

## Projekt europske SCORE mreže: „Analiza otpadnih voda i droga - europska studija u više gradova“

### Podaci za Zagreb, u razdoblju od 2020. do 2022. godine

Europska mreža SCORE (Sewage analysis CORE group — Europe) u suradnji s Europskim centrom za praćenje droga i ovisnosti o drogama (EMCDDA) provodi godišnje praćenje otpadnih voda od 2011. godine. Analiza otpadnih voda znanstvena je disciplina koja se brzo razvija i ima potencijal za praćenje podataka u stvarnom vremenu, o geografskim i vremenskim trendovima konzumacije nedopuštenih droga. Uključuje uzorkovanje izvora otpadnih voda, što znanstvenicima omogućuje procjenu količine droga koje zajednica konzumira, mjerenjem razina nedopuštenih droga i njihovih metabolita/biomarkera izlučenih u urinu.

U nastavku su prikazani rezultati analiza otpadnih voda za grad Zagreb, za razdoblje od 2020. do 2022. godine.

#### **NAPOMENA:**

*Prikazani podaci odnose se na izmjerene razine urinarnih metabolita kokaina i kanabisa - benzoilekgonin (BE) i THC-COOH (11-nor-9-karboksi-delta9-tetrahidrokanabinol), odnosno urinarnih biomarkera amfetamina metamfetamina, ketamina i MDMA*

