású gombák



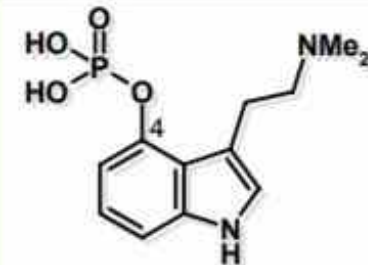


# A trágyagombák/badargombák/„varázsgombák” (*Psilocybe* fajok) fő hatóanyagai



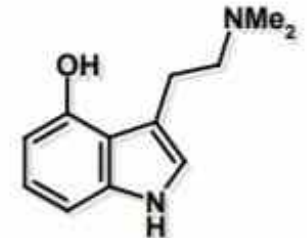
2000 éves maja szobrocskák

**teonanácatl** (azték)



**pszilocibin**  
(orális dózis: 10-20 mg)

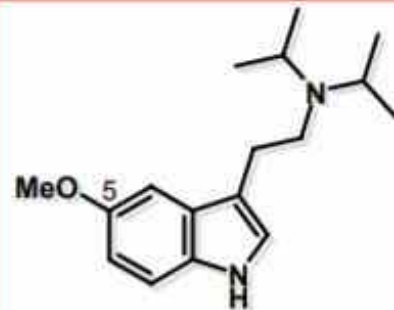
defoszforil-  
leződés  
*in vivo*



**pszilocin**  
bioaktív metabolit  
szerotonerg



Albert Hofmann R. Gordon Wasson  
(1906 - 2008) (1898 - 1986)



**5-MeO-DIPT, Foxy**  
Shulgin, 1980

szintetikus!

**tachycardia**  
**cataplexia**  
**rhabdomyolysis**  
**veseelégtelenség**  
szerotonin-szindróma(?)  
**Halálest!**

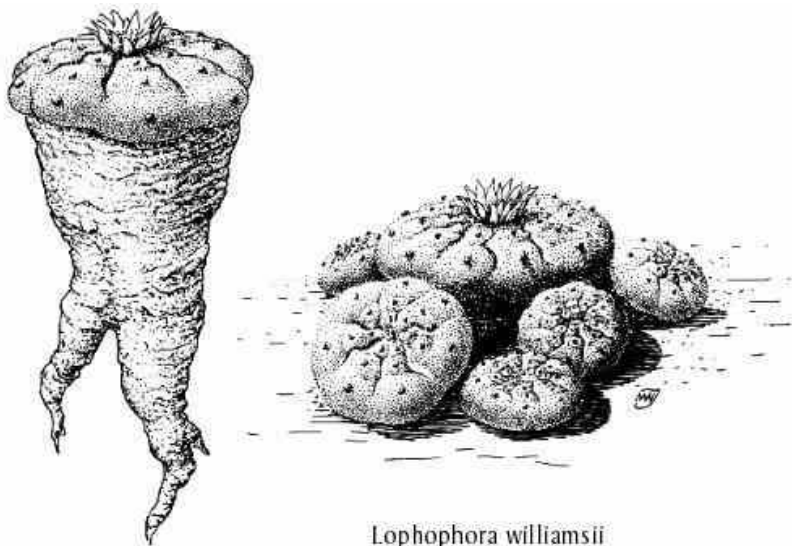
*rhabdomyolysis*: izomszövet-degradáció

# Kaktuszok (meszkalin)

*frissen*

*szárítva*

*főzet formában*

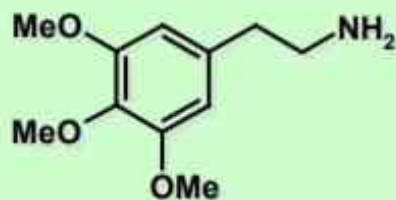
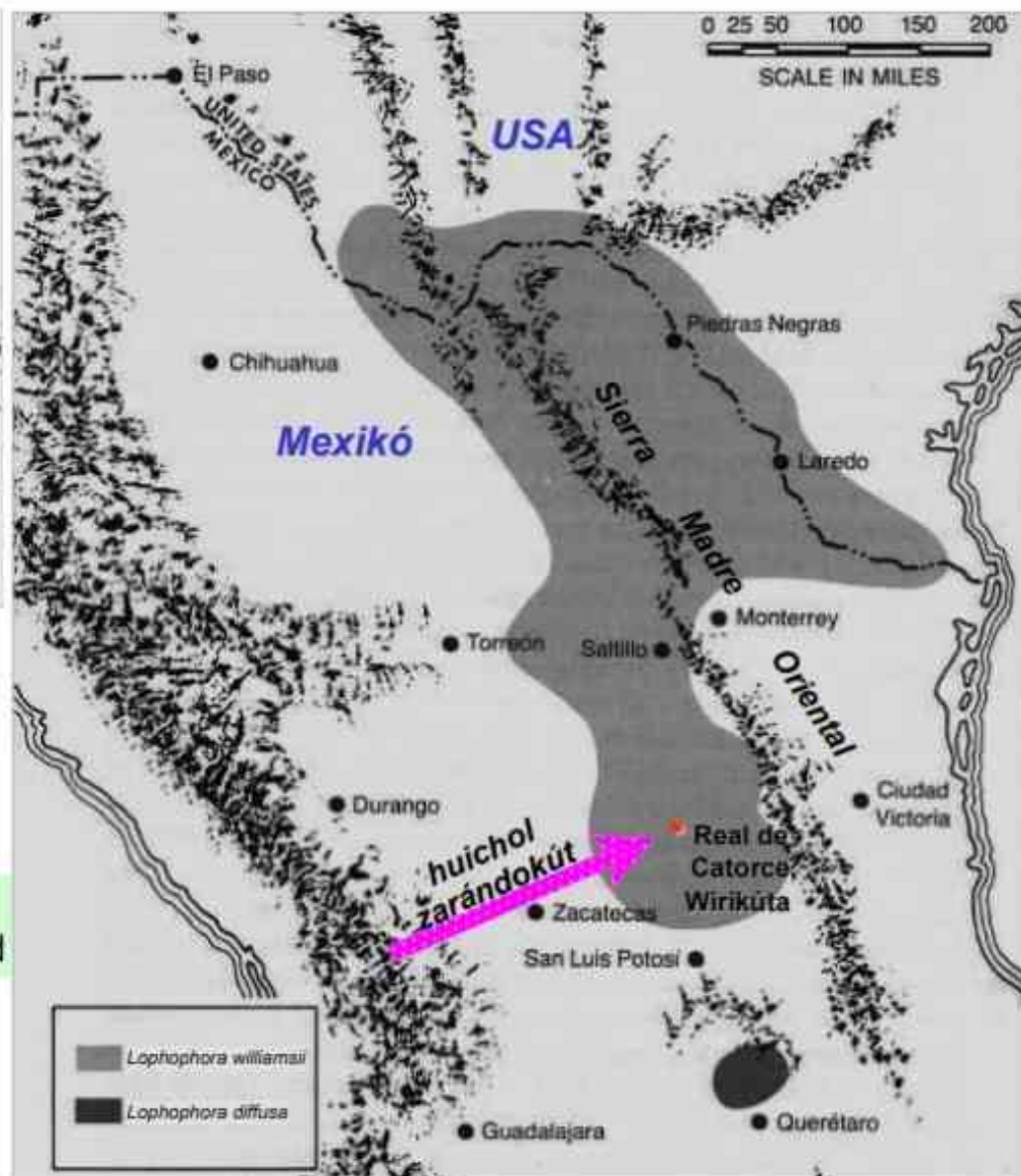
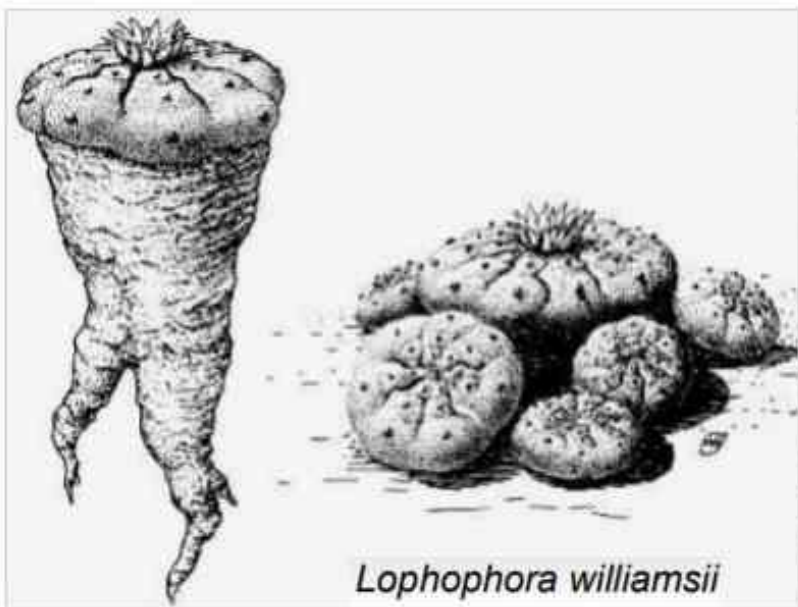


*Lophophora williamsii*



Dried buttons of *Lophophora williamsii* (peyote)

# Ahol a peyotlkaktusz (*Lophophora williamsii*) őshonos...



meszkalin

+ 55 egyéb rokon alkaloid

kinyerés: *Heffter*, 1896

önkísérlet: *Heffter*, 1897

szerkezet: *Späth*, 1919





# Inhaláció (szipu)

## Történet

1800-as évek: kloroform, nitrogénoxid

XIX-XX. századforduló: üzemanyag, majd oldószerek, tisztítószerek, ragasztók

1950-es évek: igazi elterjedés (legális, könnyű hozzájutás, olcsó, könnyen eltitkolható)

## Gyakorlat

sniffing (szippantás, belégzés nyitott vagy hevített edényből)

snorting (horkantás)

huffing (gőzölögtetés, belégzés az anyaggal átitatott szövetből)

bagging (zacskózás; belégzés műanyag zacsból)

Inhaling

Oral, spray direkt a szájnyílásba

## Árulkodó jelek

- Szerves oldószer illatú lehelet
  - Oldószerillat a ruházaton
  - Foltok a ruházaton vagy a száj körül
  - Üres festék vagy oldószertárolók
  - Egyéb szokatlan „cókmók”

Hatás gyors megjelenés, gyors elmúlás

Használók gazdaságilag hátrányos

helyzetűek, kisebbségek, fiatalok,

nemtől független

# Kéjgáz (i o)





# HOFMANN meséi



1938-ban a Sandoz bázeli laborjában szintetizálta a 30-as években Jacobs és Craig által izolált – a középkorban „Szent Antal tüzének” nevezett – anyarozs hatóanyagából, a lizergsavból a lizergsav-dietil-amidot, az LSD-t (Liserg Saure Diethylamid).



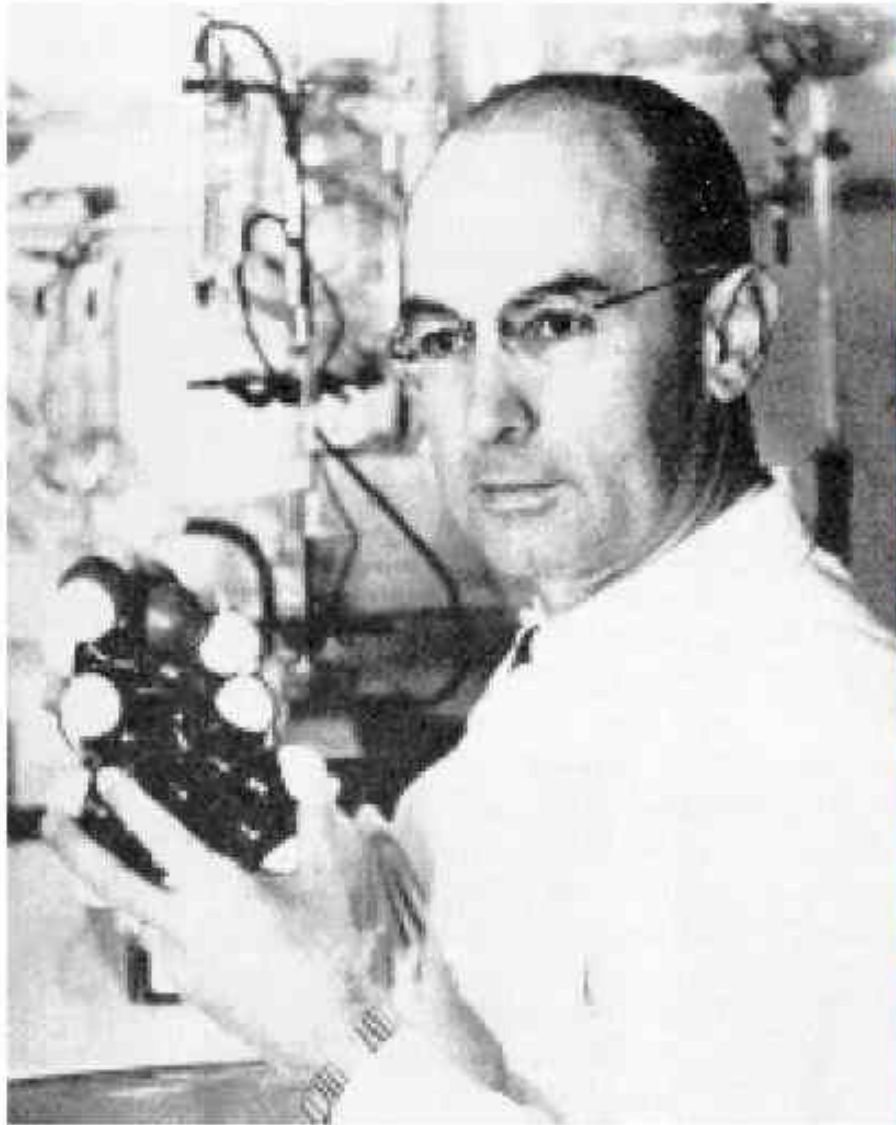
„Az LSD jelentőségét elsősorban abban látom, hogy kézzelfogható segítséget kínál a meditációhoz, amelynek révén misztikus tapasztalatot szerezhethetünk egy mélyebb, teljesebb valóságról”

Az LSD „csodagyereknek” indult, ám rövid idő alatt „kezelhetetlen kölkök lett belőle”

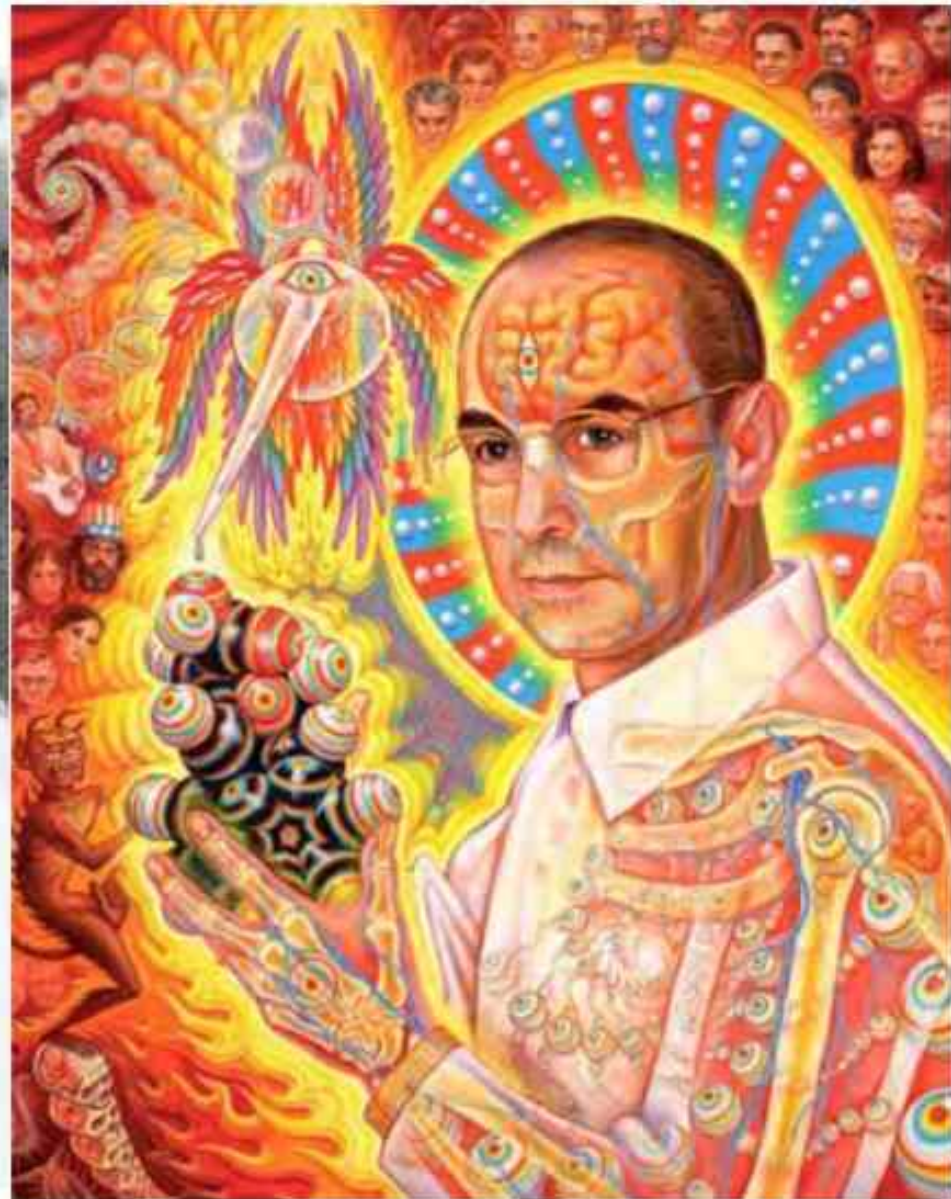
(Albert Hofmann: LSD, My Problem Child)

A pszichiáterek Delysid néven kísérleti gyógyszerként kezdték alkalmazni szorongó, neurotikus betegeknél. (serkenti a vérkeringést, a légzést, szokatlan nyugtalanságot idéz elő, felszínre hozza az elfojtott emlékeket, mentális nyugalmat idéz elő).





Albert Hofmann (1906 - 2008)  
az LSD pszichoaktivitásának felfedezője (1943)



Alex Grey: *St. Albert and the LSD  
Revelation Revolution* (2006)



- ***Ergotismus gangraenosus*** - szédüléssel, hasi fájdalmakkal, hányással, égető érzéssel, bőrvörösséggel kezdődik, majd a toxikus hatóanyag okozta érszűkületek miatt az ujjak, kéz- és lábfejek és más testrészek elüszkösödnek, megfeketednek, mumifikálódnak, végül vérzés nélkül leválnak. Főleg Franciaországban volt gyakori. **Szent Antal tüze**.
- ***Ergotismus convulsivus*** -- **bizserkór**nak is nevezik, mert a tüzes, égető fájdalom mellé bizsergés társul, majd epilepszaszerű izomgörcsök lépnek fel Németországban és Oroszországban fordult elő nagyobb számban.

# Ergotizmus (Szent Antal tüze): egy rejtélyes mikotoxikózis





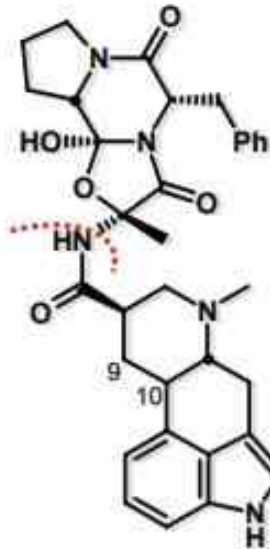
# Az ergotizmus (Szent Antal tüze) és az LSD\*

## Egy rejtélyes mikotoxikózistól egy kápráztató hatásig

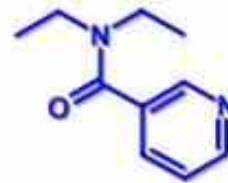
Avagy egy molekulahibridizáció, amely sokak világszemléletét megváltoztatta



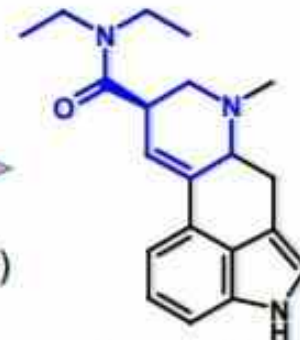
anyarozs, varjúkőröm  
*Claviceps purpurea*  
ergot alkaloidok



dihidroergotamin  
(vényomáscsökkentő,  
értágító, migrénellenes)



nikethamid  
(Coramin  
légzésserkentő)



lysergide  
(LSD-25)  
(állatesztben: enyhe  
méhösszehúzó hatás)

**DE: hallucinogén hatás**  
1943. április 16.

(hatásos adag: 25-100 microgramm)



lizergsav-amid  
(LSA)

*Ipomoea violacea*

# LSD

bélyeg

tabletta

zselélap, kocka

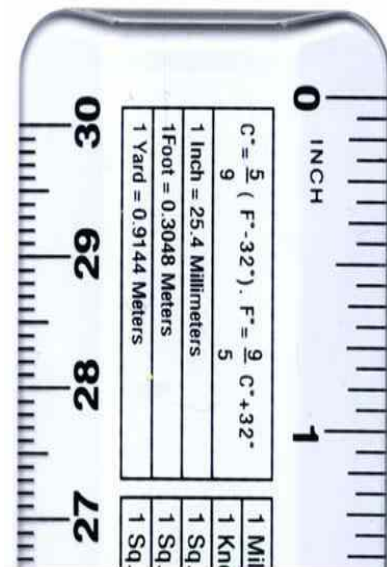
folyadék



Mad Hatter LSD Blotter Art



LSD Microdots



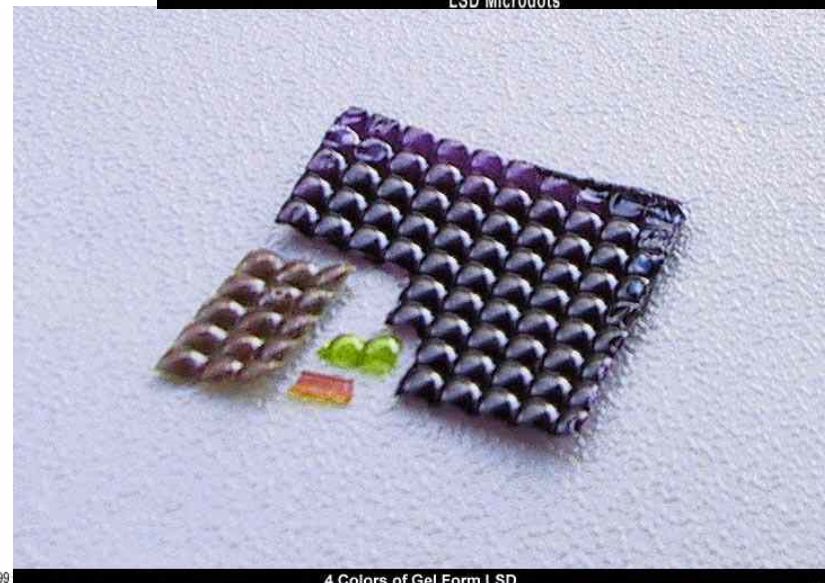
Paper Blotter

Microdot

Geltab

Erowid, 1999

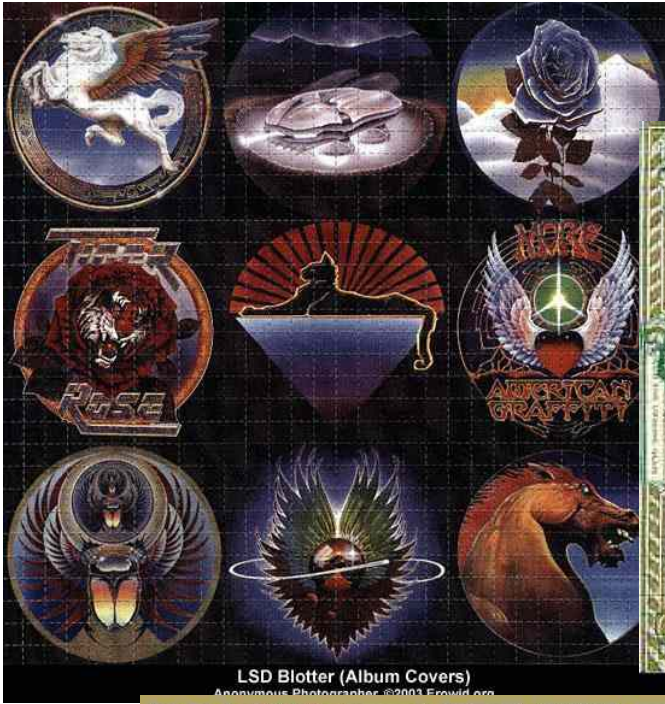
3 Forms of LSD



4 Colors of Gel Form LSD



# LSD



LSD Blotter (Album Covers)  
Anonymous Photographer ©2003 Erowid.org



LSD Blotter (Alice in Wonderland)



48 LSD Blotter Designs  
Image by Erowid, © 2000 Erowid.org



**Louis Wain**  
(1860-1939)

időskorban megjelenő és  
fokozatosan súlyosbodó  
szkizofrénia





# *Cannabis sativa*

„révület nektára, az extázis szent leve, megmagasodás magva...”



*marhuána* virágzó ágvég, vél, bimbózat

2-8 % THC

„haska, spangli, rakéta, mariska, fű, Acapulco aranya ”

cigaretta, tea, injektlás



*hasis* *kannabis gyanta*)

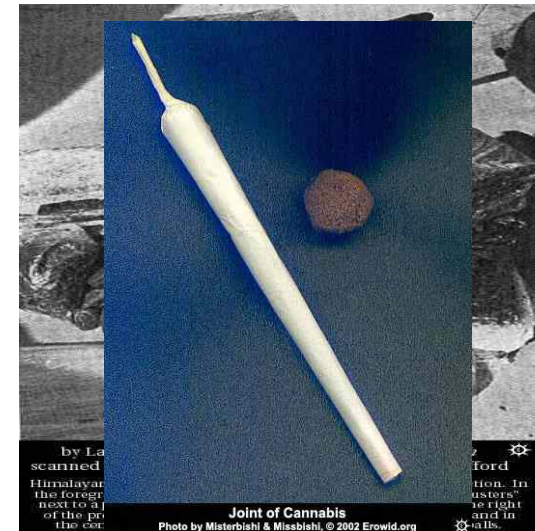
*zöld törő* *vörös libano* , *fekete afgán*

*barna marokk* , *csoki*, *gyurma*

20-30 % THC

cigaretta, speciális pipa,

ételbe keverve



*hasis olaj* speciális, bimbók kivonata

70 % THC

cigarettrára cseppentve, pipás inhalálás



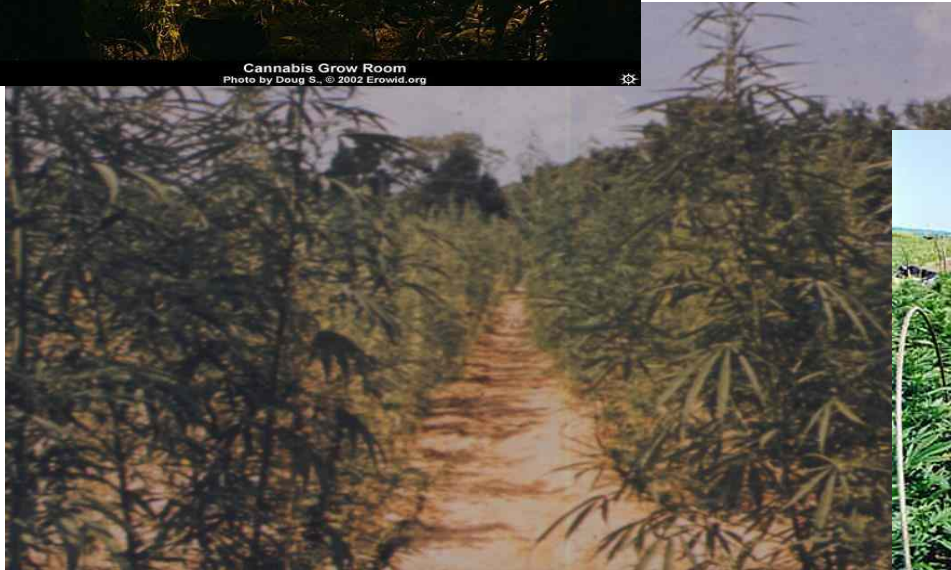




# *Cannabis sativa*

*neurózis, hőrohamok, vízszerv. vándorlás,  
hisztéria, örültség, fekély, fogszuvasodás,  
túlzott*

*köszvény, reuma, malária,  
kalera menstruáció vérzés,  
álmatlanság, éjsz.,  
székrekedés*





# *Cannabis sativa*



**Cannabis grow room**

Photo by Denis BoomShiva, ©2002 Erowid.org



**Cannabis Pipe**

Photo by Arclight, © 2000 Erowid.org



**Glass Snake Pipe**

Anonymous Photographer, © 2004 Erowid.org





# *Cannabi sativa*



10 mg Marinol capsules  
Photo by DoctorX, © 2002 Erowid.org



Louisiana Cannabis Tax Stamp



5 mg Marinol Capsules  
Photo by Phill, © 2002 Erowid.org





## **TÜNETEK**

**1.0 GR.**

**1.1 GR.**

**1.2 GR.**

**1.3 GR.**

**1.6 GR.**

**2.6 GR.**

**3.0 GR.**

**EUFORIA**

**ÉLETÉRDEKTELENSÉG**

**KITÖRŐ JÓKEDV, NEVETÉS**

**BORZONGÁS, KELLEMETLEN KÖZÉRZET**

**HANGÉRZÉKENYSÉG, ZAVARTSÁG,  
SZORONGÁS, DEPRESSZIÓ, ÁLMOSSÁG**

**HALUCINÁCIÓK, FOKOZOTT ÉRZÉKENYSÉG**

**INTOXIKÁCIÓ, RÉSZEGSÉGI ÁLLAPOT**



**KRÓNIKUS FOGYASZTÁS: súlyos, maradandó következmények**



**„A tiszta és elővigyázattal használt indiai kender az egyik legértékesebb gyógyszerünk.”**

Dr. J. Russell Reynolds, Viktória angol királynő háziorvosa (*Lancet*, 1890)

**„A kannabisz egy rendkívül ártalmas drog, igazán rászolgált a civilizált világ kárhozatára.”**

Az egyiptomi kormány éves kábítószerjelentéséből (1944)

**„...nincs bizonyítékunk arra vonatkozóan, hogy a kannabisz maradandó egészségkárosodást okoz, ... módosítja az agy szerkezetét. ... addiktív vagy keménydrog használathoz vezet...”**

Az USA Nemzeti Tudományos Akadémiája Gyógyászati Intézetének jelentése (1982)

**„A kannabisz-szívás még hosszú távon sem egészségkárosító.”**

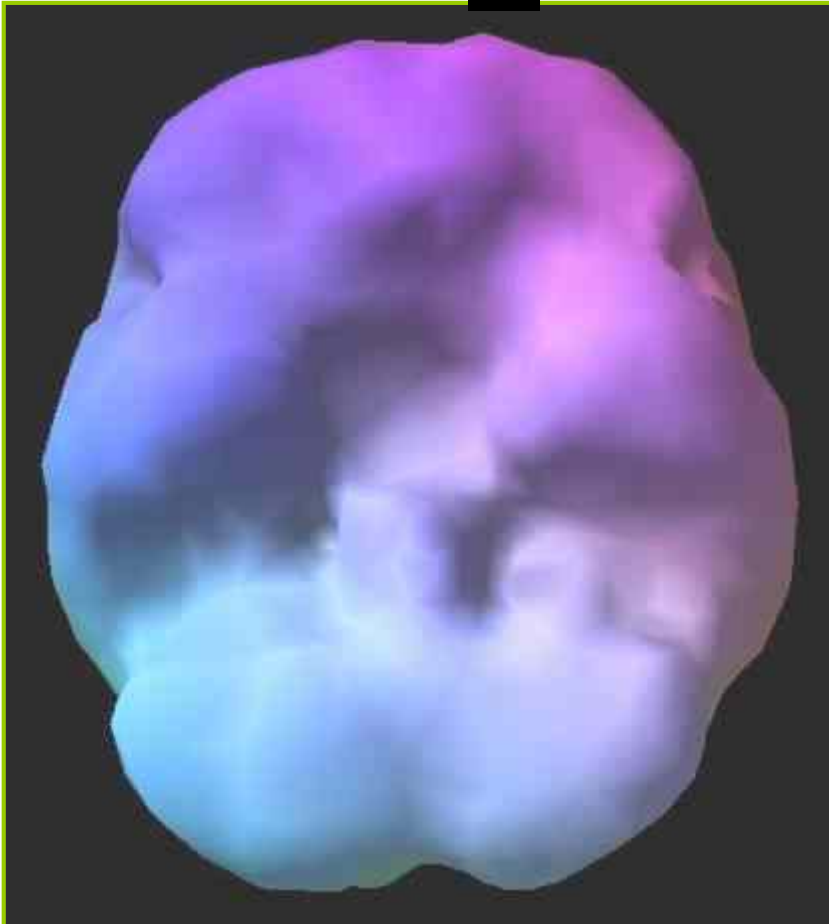
Szerkesztői állásfoglalás (*Lancet*, 1995)

**„Az 1995. óta végzett kutatások alapján most arra következtettünk, hogy a kannabiszhasználat megnövelheti a pszichés megbetegedések kockázatát.”**

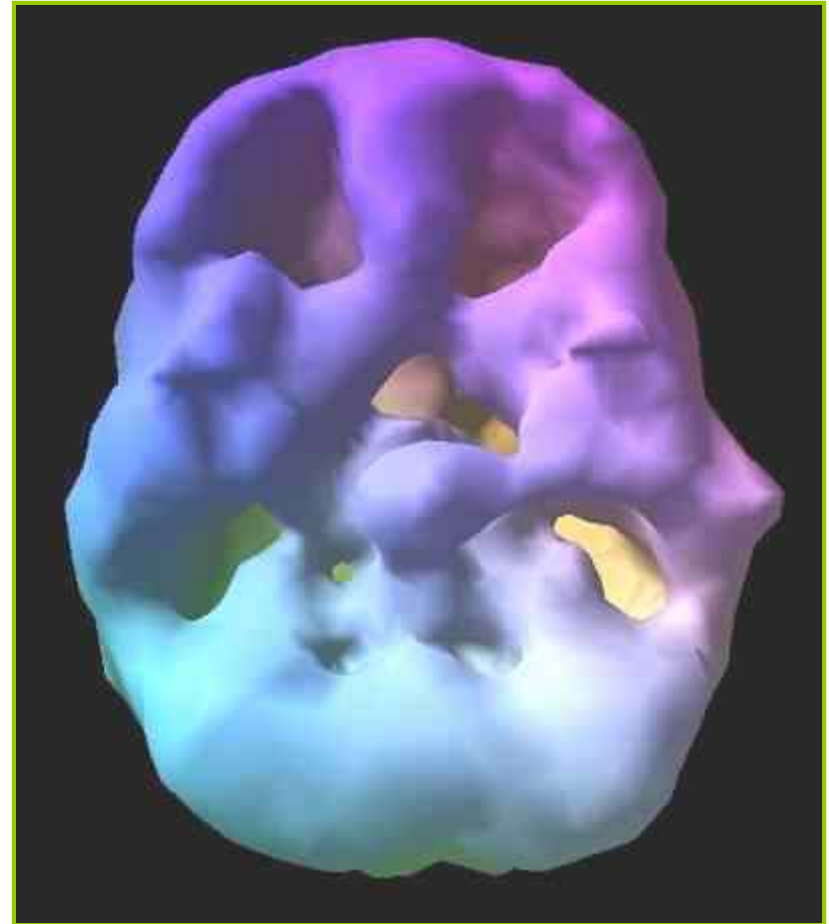
Szerkesztői állásfoglalás (*Lancet*, 2007)

# Absztinens és rarih ana szívó agyáanal SPEC felte e

*nemfogyasztó fiatal agyi vérellátása*  
(alulnézet)

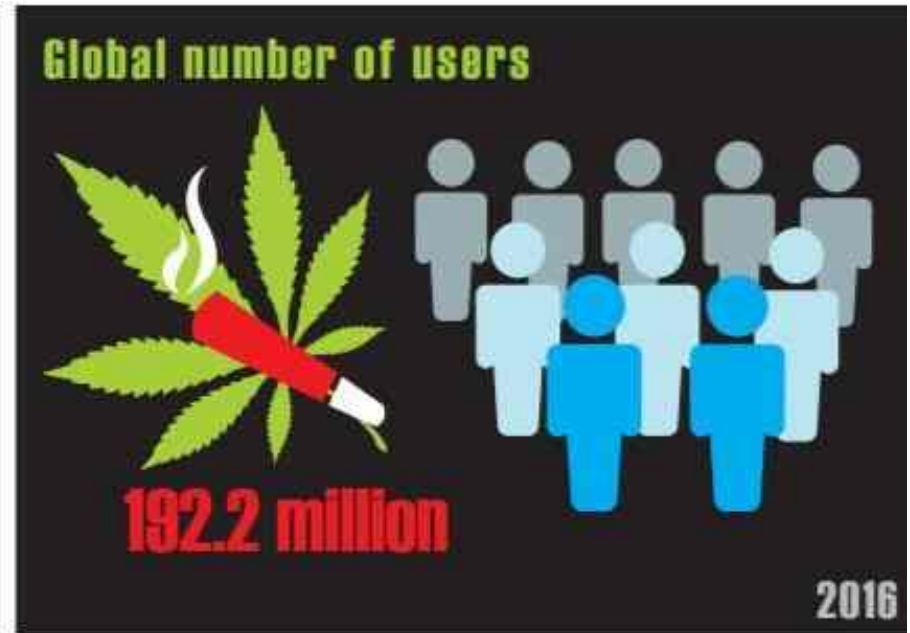


*3 éven át hetente 4x fogyasztó*  
*18 éves fiatal agyi vérellátása* (alulnézet)





# Kannabis: termelés, fogyasztás 2016

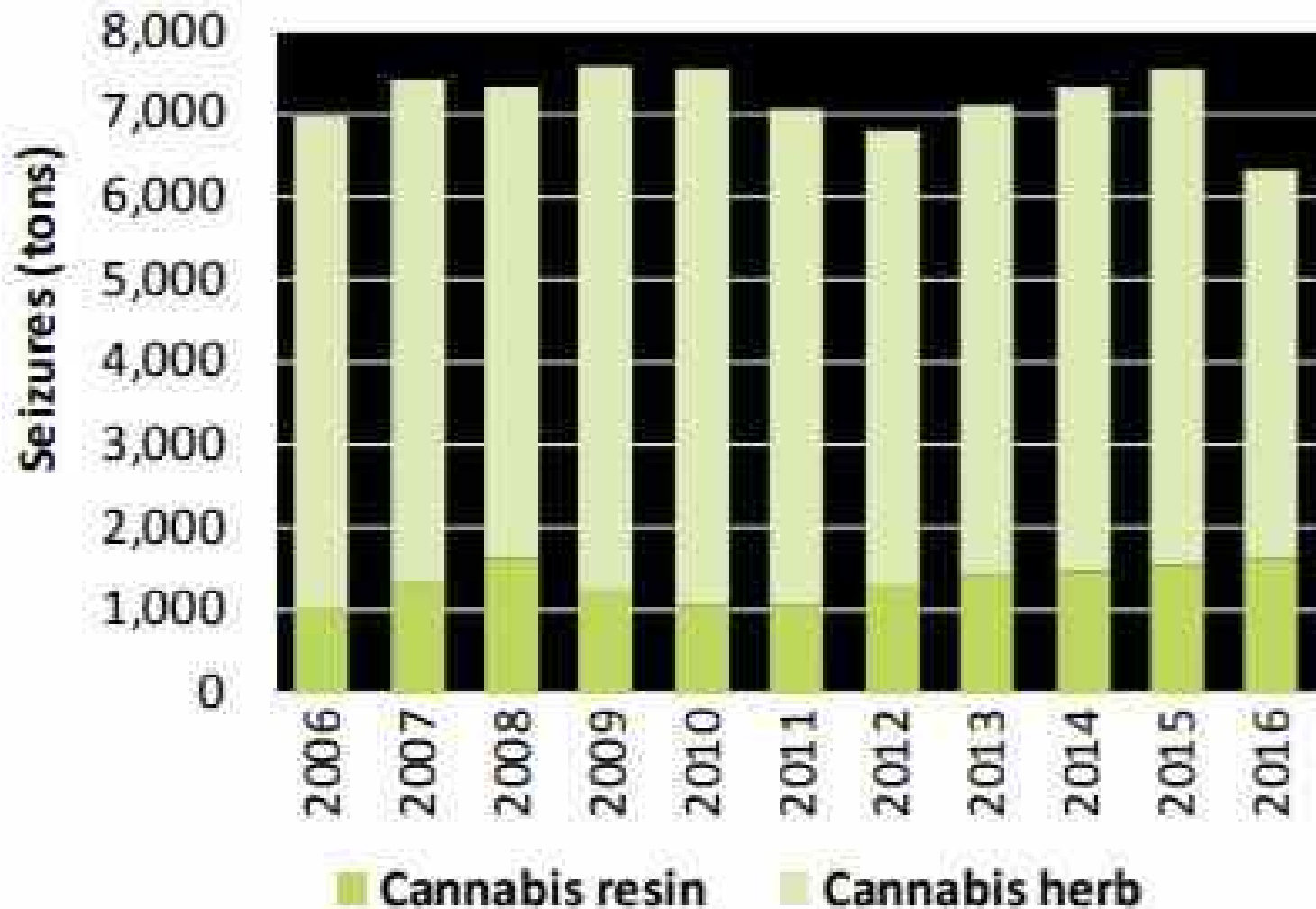






# Kannabis: globális lefoglalások

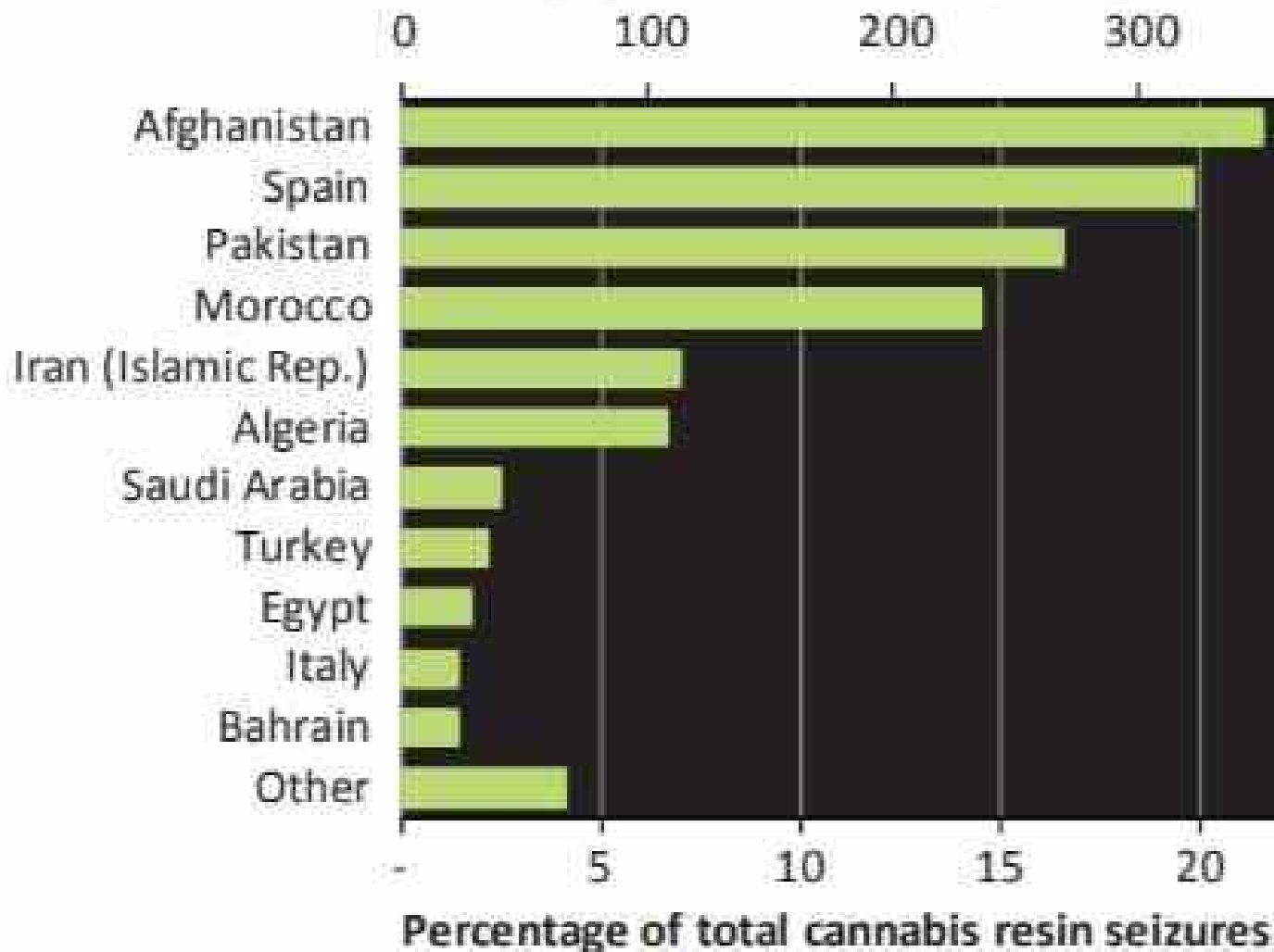
200 2016





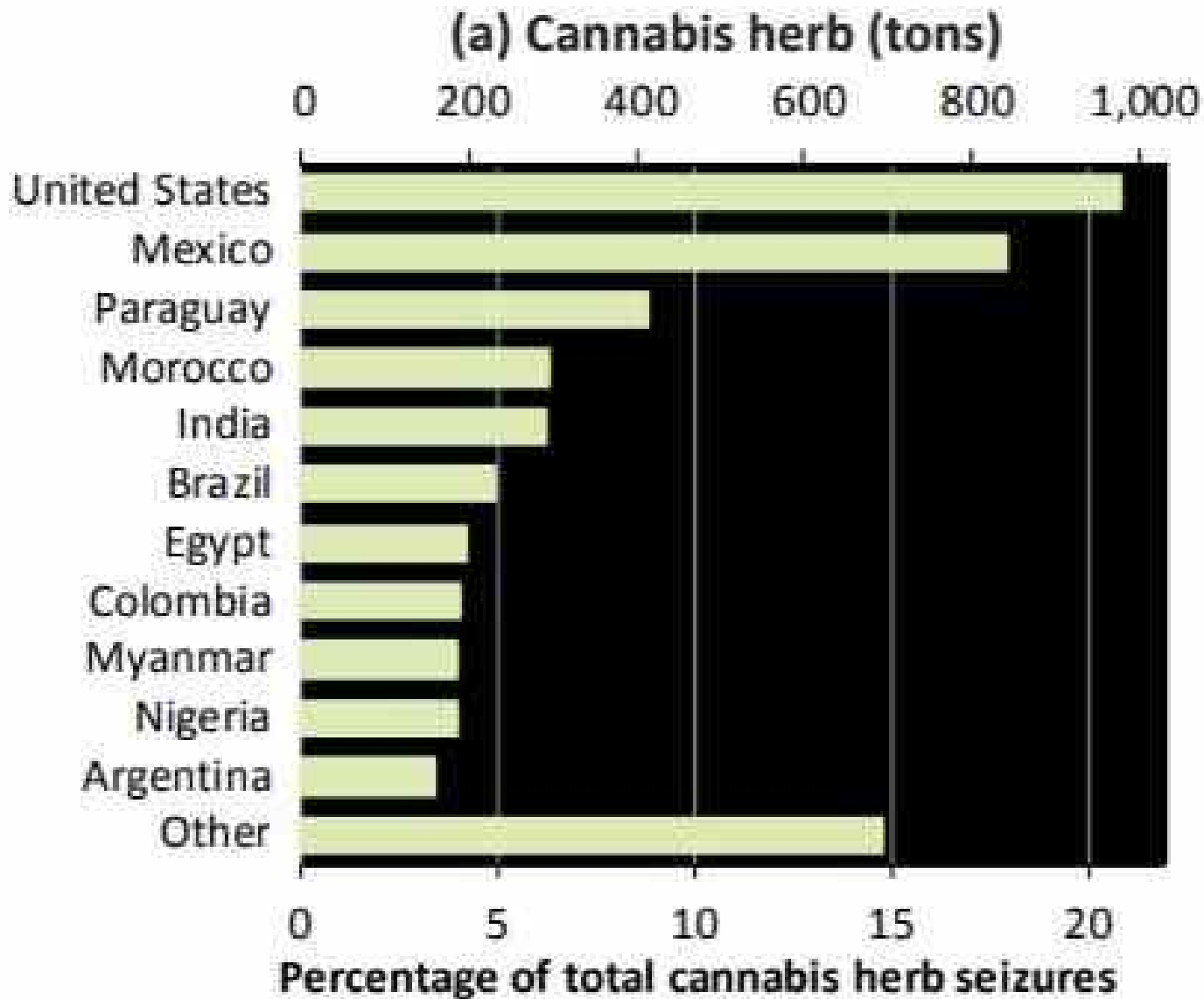
# *Kannabis: gyanta globális lefoglalások*

2016





# *Marihuana: globális lefoglalások, 2016*

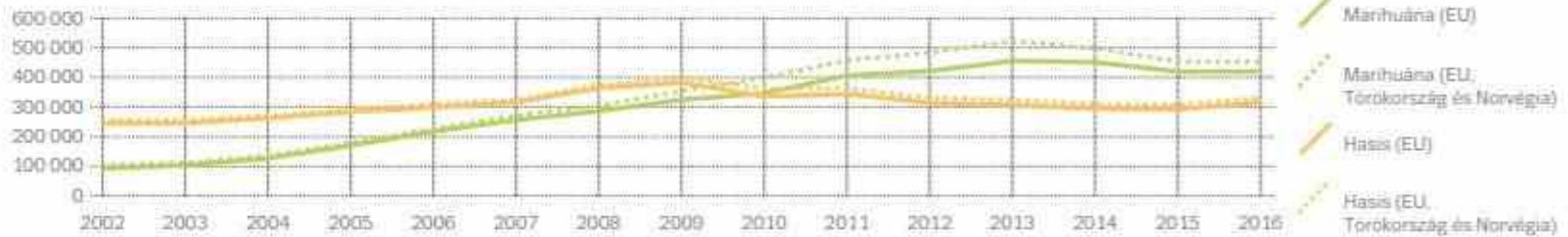




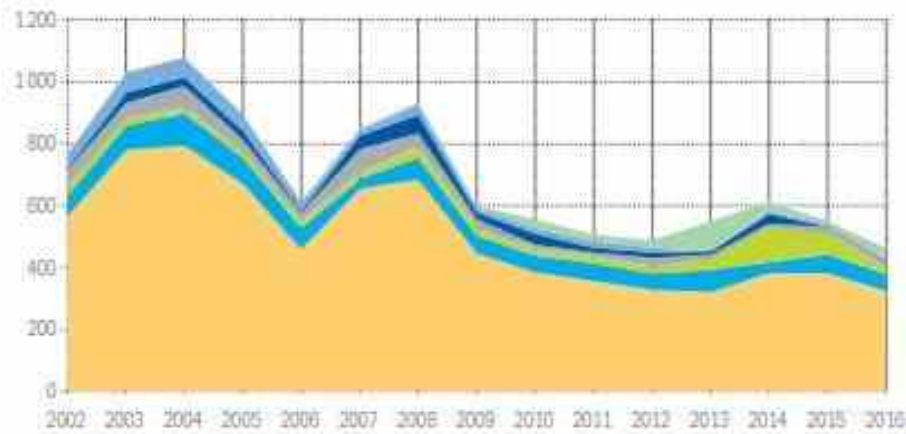
# Kannabis: lefoglalások, EU

2002 2016

Lefoglalások száma

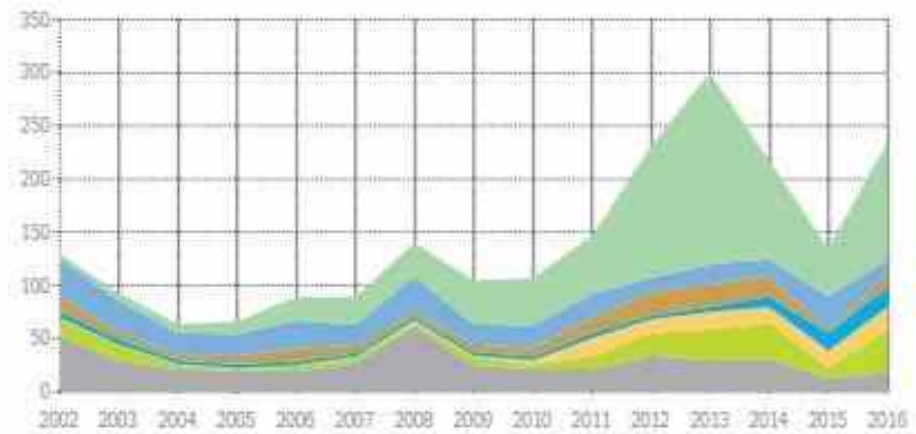


Hasis (tonna)



Magyarország Egyesült Királyság Portugália Más országok  
Franciaország Spanyolország

Marihuána (tonna)



Magyarország Egyesült Királyság Görögország  
Franciaország Spanyolország Olaszország Más országok





# Kannabis: Lefoglalások, EU 2016

## HASIS

### Lefoglalások

Szám

**317 000** EU  **332 000** EU +2

Mennyiség

**424** EU  **463** EU +2

Ár

(EUR/g)

25 €  
9–13 €  
2 €

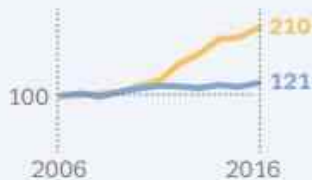
Erősség

(THC %)

27 %  
14–21 %  
7 %

### Indexált tendenciák

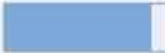
Ár és erősség



## MARIHUÁNA

### Lefoglalások

Szám

**420 000** EU  **454 000** EU +2

Mennyiség

**124** EU  **235** EU +2

Ár

(EUR/g)

21 €  
8–12 €  
4 €

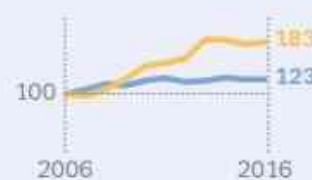
Erősség

(THC %)

18 %  
9–12 %  
2 %

### Indexált tendenciák

Ár és erősség



Megjegyzés: Az EU +2 az uniós tagállamokat, Törökországot és Norvégiát jelenti. A kannabisztermékek ára és erőssége: országos átlagértékek – minimum, maximum és interkvartilis tartomány. Mutatók szerint változik, hogy mely országokra vonatkoznak az adatok.



# Kannabis: használók, EL 2016

## Kannabisz



### Felnőttek (15–64 év)

Előző évi  
használat **24,0 millió**  
7,2 %



Élet-  
prevalencia **87,6 millió**  
26,3 %

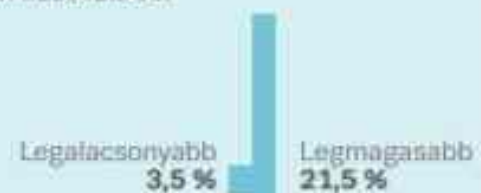


### Fiatal felnőttek (15–34 év)

Előző évi  
használat **17,2 millió**  
14,1 %



Országos becslések az előző  
évi használatról

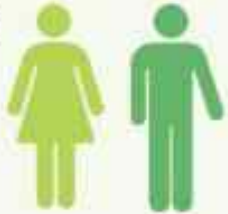




# Kannabis: használók, EL 2016

## Jellemzők

16% 84%



16 Átlagéletkor az első szerhasználókor

25 Átlagéletkor az első kezelés megkezdésekor

83 000 Az első kezelésre jelentkezők

57 000 Korábban kezelt jelentkezők

59%

41%

## Használat gyakorisága az előző hónapban

Átlagos szerhasználat heti **5,5** nap



## Az első kezelést megkezdők számának alakulása



Megjegyzés: A tendenciáktól eltekintve az adatok az összes olyan, kezelést megkezdő személyre vonatkoznak, aki a kannaibist nevezte meg elsődleges kábítószerként. Az első kezelést megkezdők számának alakulása 25 ország adatain alapul. A tendenciákat mutató ábra csak azokat az országokat veszi figyelembe, amelyek a 11 évből legalább 9-re vonatkozóan rendelkeznek adatokkal. A hiányzó adatokat a szomszédos évekre vonatkozó adatokból, interpolációval következtették ki. Az országos szintű adatáramlásban bekövetkezett változások miatt 2014 óta az Olaszországra vonatkozó adatokat nem lehet összehasonlítani az előző évekkel.

olyan természetesen illatozó szárított növényi anyagokból álló keverék, amely kellemes illattal árasztja el a lakást.

mutatós fatálakban



kis szövetzsákokban





„FatMary, Zen Gold, Zen Diamond ...”

- Persze hogy emberi fogyasztásra nem alkalmas, de ki az a hülye, aki csak úgy elfüstöli!
- Üt, mint állat, esetenként jobban, mint a THC.

Tünetek hasonlóak, mint a THC-nál:

zavartság, jókedv, pánikroham, szapora szív működés,  
magas vérnyomás, hányinger, hányás

# GOLGOTAVIRÁG

(*Passiflora incarnata*)

- Karib szigeteken őshonos
- Harmin és rokon alkaloidokat tartalmaz, melyek rövid távú MAO-A bénítók
- Nyugtató, nem ritkán hallucinogén hatás



# AYAHUASCA

## *(Banisteriopsis capi)*

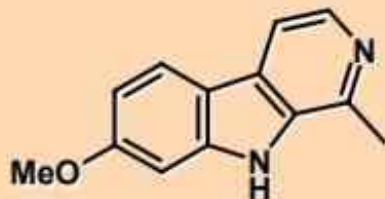
- Harmin, harmalin, harmalol és tetrahydroharmin
- A Dél Amerikában az Amazonas és Orinoco medencében található lián szárának alacsonyabb részei
- Pár percen belül remegés, amit keringési és fizikai stimuláció követ 10-15 percig, utána csendes, homályos mentális állapot következik hallucinációkkal, erősödő színekkel, kék-ibolyaszínű árnyalattal, méretváltozásokkal és megerősödött éjszakai látással.



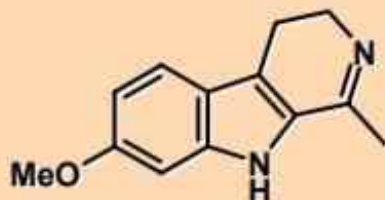
# Az ayahuasca összetétele - szinergizmus

## Szerotonerg hatás!

*Banisteriopsis caapi*:



harmin



harmalin

**MAO-gátlók (MAO A)**  
**5-HT reuptake gátlók**

+

*Psychotria viridis*,  
*Diplopterys cabrerana*:



DMT

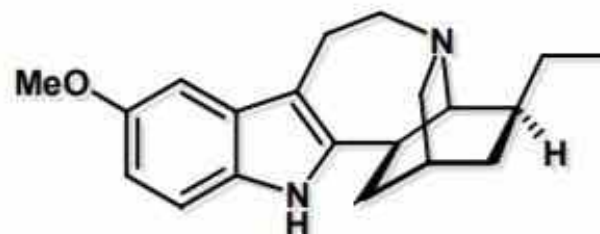
(*N,N*-dimetil-triptamin)

**5-HT<sub>2A</sub> agonista**  
**hallucinogén, pszichedelikus**  
**Orálisan nem hat!**

Pl. egy sivatagi cserje, a *Peganum harmala* (törökpirosító) magjai  $\beta$ -karbolinokat, a *Phalaris arundinacea* (pántlikafű) pedig DMT-t tartalmaz.

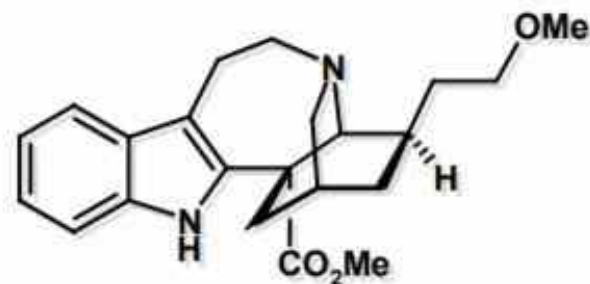


# Az ibogain ...



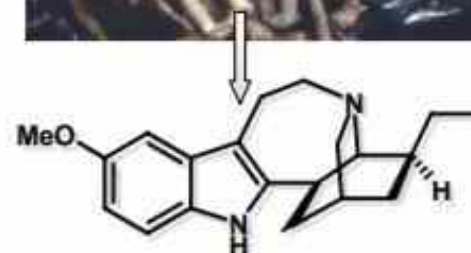
**ibogain** (1957)

*Tabernanthe iboga*  
iboga, mámorcserje



**18-metoxikoronaridin** (18-MC, 1992)  
kevésbé toxikus szintetikus származék

# Az ibogain, egy középnyugat-afrikai trópusi cserje (*Tabernanthe iboga*) különleges alkaloidja



**ibogain (1957)**  
iboga, mámorcserje

**Gabon, Kamerun** - bwiti ceremóniák  
(vallási-beavatási ritusok, ünnepek), gyógyítás, vadászat

**állatkísérletekben** csökkentik pl. a kokain, morfin, MET,  
nicotin és alkohol önadagolást

**„humánklinikai” kísérletek / alkalmazások:**

akut megvonási tünetek csökkentése  
drog utáni sóvárgás megelőzése

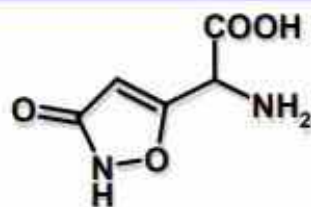
hatásmódja ismeretlen, számos neurokémia hatása van

Kis adag (~0,2 g): pszichostimuláns  
Nagy dózis (0,5-1 g): hallucinogén

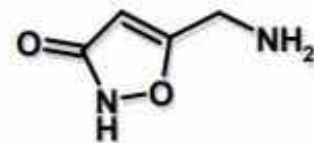
**Mérgezés:** hányinger, ataxia,  
szívritmus-zavar, hirtelen szívhalál



# A légyölő galóca (bolondgomba; *Amanita muscaria*)

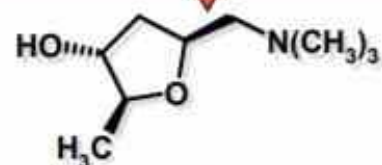


enzimatis  
dekarboxi-  
leződés  
*in vivo*  
(emberi szervezetben)



**iboténsav**  
orális dózis: >90 mg  
*ibo-tengu-take*  
cafrangos galóca  
(*Amanita strobiliformis*)

**muszcimol**  
orális dózis: 10-15 mg  
GABAerg



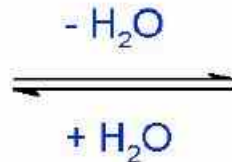
**muszkarin**  
koliner  
idegméreg

**párducgalóca** (*A. pantherina*)  
**gyilkos galóca** (*A. phalloides*),  
stb.: mérgező ciklopeptideket  
(pl. amanitinek, falloidinek)  
tartalmazznak



# GHB

- Kémiaailag



- A fogyasztó szemszögéből
  - színtelen, szagtalan folyadék
  - ipari oldószer
  - „felni/szélvédő-tisztító”





# GHI... randidrog ...

- „randi-erőszak drog” : fogalma, bizonytalan
- egyik leggyakrabban alkalmazott szer:
  - könnyű hozzáférhetőség
  - szedatívum
  - könnyű mintabevitel → szexuális erőszak, rablás kedvelt szere
  - gyors lebomlás
  - időtényező: 12 óra, kimutathatóság esélye erősen csökken
- ritkább a „csepegtetés”, gyakoribb a közös szerhasználat → szexuális együttlét

# GHB adagolás

- Izomtömeg növelés 5-10 mg/kg anabolikus szteroiddal és növekedési hormonnal együtt adva
- Alkohol elvonás kezelése: 25-50 mg/kg
- Prolongált mély alvás: 75-100 mg/kg
- Rekreációs használat: 35 mg/kg
- Endogén GHB koncentráció 1 mg/l
- Átlag „túladagolási” koncentráció: 118 mg/l

# Következmény

- Kb. 200 GHB túladagolt/év
- Természetesen mindegyik italába beleteszik
- Ő ilyet sohasem tenne
- Kiterül
- A szórakozóhelyről kib..sszák az utcára
- Naná, hogy elveszik a telefonját, pénztárcáját stb.
- Ki lehet a hibás?
  - Kurva mentősök
  - Rohadt egészségügy

# Tünetek

- Gyors bealvás (5-15 perc)
- 4-6 órás mély alvás
- Gyors ébredés
- Ébredést követően 1 óra alatt a beteg állapota rendeződik
- Ritkán elvonási tünetegyüttes
  - Elhúzódo zavartság
  - Az alkoho elvonás mellett ez az egyetlen amibe bele lehet halni



# Kezelés

- Néhány órás lélegeztetés
- Tüneti terápia
- Fontos kriminális esetben a primer vér és vizelet mintavétel!
- Szükség esetén nőgyógyászati vizsgálat!



GHB Bottles



GHB Kit



gamma-Butyrolactone



# Mephedro , a már nem is új csodaszere ”

ILLEGÁLIS

„drone, bubble”



MEFEDRON RENDELÉS, VÁSÁRLÁS NÁLUNK! ELADÓ! (mephedrone, Mefedron, Mefi, Mefiszto, Kati, 4MMC, Special Gold) FIGYELEM!!! **MOST BEVEZETŐ AKCIÓ**!!! 2-ÖT FIZETSZ, 3-AT KAPSZ!!! A legjobb növénytápszer a piacon! Emberi fogyasztásra nem alkalmas! Első osztályú, kifogástalan minőség, KORREKT ÁRAK, rugalmas és gyors ügyintézés! Vásárolj nálunk és biztosan visszatérsz. KEDVEZŐ ÁRAINKÉRT, AKCIÓINKÉRT és a részletekért mindenképpen látogass el új WEBOLDALUNKRA: [http:// .....](http://.....)

legtöbb európai országban nem számít kábítószernek → növények trágyázására  
→ porszívó-illatosító

hatása: feldobottság-érzés, eufória, **beszédkényszer**, szívdobogás, ujjak elkékülése



Bag of Mephedrone Powder



4-Methylmethcathinone (Mephedrone) Powder



Kis és nagykereskedelmi vásárlók figyelem! **Garantáltan üttetlen** ( mindenféle egyéb adalék anyagtól mentes ) kristály, és mikro-kristály szerkezetű mephedrone [ (1-(4-methylphenyl)-**2-methylaminop ropan-1-one**)-hydrocolride ] növényi tápsó eladó! 0-24 óráig, bármikor elérhetőek vagyunk. Azaz valóban, ha szerda este hajnali 3-kor fogsz felkeresni minket, akár már egy órán **bellül** lebonyolíthatjuk az üzletet. Találkozás személyesen, házho**ssz**állítás megoldható. Bennünk nem fogsz csalódniiii! Nekünk az az érdekünk, hogy újra minket keress fel, és a törzsvásárlónká válj!!Egyedülállóan, nálunk van lehetőséged akár a gramm me**nyy**iségénél is **kevesbb** mennyiséget vásárolnod!**Mottó: Boldogak a növények :)**

Kiskereskedelmi áraink:I. kristály:-0,5g: 2000 HUF-1g-4g: 3500 HUF-5g-9g: 3200 HUFII. mikrokristály (por):-0,5g: 1800 HUF-1g-4g: 3000 HUF-5-9g: 2700 HUF

Nagykereskedelmi áraink:I. Kristály:-10g-14g: 3000 HUF-15g-19g: 2750 HUF-**20g-XXg: megbeszélés és bizalom alapján**

- Designer drug
- Legal high
- Research chemical

### Előfordulási formák

- növényi anyag
- por (kapszula)
- tableta
- gyanta

### Értékesítési álnevek

- növényi tápszer
- fürdősó
- füstölő, illatosító
- ajándéktárgy
- kutatási vegyszer



## Meghatározások (1985)



**designer drug**, dizájner drog, „átszabott”, „kitervelt” v. „törvénykerülő” drog

A kábítószer-listákon szereplő anyagokétól kissé eltérő kémiai szerkezetű (fél)szintetikus pszichoaktív szer. Ellenőrzés alá vonásáig jogi következmények nélkül terjeszthető.

Ennek ellenére jobbára a tiltott szerek piacán, olykor azok helyettesítőjeként jelennek meg.

Az ilyen drogokat szakirodalmi közleményekből választják ki és állítják elő.

Új, korábbról nem ismert vegyület igen ritkán kerül forgalomba.

**legal high**, „legális hangulatjavító”

Többnyire ismeretlen összetételű növény(keverék)ek, szintetikus (dizájner) drogokat tartalmazó porok és „partitabletták”, melyeket különböző módokon használnak (elszívnak, szippantanak, lenyelnek). Bár illatosítóként, növényi füstölőként, fürdősóként vagy kísérleti vegyszerként – „**Nem emberi fogyasztásra!**” – hirdetik és forgalmazzák őket, felhasználásuk célja sem az eladó, sem a vásárló előtt nem kétséges.

Sokféleségük miatt a „legális hangulatjavítókra” vonatkozó adatokat nehéz összegyűjteni és értelmezni.

**legális ~~≠~~ biztonságos**

# Egy gyógyszer útja a kutatástól a forgalmazásig

**5 - 15 év, 873 M US \$**

**219 millió \$** felfedezés, optimalizálás

**62 millió \$** preklinikai vizsgálatok, állatkísérletek

**128 millió \$** I-es fázisú

**185 millió \$** II-es fázisú

**235 millió \$** III-as fázisú

*klinikai  
vizsgálatok*

törzskönyvezés

**44 millió \$**

5

10

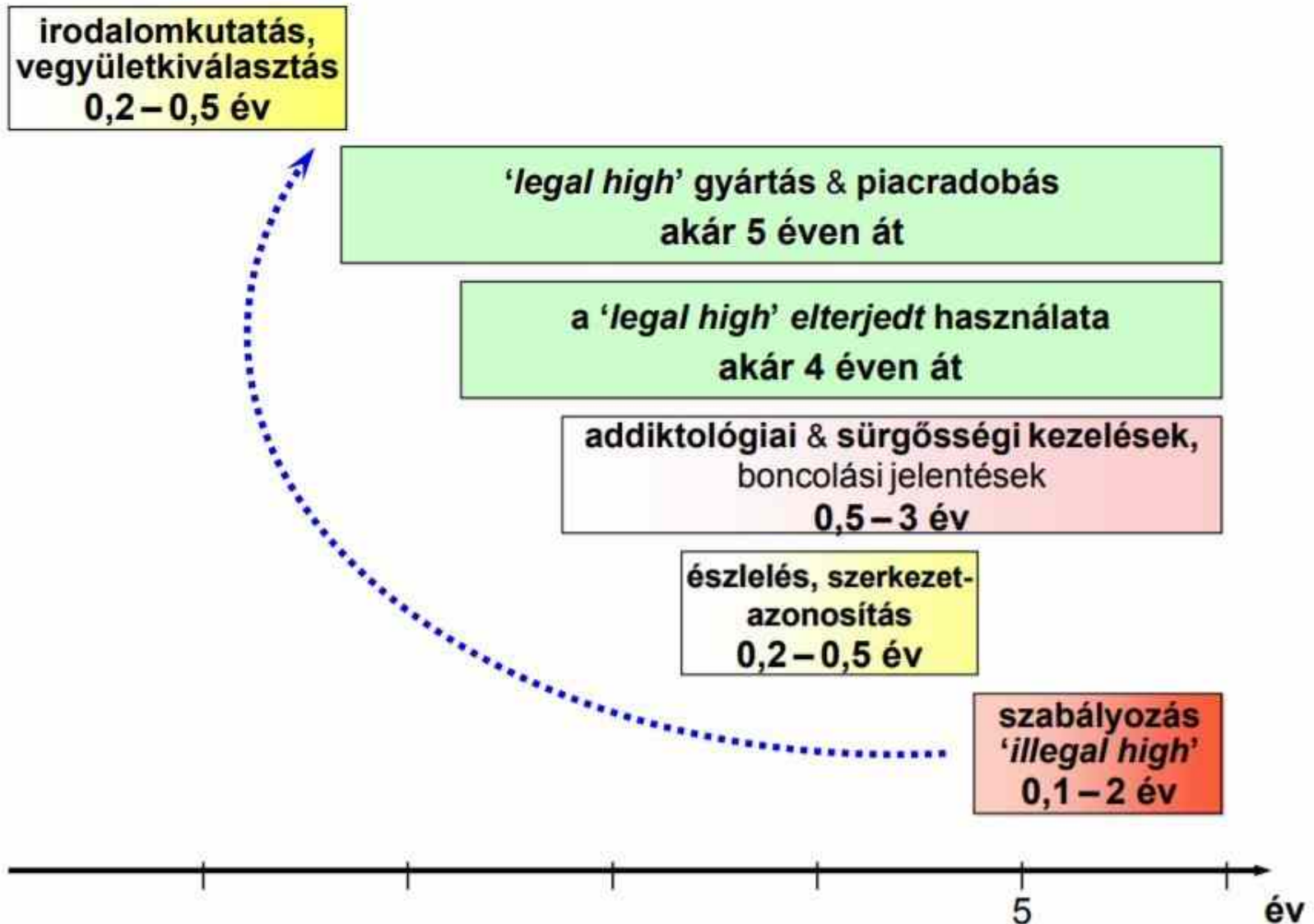
15

év

**Éves árbevétel (kisker. ár): 150–3.000 M US \$**



## A „legális drogok” (legal highs) élettartama





1873

hasonló funkció  
→  
eltérő forma & címke



## „designer drog” (1985)

Az aktuális törvények által (még) nem tiltott, könnyen előállítható drog. Általában a szerkezetileg módosított amfetamin-szerű vegyületeket nevezték *designer drognak*, de ismertek *designer ópiátok* (*fentanilok*), sőt újabban *designer kannabinoidok* (pl. *Spice*) is.

Egy *designer drog* pszichoaktivitása igen hasonló a feketepiaci forgalomban levő - kábítószernek minősülő - rokonához, de előállítása, forgalmazása és reklámozása (pl. internet) nem ütközik semmilyen törvénybe.

A tetszetős csomagolás címkéjén olykor feltüntetik:

„Emberi fogyasztásra nem alkalmas!”...

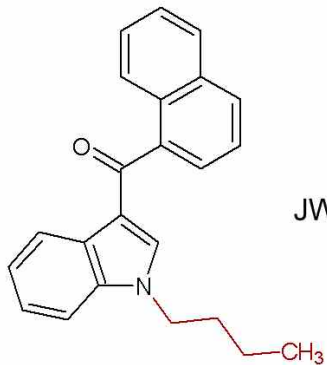
## OKOK

- legális marihuána pótló
- drogtesztek nem mutatják ki
- újfajta pszichoaktivitás ?
- új divat/hóbort? (internet / média szerepe!)
- biztonságosnak vélt (természetesnek mondják...) ?
- **CSAK**

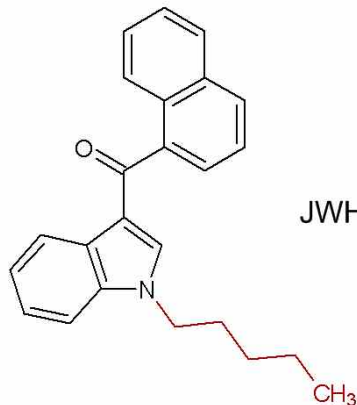
## GONDOK – többszörösen vak próba! **Senki nem tud semmit !?**

- nem tanulmányozott az emberi szervezetre gyakorolt hatás
- a befolyásoltság következményei nem ismertek (akut hatások, baleset?)
- a rendszeres használat következményei nem ismertek  
(függőség; krónikus hatások?)
- kimutatás testnedvekből nem megoldott (baleset, kezelés, börtön stb.)

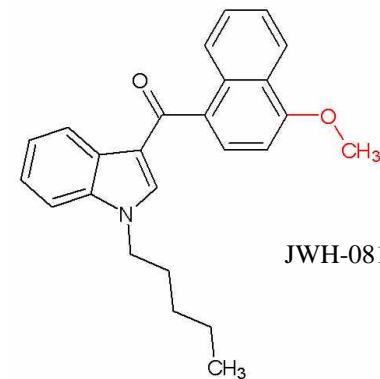
# Szintetikus kanabinoidok



JWH-073

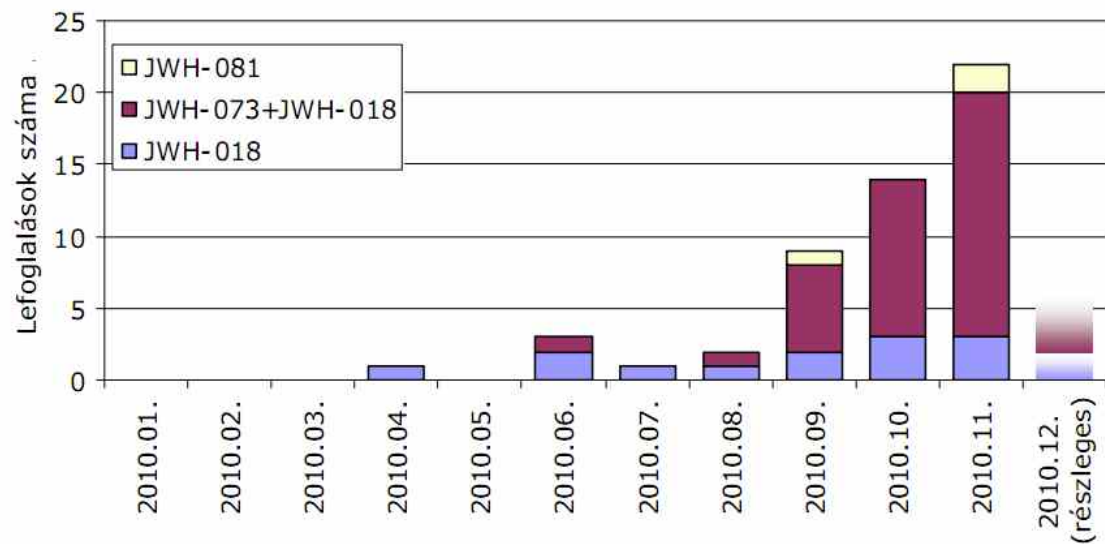


JWH-018



JWH-081

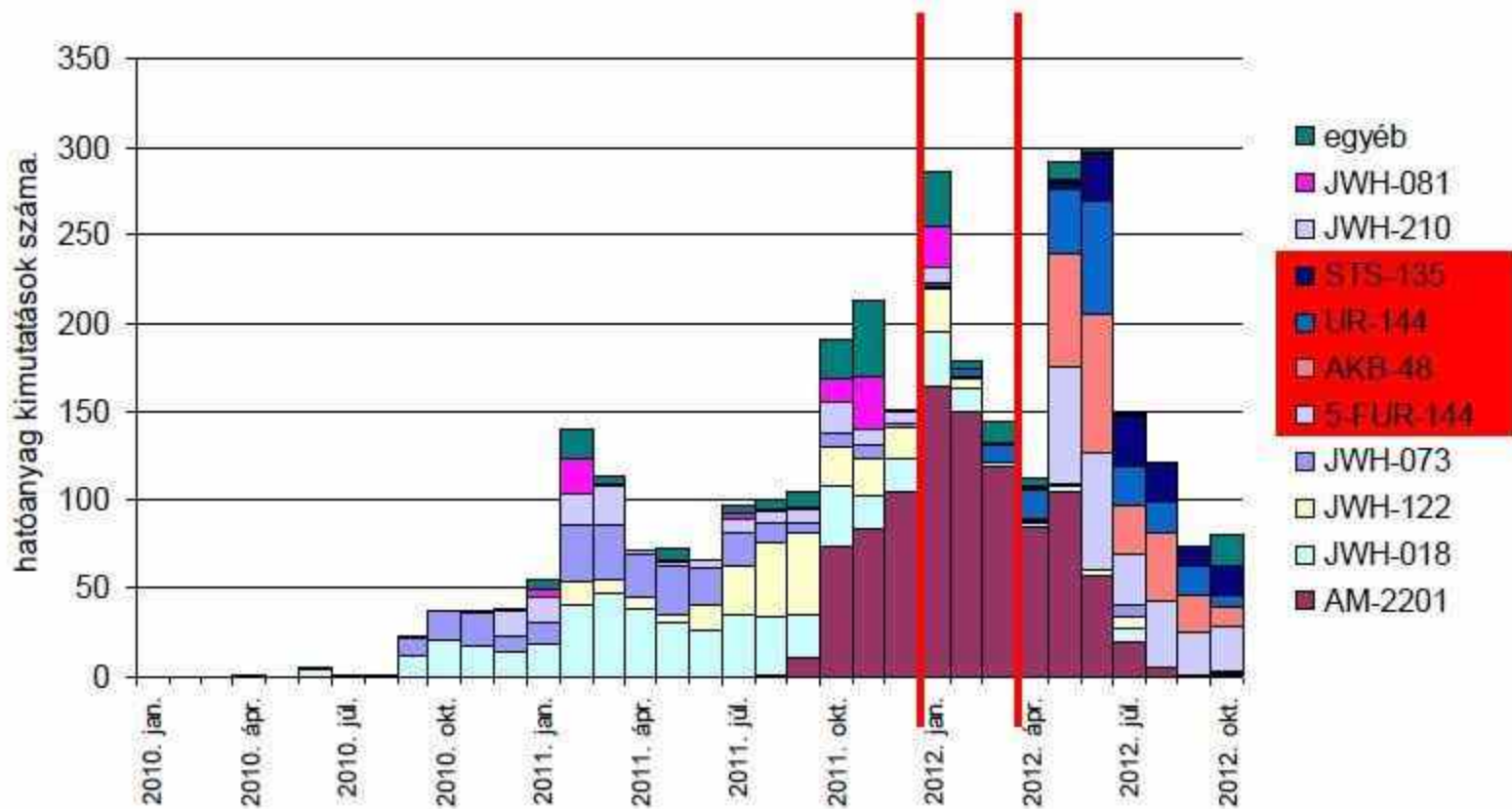
A szintetikus kannabinoid komponenseket tartalmazó anyagok lefoglalásai 2010 őzétől számottevő emelkedést mutatnak:



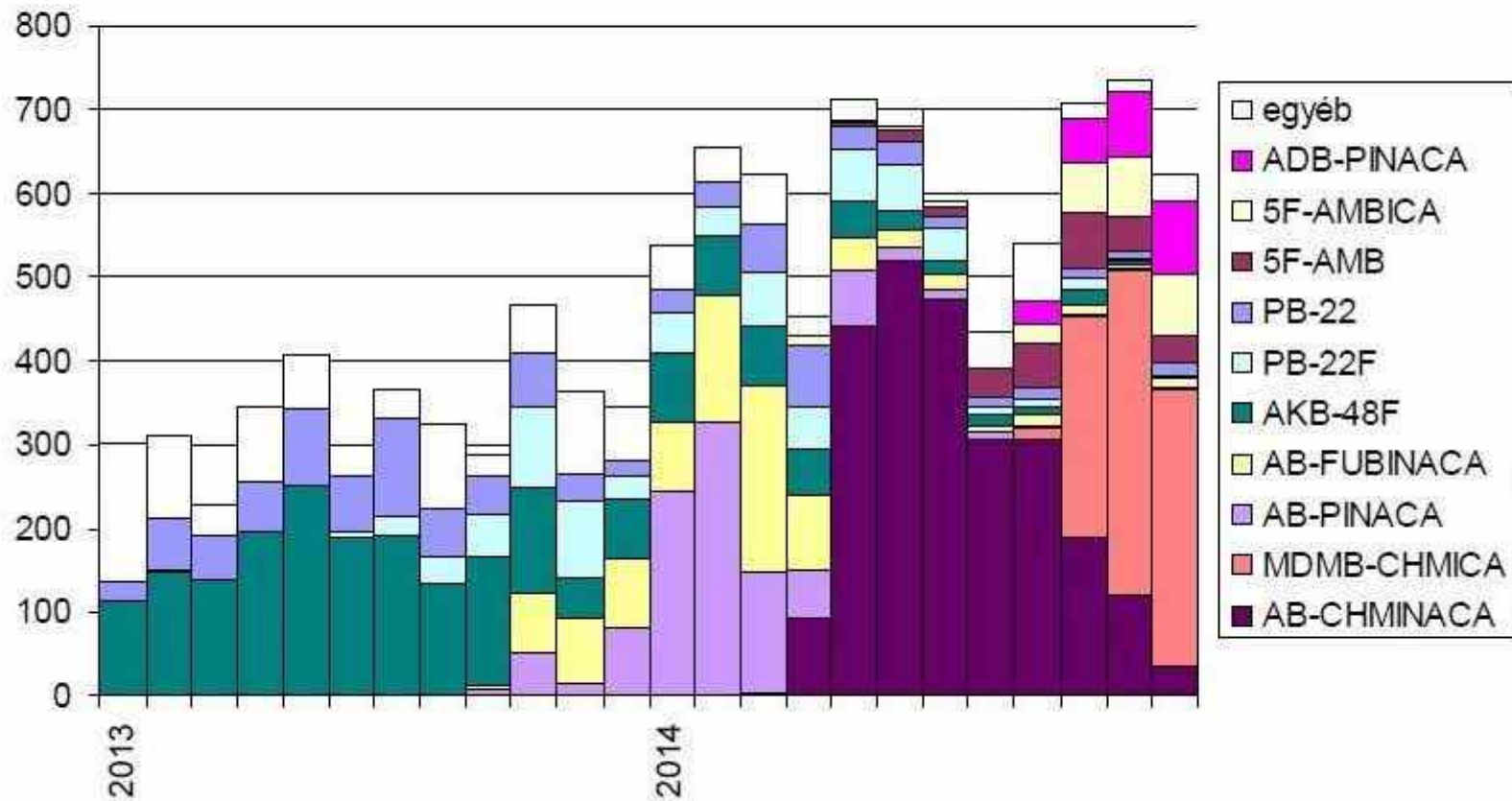


# Szintetikus kannabinoidok

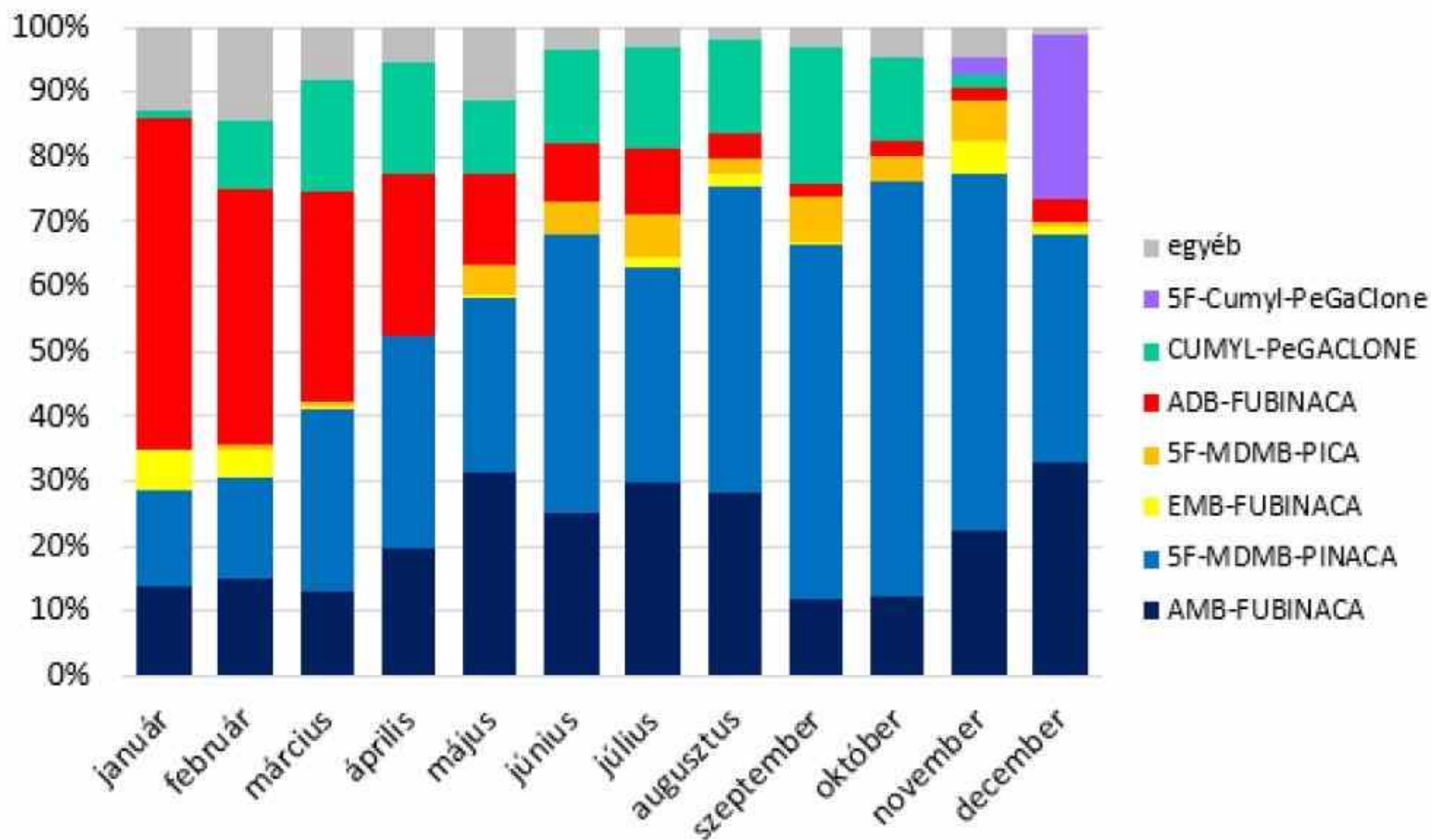
## Szintetikus kannabinoidok előfordulása a vizsgált anyagokban



# „Herbál” hatóanyagok



## Szintetikus kannabinoidok lefoglalásainak aránya 2017-ben



# Tünetek

- Hasonlóak, mint a THC-nél
  - Zavartság
  - Jókedv
  - Pszichózis
  - Pánikroham
  - Szapora szív működés
  - Magas vérnyomás
  - Hányinger, hányás
- Terápia: tüneti
- Megfigyeltük, hogy a környezeti hatások jelentősen befolyásolják a használó magatartását





- \* Új anyagok megjelenése szinte „követhetetlen” gyakorisággal
- \* Legtöbb anyagnak nincs legális felhasználási területe
- \* Szabadon hozzáférhetőek
  - nem esnek korlátozás alá a velük való tevékenységek (előállítás, kereskedelem, tartás, fogyasztás stb.)
  - internetes kereskedelem
- \* Hamis/ellentmondó információk a csomagoláson --- „már a díler sem a régi ...”
- \* Szervezett bűnözés növekvő szerepvállalása
- \* Nincs egységes fellépés
- \* Gyors „piaci” reakció a jogszabály változásokra
- \* Sokszor ismeretlen farmakokinetika, hatás
- \* Analitikai nehézségek



- **Azonos márkanéven/csomagolásban más és más hatóanyag**

nem tudni mi van benne

biztos, hogy nem listás?

egészségügyi kockázatok

- **Változatos fantázianevek**

nehéz/lehetetlen beazonosítás név alapján (klinikum)

- **Nem illegális ≠ biztonságos**

egészségügyi kockázatok nem ismertek

- **Marketing** (hivatkozások, internet, hirdetések, levelező lista ...)

- **Head-shop** -- bolt(hálózatok)

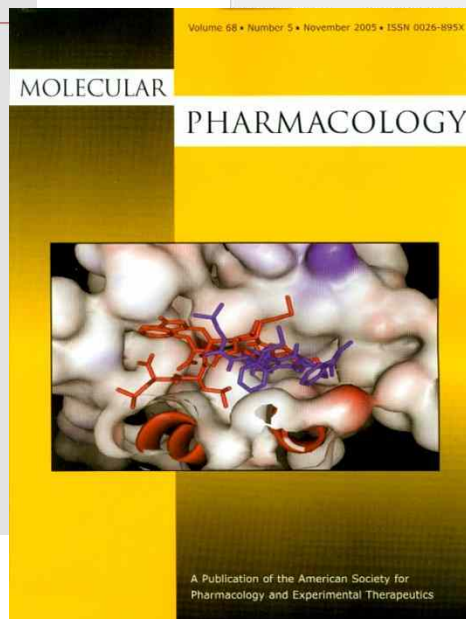
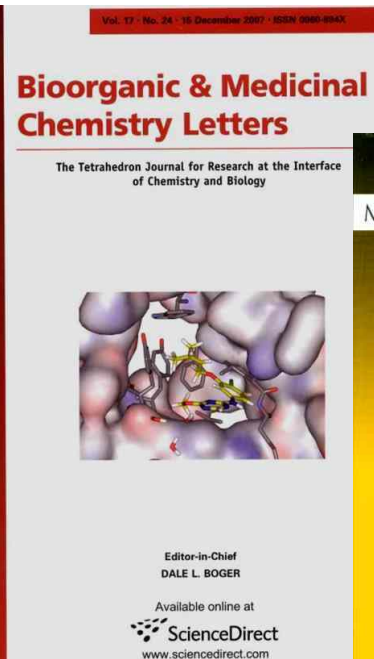


## *Dizájner drogok (1985)*

„**törvényre szabott**” v. „**törvénykerülő**” drog

*divatos, trendi, ill. „cseles”*

- \* Listákon szereplő anyagokétól kissé eltérő kémiai szerkezetű (fél)szintetikus pszichoaktív anyag, azaz a **tiltott szerek helyettesítőjeként** jelenik meg
- \* Ellenőrzés alá vonásig jogi következmény nélküli cselekmények
- \* Jobbára a tiltott szerek piacán, olykor azok helyettesítőjeként jelennek meg
- \* **Kiválasztásuk szakirodalmi közleményekből**
- \* **Új, korábbról nem ismert vegyület ritkán kerül „piacra”**



(12) **United States Patent**  
**Briner et al.**

(10) **Patent No.:** US 7,045,545 B1  
(45) **Date of Patent:** May 16, 2006

(54) **AMINOALKYL-BENZOFURANS AS  
SEROTONIN (5-HT<sub>2C</sub>) AGONISTS**

(75) **Inventors:** **Karin Briner**, Indianapolis, IN (US); **Joseph Paul Burkhardt**, Plainfield, IN (US); **Timothy Paul Burkholder**, Carmel, IN (US); **Matthew Joseph Fisher**, Mooresville, IN (US); **William Harlan Gritton**, Zionsville, IN (US); **Daniel Timothy Kohlman**, Camby, IN (US); **Sidney Xi Liang**, Fishers, IN (US); **Shawn Christopher Miller**, Noblesville, IN (US); **Jeffrey Thomas Mullaney**, Indianapolis, IN (US); **Yao-Chang Xu**, Fishers, IN (US); **Yanping Xu**, Fishers, IN (US)

(73) **Assignee:** **Eli Lilly and Company**, Indianapolis, IN (US)

(\*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) **Appl. No.:** 09/890,311  
(22) **PCT Filed:** Jan. 19, 2000

WO WO 97 43272 A 11/1997

**OTHER PUBLICATIONS**

Schulze-Alexandru, M. et al. "Quasi-atomistic receptor surrogates for the 5-HT<sub>2A</sub> receptor: a 3D-QSAR study on hallucinogenic substances" CA 132:202636 (2000).  
Ellis, F. et al. "Benzofurans and benzopyrans as chronobiological agents" CA 128:22811 (1997).  
Royer, R. et al. "Benzofurans. I. Access to furoisoquinolines" CA 78:71948 (1973).  
Wolff, M C et al. The discriminative stimulus properties of LY233708, a selective serotonin reuptake inhibitor, in the pigeon, Psychopharmacology, (1999) 146:275-279.  
H. Ishii, et al. "Total Synthesis of Lemniscocerin" Chem. Pharm. vol. 40, No. 8, 1992, pgs 1993-1996, XP00887200 p. 1994.  
R. Royer, et al. "Recherches Sur le benzofuranne. L.—Étude de voies d'accès aux furoisoquinoléines" Bull. Soc. Chim. Fr., No. 11, 1972,m pp. 4201-4208, XP000088692 table VI.  
Schulze-Alexandru, M., et al., n "Quasi-atomistic receptor surrogates for the 5-HT<sub>2A</sub> receptor: a 3D-QSAR study on hallucinogenic substances" CA 132:202636 (2000).  
Ellis, F., et al. "Benzofurans and benzopyrans as chronobiological agents" CA 128:22811 (1997).  
Royer, R., et al. "Benzofurans. I. Access to furoisoquinolines" CA 78:71948 (1973).

\* cited by examiner

**Primary Examiner**—Amelia A. Owens  
(74) **Attorney, Agent, or Firm**—R. Craig Tucker

(57) **ABSTRACT**

The present invention provides serotonergic aminoalkylbenzofurans of Formula (I): where R, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, and R<sup>7</sup> are as described in the specification.

ata  
885, filed on Jan.

14/466; 514/337;  
9/467; 546/284.1  
..... 514/337,  
284.1; 549/467  
arch history.

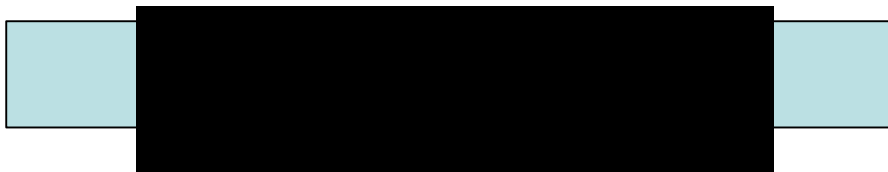


# Készülék a gáz híg - buzgó vegyészek a laborban

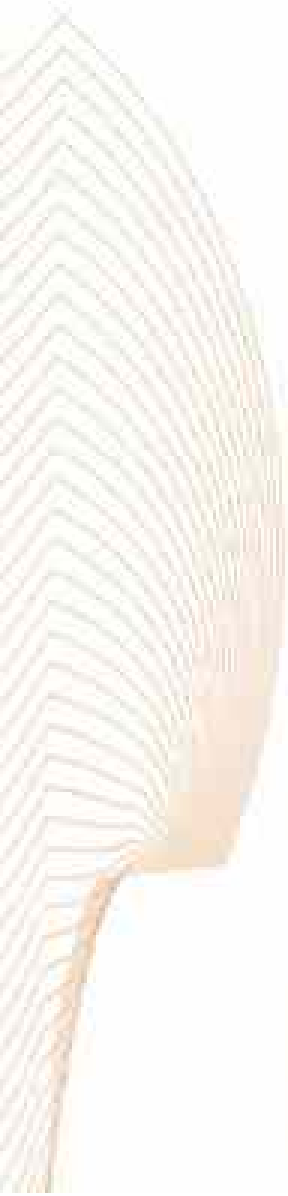
„Kína”-i oldal



Daily Mail Online, 24 April, 2010



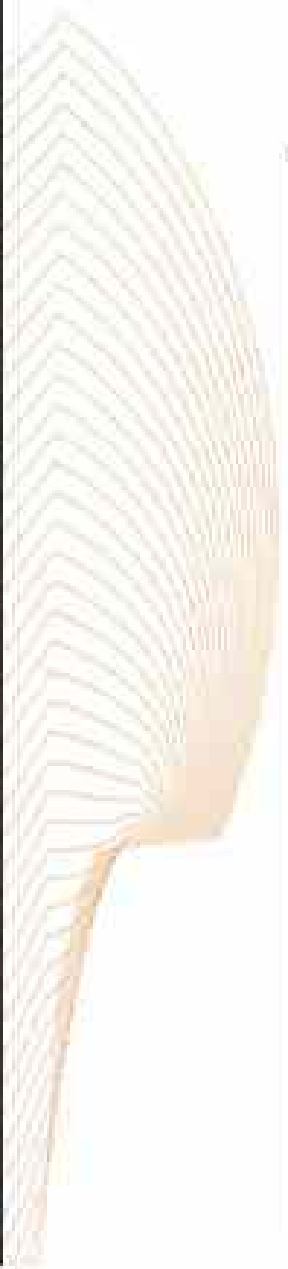




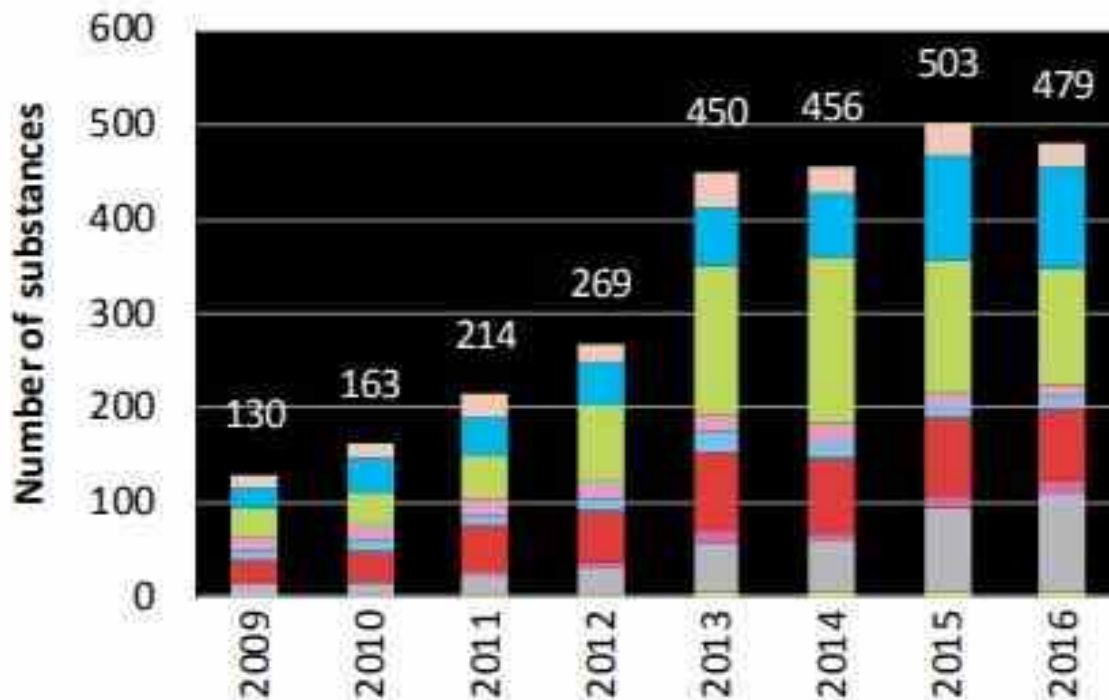
YAMA EUROPE BVBA





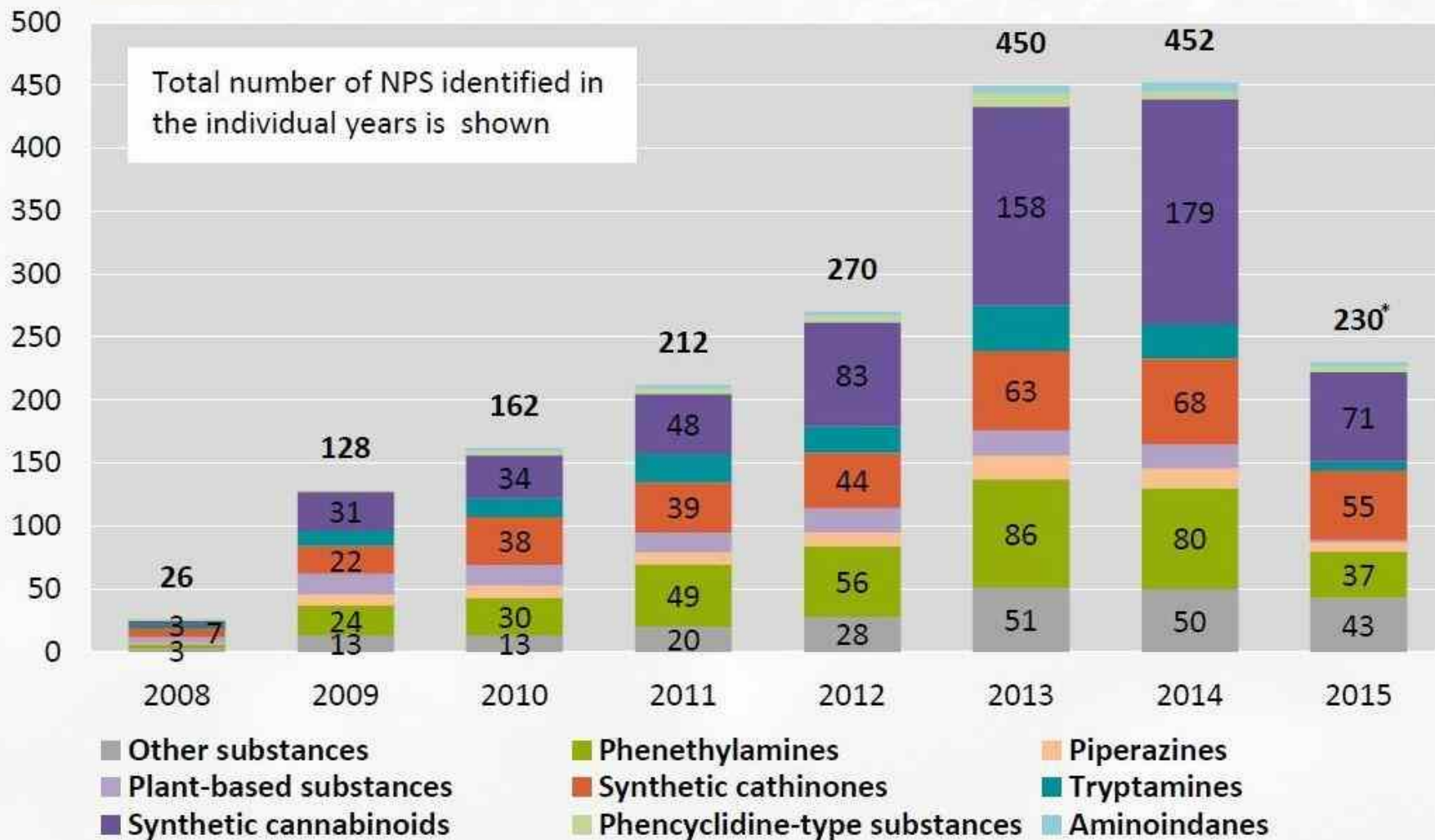


# Új pszichoaktív anyagok (NPS) észlelése globálisan



- Tryptamines
- Synthetic cathinones
- Synthetic cannabinoids
- Plant-based substances
- Piperazines
- Phenethylamines
- Phencyclidine-type substances
- Other substances
- Aminoindanes

## The global trend of individual NPS reported in the EWA from 2008 to 2015



Source: UNODC Early Warning Advisory on NPS.

\*Note: The 2015 data is provisional and incomplete.

## Global seizures

change from previous year



12%  
methamphetamine



37%  
"ecstasy"



36%  
amphetamine



63%  
synthetic NPS



methamphetamine



amphetamine



"ecstasy"

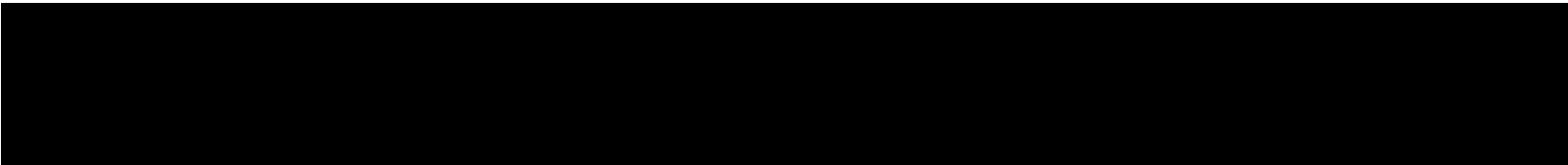


synthetic NPS

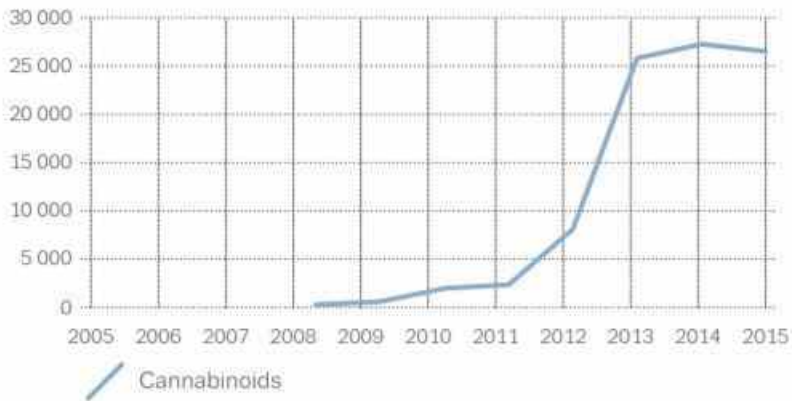


2016

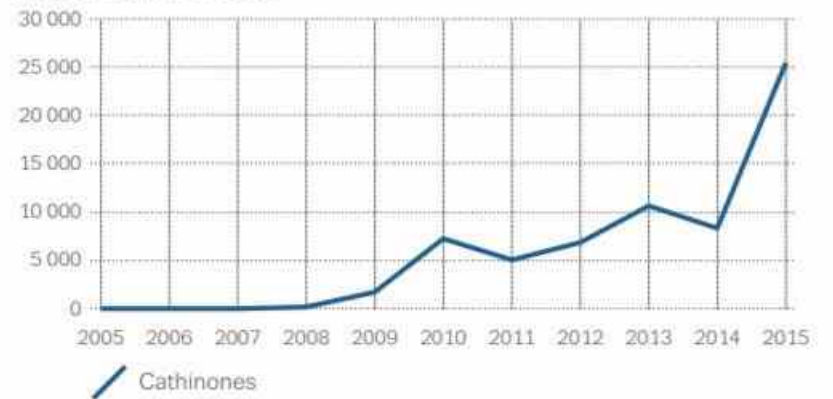




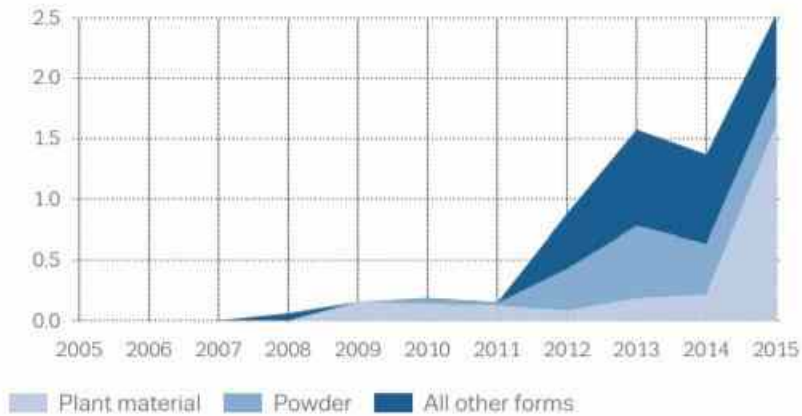
Number of seizure cases



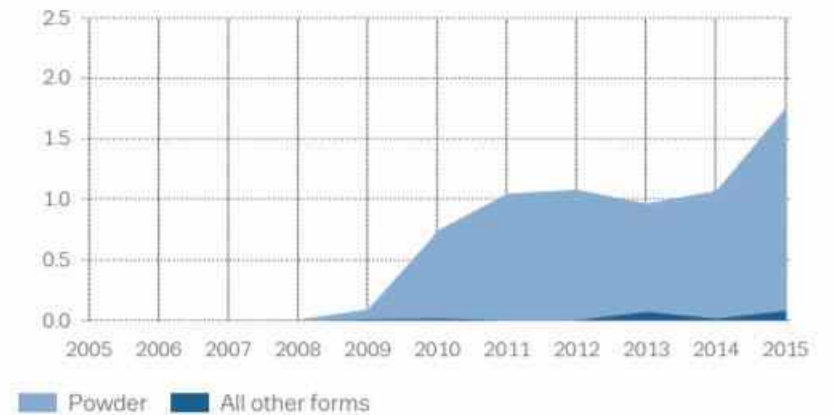
Number of seizure cases



Cannabinoids (tonnes)

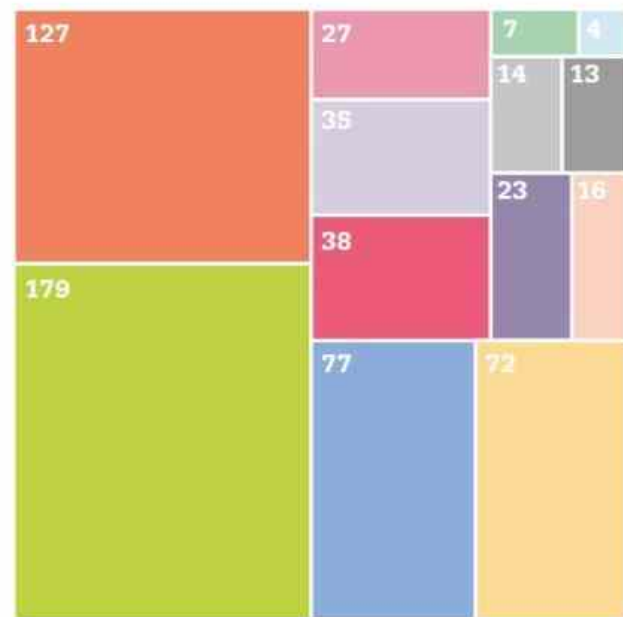
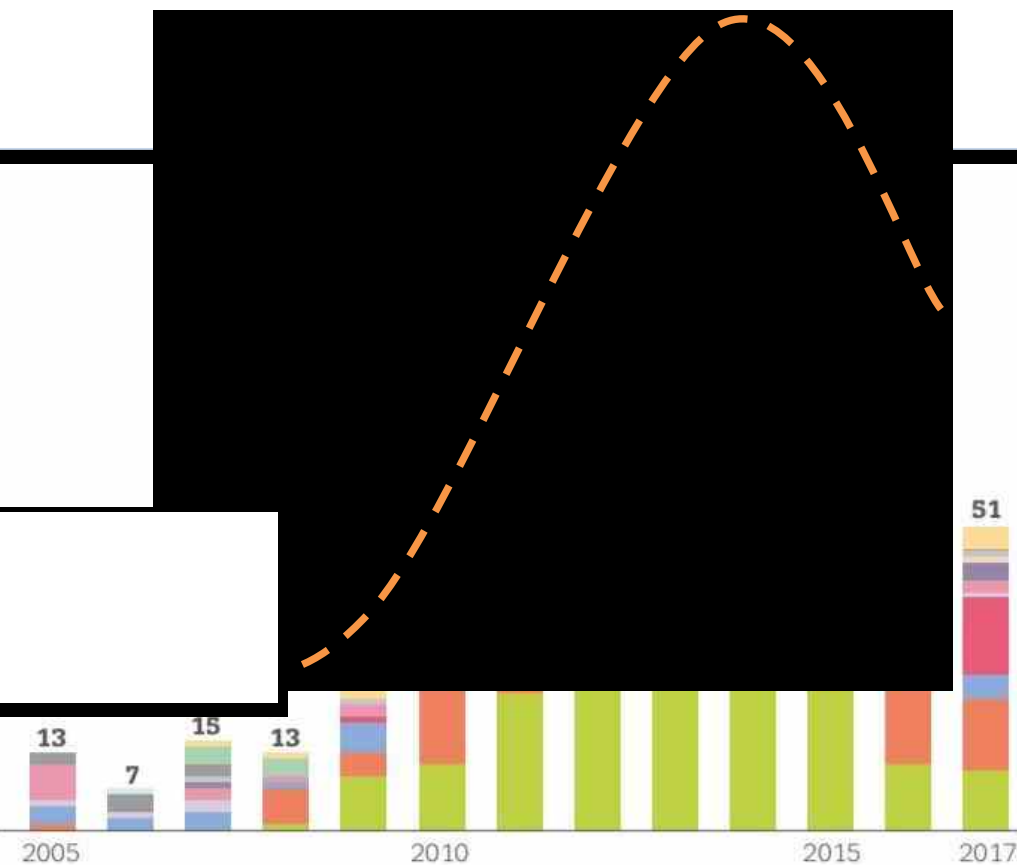


Cathinones (tonnes)



NB: Data for EU, Turkey and Norway.

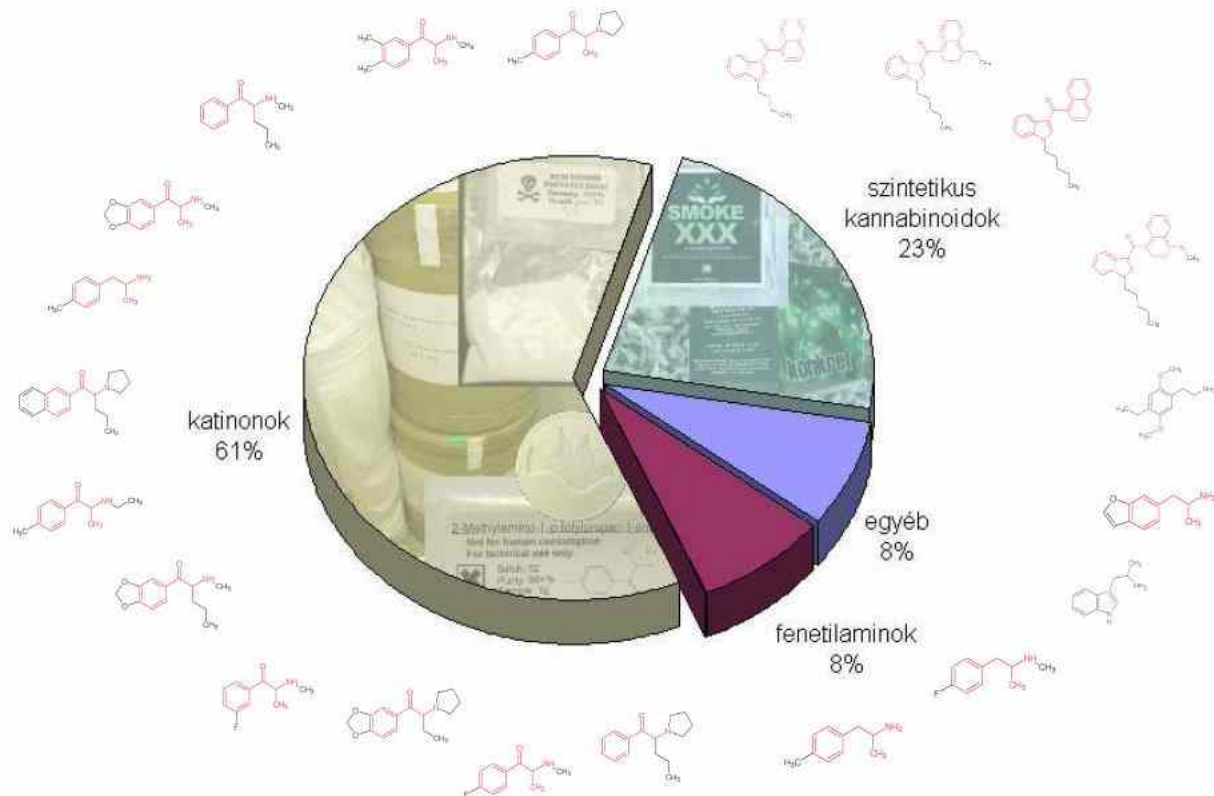
# Új pszichoaktív anyagok észlelése az EU-ban, 2005-2017



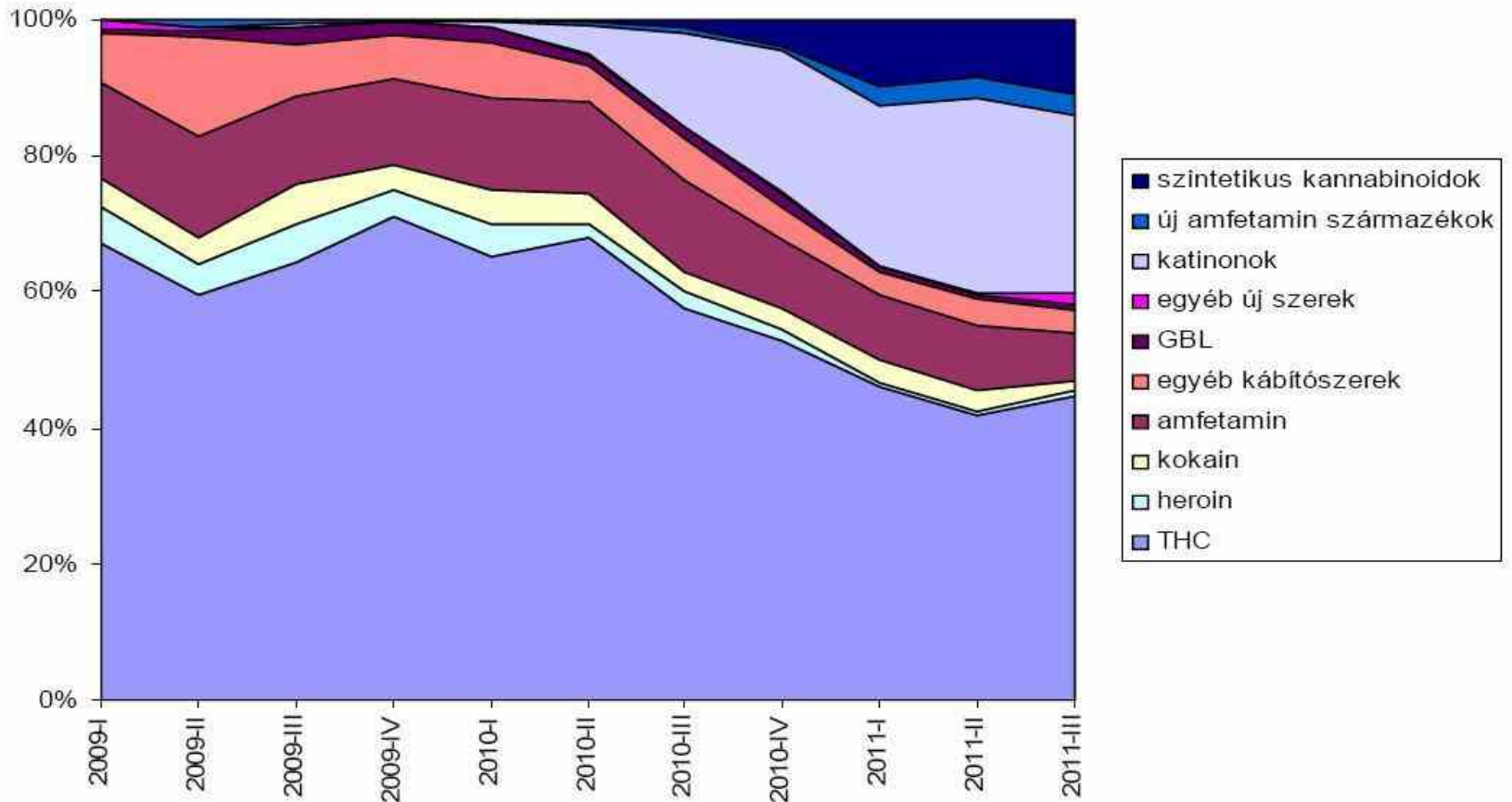
■ Other substances   
 ■ Aminoindanes   
 ■ Plants and extracts   
 ■ Piperazines   
 ■ Piperidines and pyrrolidines   
 ■ Arylcyclohexylamines  
■ Benzodiazepines   
 ■ Tryptamines   
 ■ Arylalkylamines   
 ■ Opioids   
 ■ Phenethylamines   
 ■ Cathinones   
 ■ Synthetic cannabinoids

# Új hatóanyag típusok Magyarországon

- Fenetilaminok
- Triptaminok
- Piperazinok
- Katinonok
- Szintetikus kannabinoidok
- Egyéb vegyületek

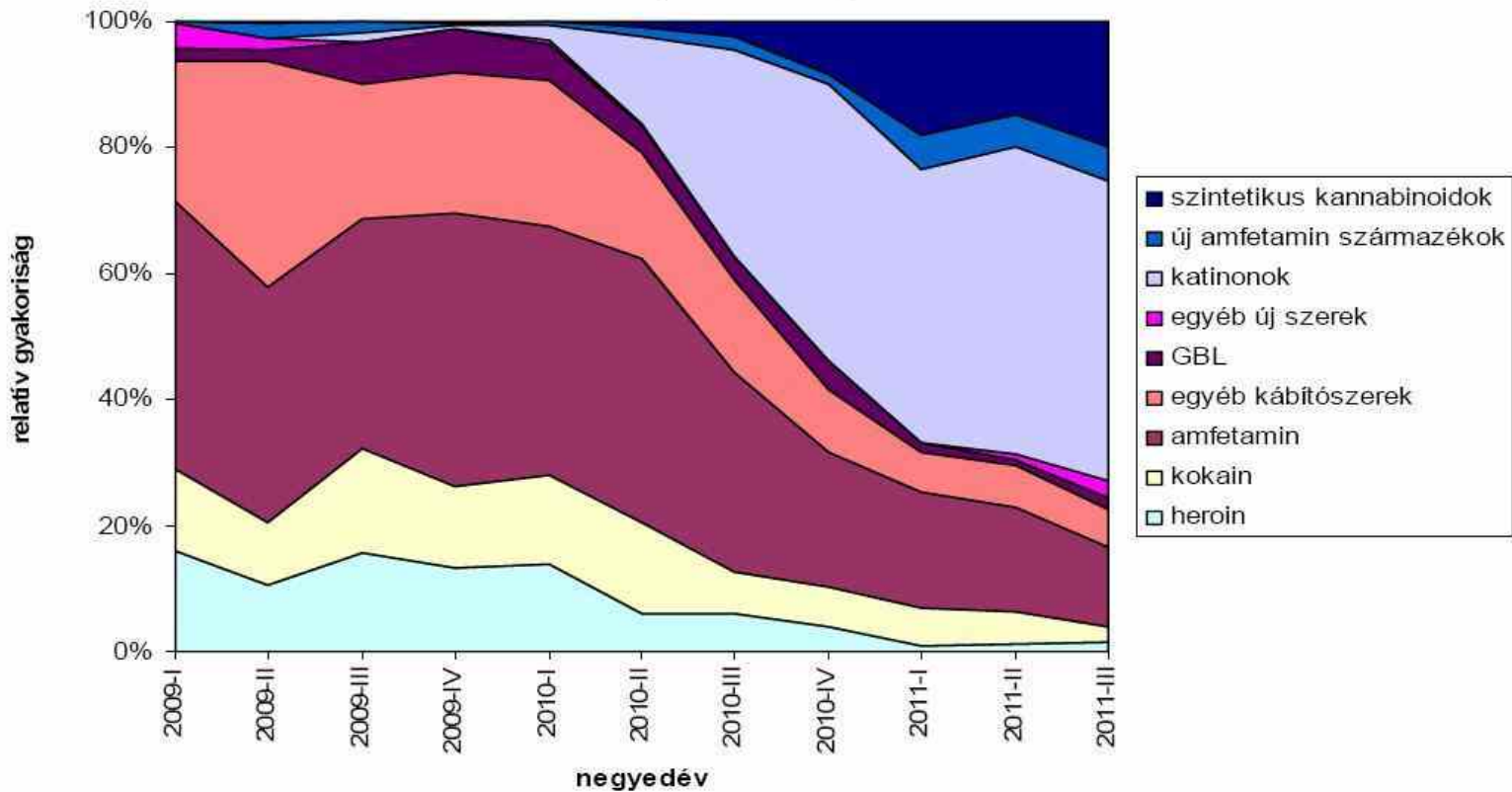


## A BSZKI-ban kimutatott hatóanyagok előfordulási gyakorisága



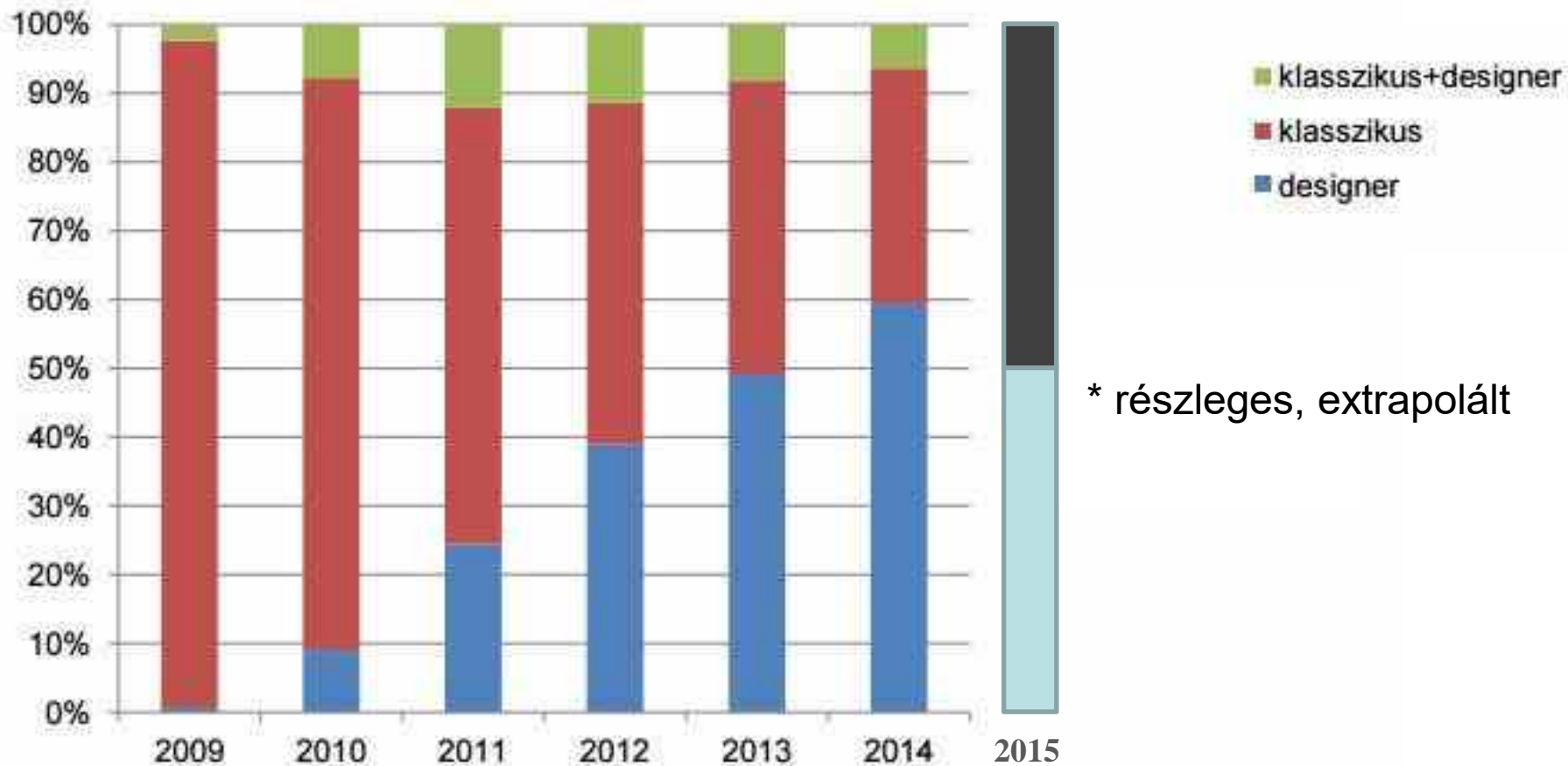


### A BSZKI-ban kimutatott hatóanyagok előfordulási gyakorisága (THC nélkül)





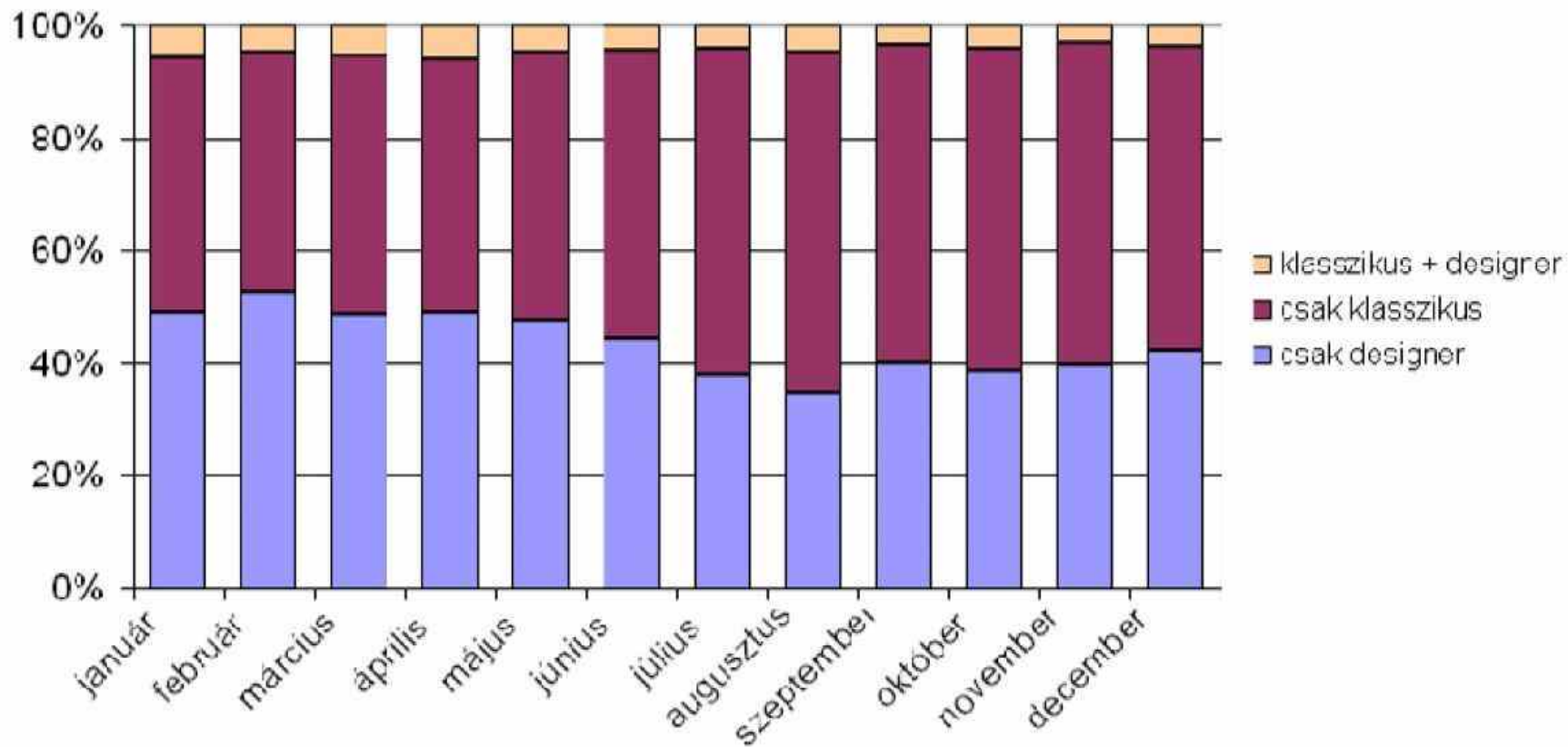
# „Klasszikus” és „designer” szerek előfordulási gyakorisága a lefoglalt és bevizsgált anyagok között 2009-2015\* között



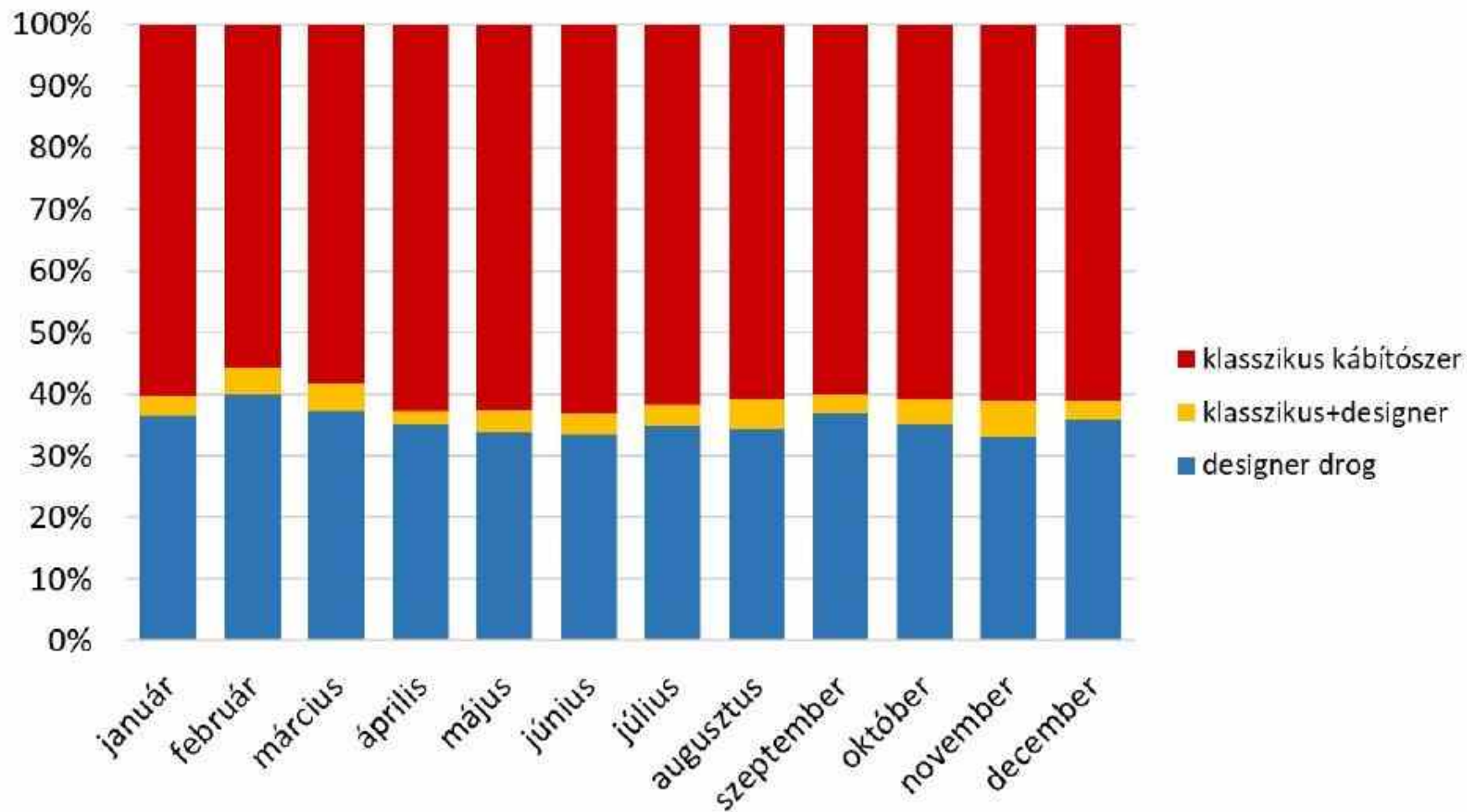
\* részleges, extrapolált



## Kábítószeres és designer drogok lefoglalásainak aránya 2016 december közepéig

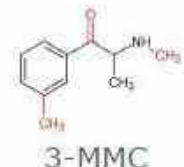
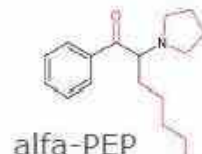
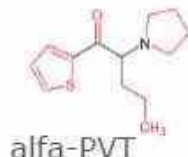
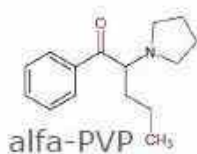
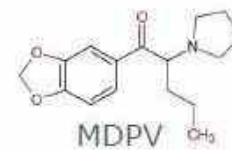
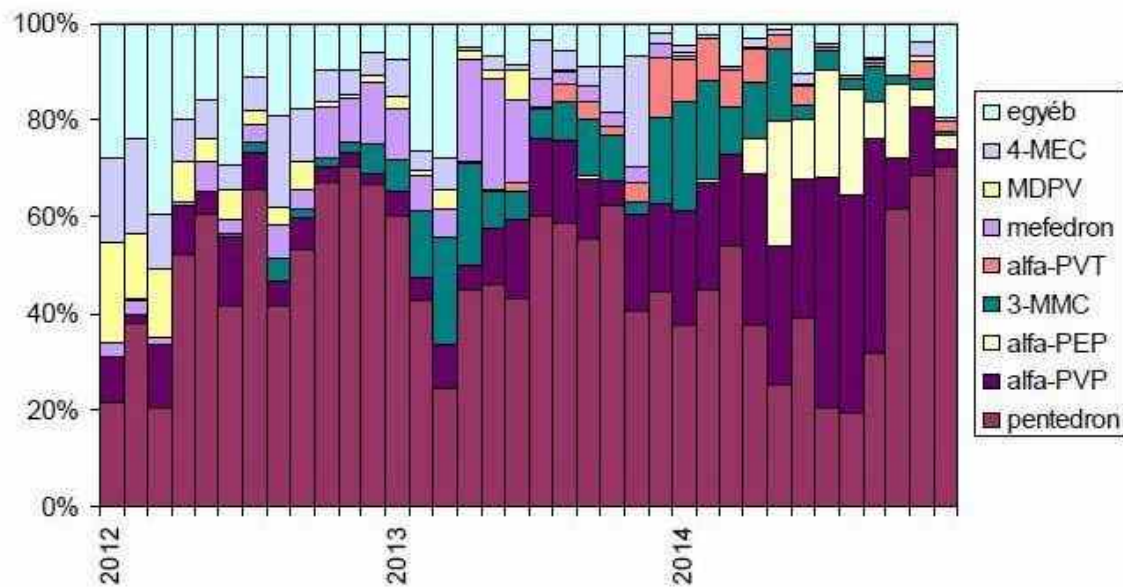


## Klasszikus kábítószer és designer drogok lefoglalásainak aránya 2017-ben

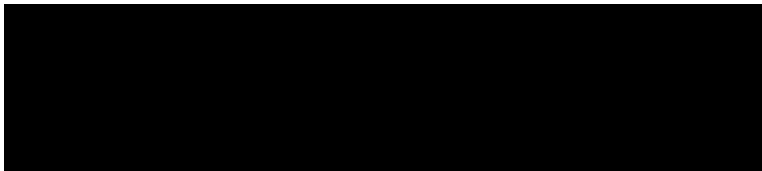




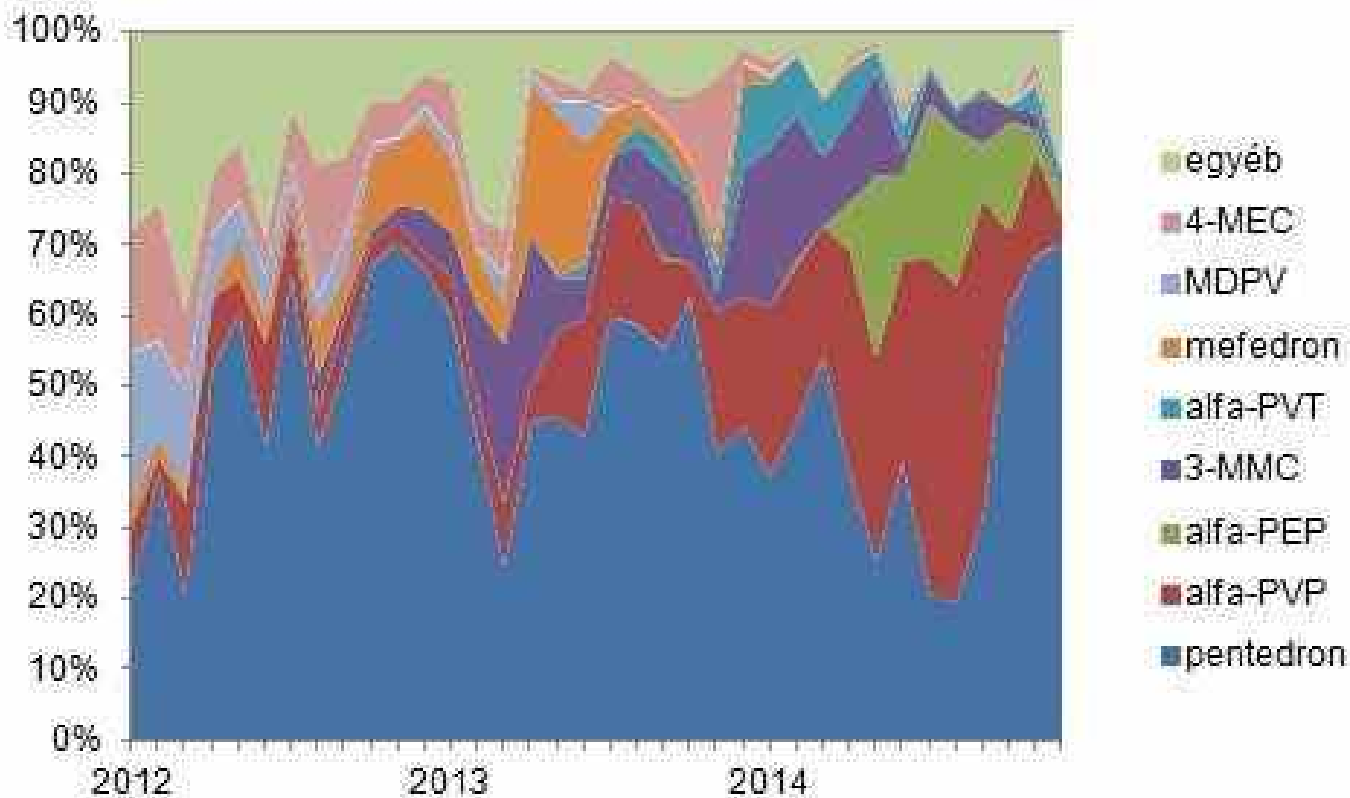
# Katinon származékok – 2012-2014





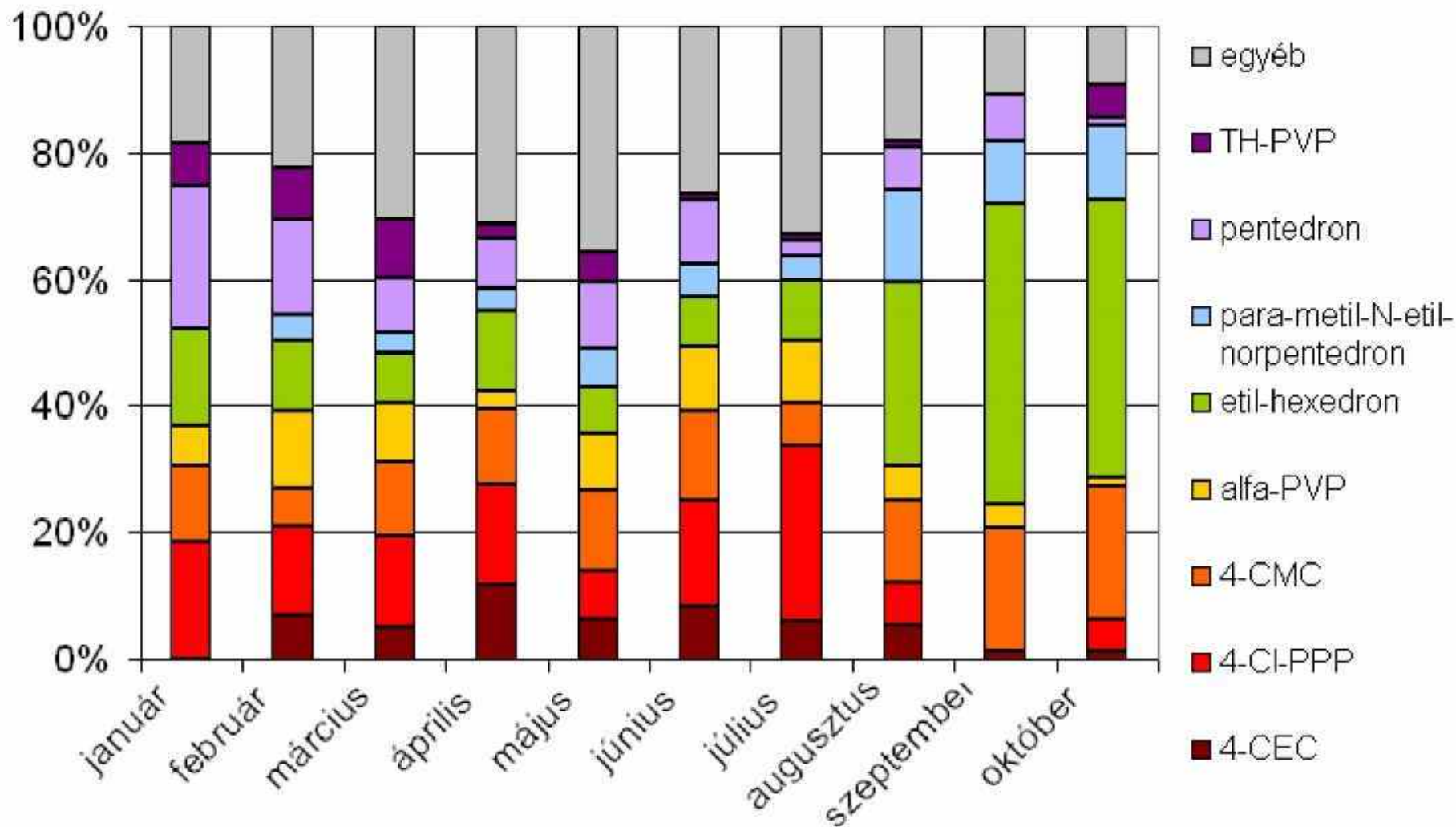


**Katinon származékok előfordulási gyakorisága (%)  
a BSZKI-ban vizsgált anyagokban, havi bontásban 2012-2014 között**

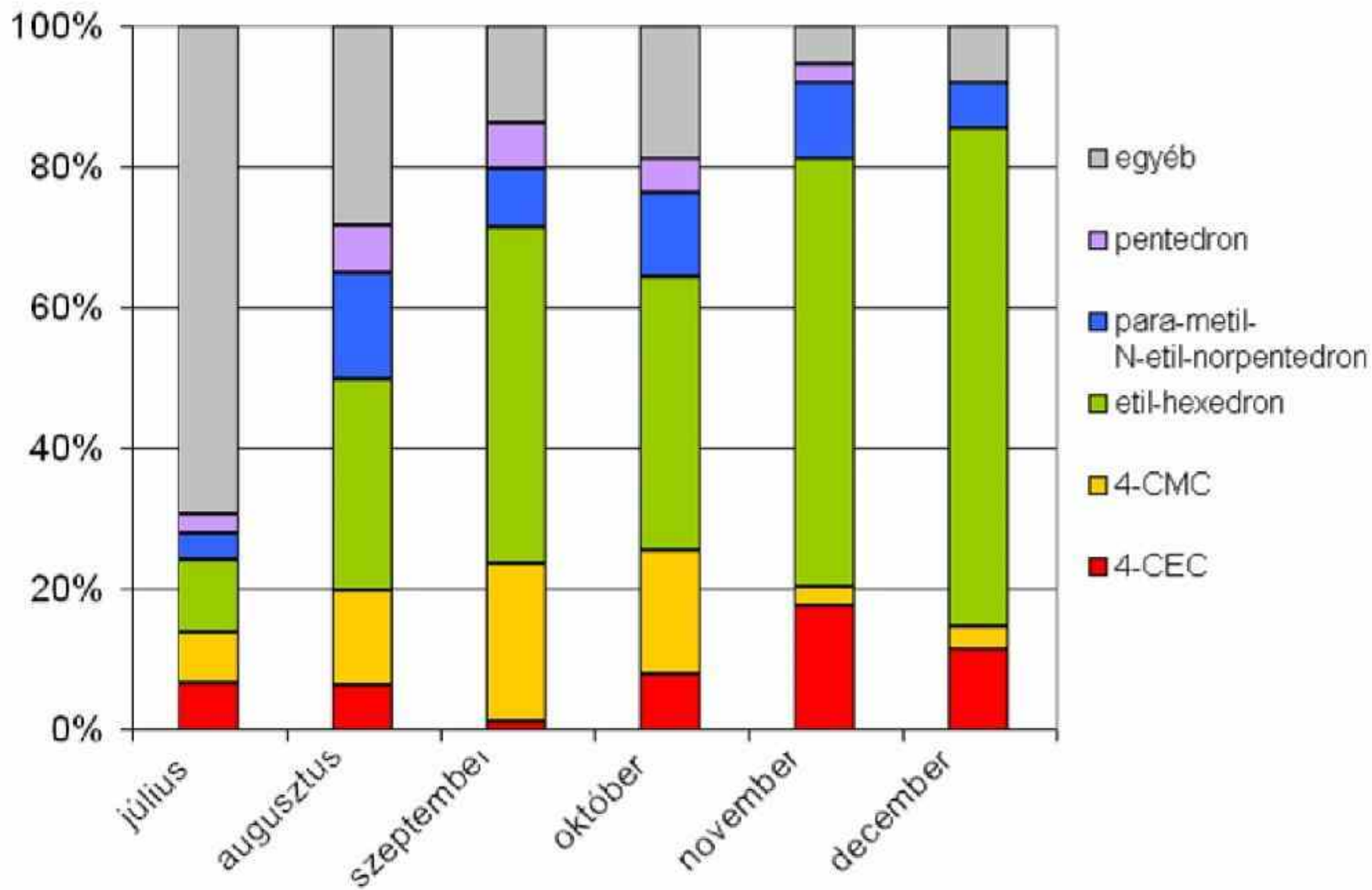


Forrás: BSZKI 2015  
Nemzeti Drog Fókuszpont - Éves Jelentés 2015

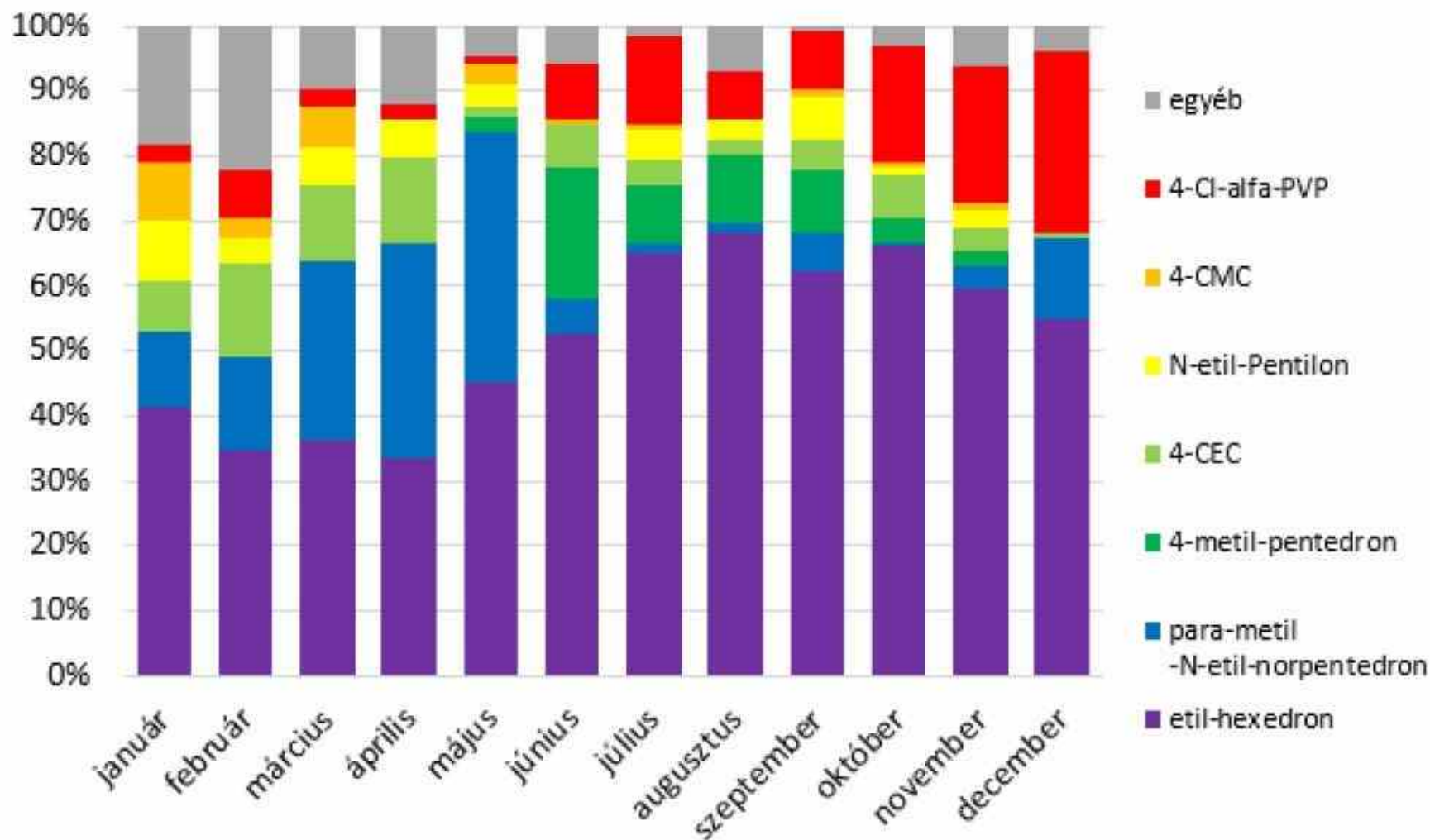
## Katononok előfordulási aránya a lefogalásokban 2016 januárjától október közepéig



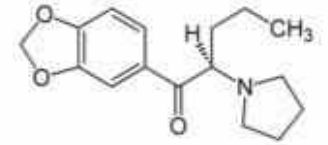
## Katononok lefoglalásainak aránya 2016 december közepéig



## Katononok lefoglalásainak aránya 2017-ben

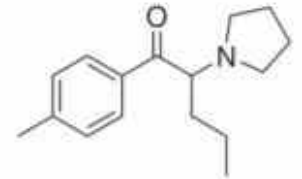


# MDPV



## Methylenedioxypropylvalerone

- Norepinefrin és dopamin reuptake inhibitor
- 2008 óta van jelen
- Hatása: stimuláns, agresszivitás kíséri
- Realitástól elszakadt, paranoiás beteg
- Tahikardia, hipertónia
- Pyrovalerone tartalmú fogyasztószer  
3-4 metiléndioxi gyűrűvel kiegészített analógja



Terápia: benzodiazepin (midazolam kb. 30-70 mg)  
betaloc 5-15-mg iv.



# ...és jön a comedown

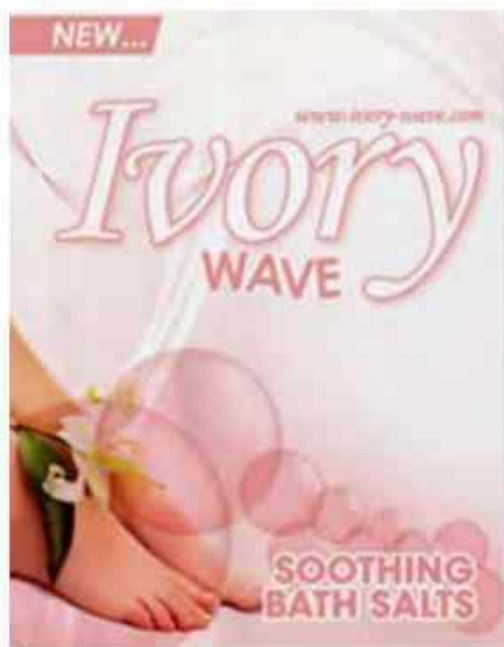
- Paranoia
  - Rettegés
  - Hallucináció
  - Időnként erőszak
- 
- Megoldás: gyors ismételt szerhasználat
  - Előny: olcsó, legális, könnyen hozzáférhető
  - Hátrány: gyors rákattanás

# Szövődmények

- Extrapiramidális tünetek
- Rhabdomiolízis
- Pszichózis
- Iv. használat esetén j. szívfél endocarditis (Sta. aureus, MRSA, aspergillus)



# Az Ivory Wave „fürdősó” átalakulása (2006-2010) más néven: Purple Wave, Vanilla Sky ill. Whack



2006-2010

szabályozás után (UK & Íro.)  
(2010. tavasz/nyár)



2010-

**azonos márkanév**  
**hasonló hatásmód**  
(dopamin & noradrenalin  
visszavétel-gátló)  
**eltérő kémiai szerkezet**  
**Kiszámíthatatlan**  
**mellékhatások**  
(ingerlékenység, hallucinációk,  
paranoia, stb.)

**Keverékek? Új hatóanyag(ok)?**



## A boldog békeidők



- Heroin
- Amfetamin
- Szipu
- LSD ...

Ezek a szerek...

- ...viszonylag kiszámíthatóak voltak
- ...ismert hatásokkal, mellékhatásokkal bírnak
- ...a maiakhoz képest „szerethetőek” voltak



# Megváltozott a világ

- Új évtized
- Új szerek
- Új hatások
- Kihalóban a klasszikus dealer: neten rendelsz, futár hozza
- Gyors az élet:
  - Információ
  - Öröm
  - Étel
  - Szex
  - Lerészegedés

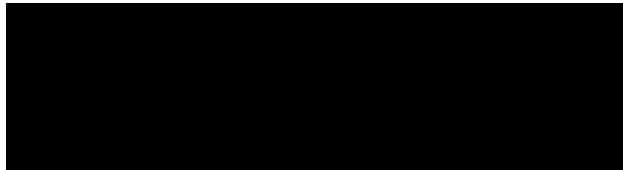
## **Kína, India**

- Olcsó előállítás
- Olcsó szállítás
- Nem túl drága eladás
- K.... nagy haszon



## Mit rejt a csomag?

- port ? ami fehér, sárgás, zöldes ...
- tabit? amin van valamilyen logó
- persze ez növényi tápszer, esetleg fürdőszó, netán illatosító ...



- mert azt mondják neki

„te ez mp3, mp4, jó cucc, Kínából, a spanom is ezt nyomja, átpörögi még az afterpartyt is ...”

- mert Formek (4-MEC)

„nálunk OK, kiröhögheted a zsarut, nem tud megfogni”

- mert olyan, mint a KATI, de nem az, LEGÁLIS,  
érted L EEEE G ÁÁÁÁ LIS

## Kapkodjuk a fejünket

- Tanulunk
- Olvasunk
- Szakirodalmazgatunk
- és mégis mindig lemaradunk 😞

„de jó, hogy nem most vagyok 16 éves ...”

dr. Zacher





**„Tisztább kép”**

## **Posta János**

**toxikológiai laboratórium**

**Igazságügyi Orvostan, Debreceni Egyetem**

**This publication has been produced with the financial support of the Prevention of and Fight Against Crime (ISEC) Programme of the European Union. The contents of this publication are the sole responsibility of Hungarian Interchurch Aid and can in no way be taken to reflect the views of the European Commission.**



# ÖKUMENIKUS SEGÉLYSZERVEZET HIA-HUNGARY

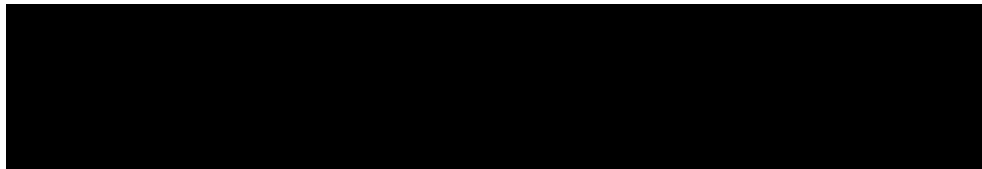
---

## Breaking the Drug Cycling JUST/2013/ISEC/DRUGS/AG/641 8

---



„Tisztább kép” – együttműködési  
program  
Az új szintetikus drogok



**Látható (hatósági lefoglalások)**

**NEM látható**

Fogyasztói szokások ?



Nézd, ott egy  
cápa!!

## Mintatípusok:

- 0-s típusú droghulladék -- ömlesztett minták
- 1-s típusú droghulladék -- terepen gyűjtött minták
- 2-s típusú droghulladék -- kérdőív kitöltésével gyűjtött minták



# Laboratóriumi munka



# Laboratóriumi munka



| Adatok                      | 14. | 15. | 16. | 17. | 1.       | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15.  | 16.  | 17.  | 1.                 | Σ1-2. | Σ1-3. | Σ1-4. | Σ1-5. | Σ1-6. | Σ1-7. | Σ1-8. | Σ1-9. | Σ1-10. | Σ1-11. | Σ1-12. | Σ1-13. | Σ1-14. | Σ1-15. | Σ1-16. | Σ1-17. |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                             | CS  |     |     |     | ÖSSZESEN |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | HALMOZOTT ÖSSZESEN |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Droghulladék szám           | 3   | 11  | 60  | 3   | 1844     | 1675 | 1889 | 1884 | 1760 | 1774 | 1777 | 1887 | 1769 | 1807 | 1956 | 1983 | 2055 | 2507 | 2151 | 1924 | 2067 | 1844               | 3519  | 5408  | 7292  | 9052  | 10826 | 12603 | 14490 | 16259 | 18066  | 20022  | 22005  | 24060  | 26567  | 28718  | 30642  | 32709  |
| 0-s típusú droghulladék*    | 0   | 0   | 0   | 0   | 1488     | 1314 | 1387 | 1476 | 1468 | 1421 | 1354 | 1484 | 1455 | 1445 | 1433 | 1515 | 1545 | 1201 | 1431 | 1440 | 1643 | 1488               | 2802  | 4189  | 5665  | 7133  | 8554  | 9908  | 11392 | 12847 | 14292  | 15725  | 17240  | 18785  | 19986  | 21417  | 22857  | 24800  |
| 1-es típusú droghulladék**  | 0   | 0   | 0   | 0   | 180      | 111  | 312  | 235  | 173  | 333  | 311  | 276  | 286  | 300  | 287  | 229  | 310  | 291  | 369  | 314  | 343  | 180                | 291   | 603   | 838   | 1011  | 1344  | 1655  | 1931  | 2217  | 2517   | 2804   | 3033   | 3343   | 3634   | 4003   | 4317   | 4660   |
| 2-es típusú droghulladék*** | 3   | 11  | 60  | 3   | 176      | 250  | 190  | 173  | 119  | 20   | 112  | 127  | 28   | 62   | 236  | 239  | 200  | 182  | 347  | 170  | 81   | 176                | 426   | 616   | 789   | 908   | 928   | 1040  | 1167  | 1195  | 1257   | 1493   | 1732   | 1932   | 2114   | 2461   | 2631   | 2712   |
| Jegyzőkönyv                 | 0   | 0   | 0   | 0   | 36       | 15   | 27   | 21   | 18   | 18   | 28   | 23   | 21   | 21   | 17   | 17   | 20   | 15   | 16   | 20   | 17   | 36                 | 51    | 78    | 99    | 117   | 135   | 163   | 186   | 207   | 228    | 245    | 262    | 282    | 297    | 313    | 333    | 350    |
| Kérdőív                     | 1   | 1   | 1   | 1   | 17       | 36   | 16   | 28   | 13   | 6    | 14   | 9    | 6    | 14   | 41   | 32   | 30   | 16   | 41   | 32   | 22   | 17                 | 53    | 69    | 97    | 110   | 116   | 130   | 139   | 145   | 159    | 200    | 232    | 262    | 278    | 319    | 351    | 373    |
| Minta szám                  | 1   | 1   | 1   | 1   | 61       | 69   | 53   | 61   | 40   | 39   | 48   | 42   | 43   | 50   | 65   | 61   | 65   | 38   | 87   | 64   | 54   | 61                 | 130   | 183   | 244   | 284   | 323   | 371   | 413   | 456   | 506    | 571    | 632    | 697    | 735    | 822    | 886    | 940    |
| Laborvizsgálatok száma      | 1   | 2   | 10  | 1   | 299      | 278  | 284  | 277  | 257  | 259  | 272  | 257  | 262  | 273  | 270  | 273  | 286  | 244  | 240  | 286  | 284  | 299                | 577   | 861   | 1138  | 1395  | 1654  | 1926  | 2183  | 2445  | 2718   | 2988   | 3261   | 3547   | 3791   | 4031   | 4317   | 4601   |

## Droghulladék megoszlása

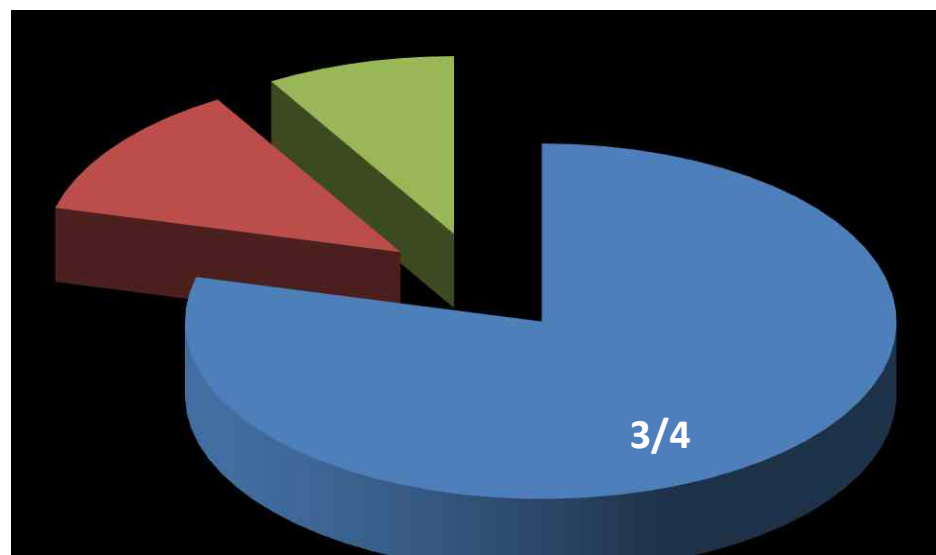
Laborvizsgálatok száma **5495**  
(109.9%)

ömlesztett **29060**

terepi, jegyzőkönyves **5836**

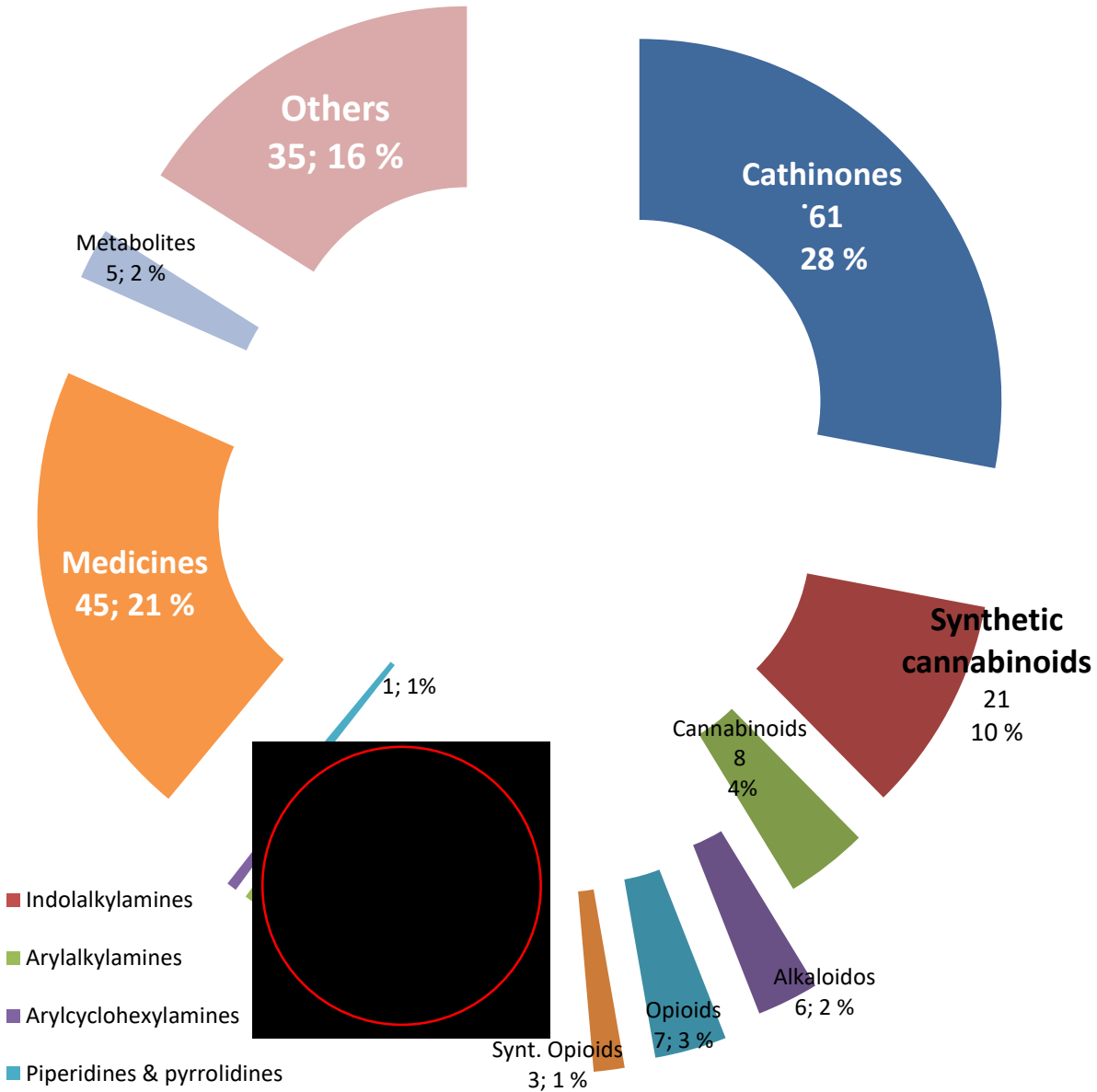
kérdőíves **3263**

**38159**  
(35000)



# KIMUTATOTT HATÓANYAG

~ 220 (féleség)







# „kristály”

## Miskolc

### Pentedrone

Alprazolam  
Methadone  
 $\alpha$ -PEP  
 $\alpha$ -PHP  
2-MMC  
Isopentedrone  
Methadone  
Caffeine  
4-CMC  
 $\alpha$ -PVP  
Pentylone  
Benzoic acid  
Morphine  
EDDP

## Budapest

-

$\alpha$ -PHP  
Methadone  
Amphetamine  
2-MMC  
 $\alpha$ -PVP  
Benzoic acid  
Pentedrone  
Methamphetamine  
Caffeine  
Isopentedrone  
DPIA  
TH-PVP

## Szeged

### 4-MMC, Pentedrone

Methadone  
EDDP  
Caffeine  
Isopentedrone  
Benzoic acid  
 $\alpha$ -PHP  
Amphetamine  
 $\alpha$ -PEP  
MPHP  
2-MMC  
3-MMC  
N-acetil-mefedron  
Nicotine

# „kristály”

## Békéscsaba

Jellemző:

-

$\alpha$ -PHP

## Debrecen

Jellemző:

-

4-CMC  
 $\alpha$ -PHP  
Pentedrone  
Methadone  
Caffeine  
TH-PVP  
3-MMC  
Amphetamine  
DPIA

# „speed”

## Miskolc

Jellemző:  
**Amphetamine**

TH-PVP  
 $\alpha$ -PHP  
Pentedrone  
DPIA  
Caffeine  
Methadone  
 $\alpha$ -PEP  
Phenobarbital

## Debrecen

Jellemző:  
**Amphetamine, caffeine**

N-acetylamphetamine  
Methedrone  
Methylone  
Ketamine  
DPIA  
TH-PVP  
 $\alpha$ -PHP  
Pentedrone  
 $\alpha$ -PEP  
Phenobarbital

## Budapest

Jellemző:  
**Amphetamine, caffeine**

Benzoic Acid  
MPHP  
4-MMC  
DPIA

# „speed”

## Békéscsaba

-

4-MMC  
Methadone

## Szeged

Jellemző:  
**Methadone**

EDDP  
4-MMC  
Pentedrone  
4-MeO PV9  
N-acetil-  
mephedrone  
Benzoic acid  
 $\alpha$ -PEP  
4-MMC  
Methedrone  
4-CMC

# „Metadon”

## Szeged

Jellemző:  
**Methadone**  
 **$\alpha$ -PEP**

4-MMC

$\alpha$ -PEP

$\alpha$ -PHP

EDDP

$\alpha$ -POP

Benzoic acid

Ethylphenidate

$\alpha$ -PVP

2-MMC

Pentadrone

caffeine

## Budapest

Jellemző:  
**Methadone**

$\alpha$ -PHP

4-MMC

$\alpha$ -PEP

caffeine



„Úttörő” munka (ISEC)

Addiktológiai felmérés  analízisek

**„Semmi nem az, mint aminek látszik...”**

38159 droghulladéktól mentesített lett hazánk

## Új felfedezések

- **4-Cl- $\alpha$ -PVP,**  
**4-F- $\alpha$ -PHP,**  
 **$\alpha$ -PNP,**  
**TH-PHP,**  
**5-F-EDMB-PINACA** } **Magyarország**  
**EU**
- **Metadon magas prevalenciája,** metadon helytelen kihelyezési gyakorlatának következménye. Egyetlen magyar tanulmány sem mutatott soha eddig ilyen magas prevalenciát a metadon injekcióban. A szinte láthatatlan a tű- és fecskendőprogramok ügyfelei által jelentett adatokban, illetve a hatóság általi lefoglalásokban.
- A vizsgálatokkal szignifikáns földrajzi különbségeket észleltünk az injektált anyagok tekintetében



Munkatársaimnak

dr. Zacher Gábor Úrnak

dr. Újváry István Úrnak