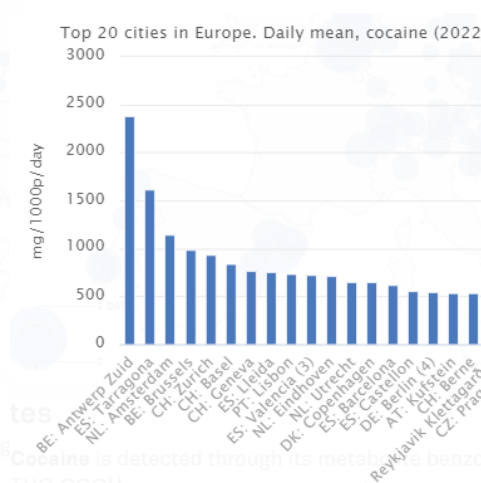
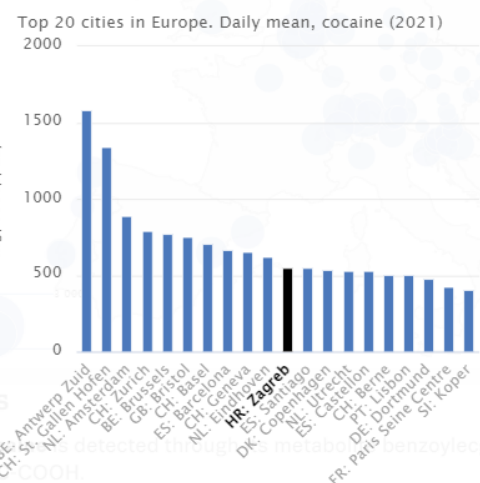
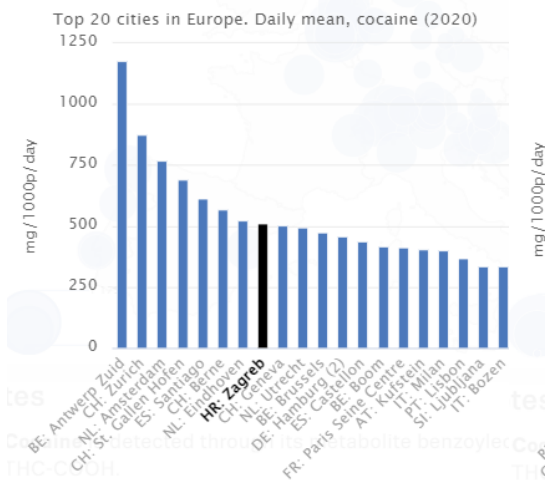
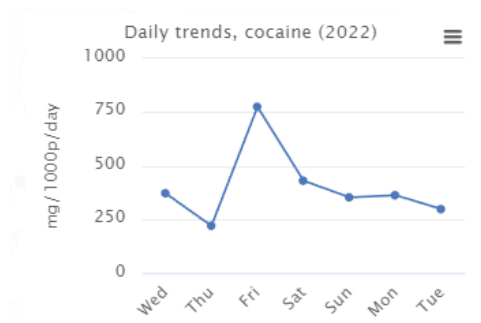
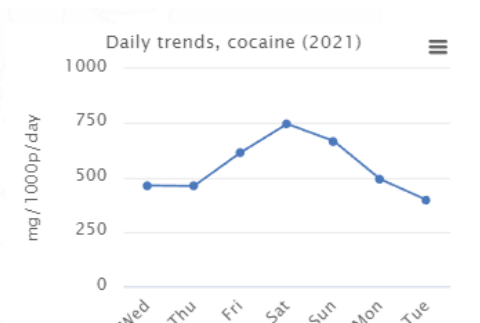
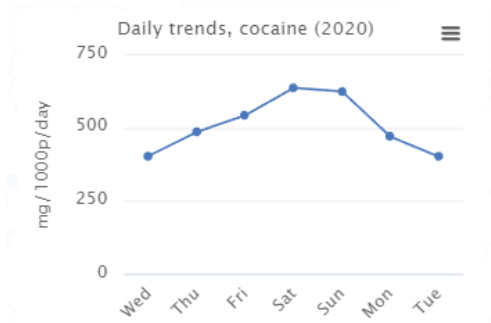
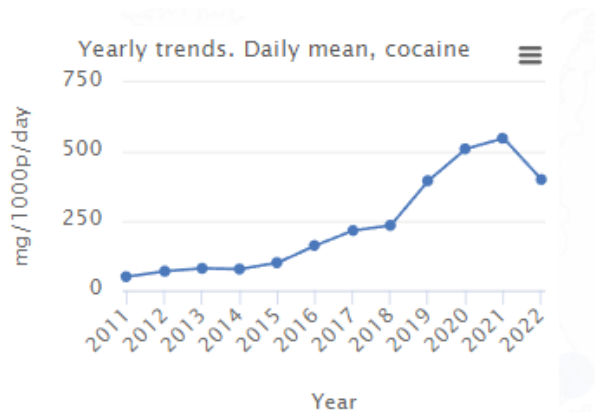
*Isti se ne mogu interpretirati kao konzumirane količine droga na promatranoj lokaciji u određenom vremenskom razdoblju već su samo jedan od pokazatelja, koji zajedno s drugim dostupnim podacima (npr. broj osoba na liječenju zbog poremećaja uzrokovanih konzumacijom droga, zaplijenjene količine droga i njihova čistoća), doprinose detaljnijem uvidu u stanje i kretanje problematike droga te pravodobnom uočavanju novih trendova.*

## Kokain

Nakon desetogodišnjeg uzlaznog trenda, u Zagrebu je 2022. godine zabilježen pad razine urinarnih metabolita kokaina (401.19 mg/1000 stanovnika po danu). U 2021. godini razina urinarnih metabolita kokaina bila je 548.62 mg/1000 stanovnika po danu, a 2020. godine 510.24 mg/1000 stanovnika po danu.

Ako promatramo tjedno izlučivanje urinarnih metabolita, u 2022. godini, najviša razina zabilježena je u petak (773.52 mg/1000 stanovnika po danu), dok je u 2021. godini najviša razina zabilježena u subotu (745.92 mg/1000 stanovnika po danu). U 2020. godini također je najviša razina zabilježena u subotu (637.92 mg/1000 stanovnika po danu). Tijekom sve tri promatrane godine, najveća razina urinarnih metabolita kokaina zabilježena je petkom i subotom.

U 2022. godini Zagreb se ne nalazi u 20 gradova u Europi s najvećom zabilježenom razinom urinarnih metabolita kokaina, gledajući omjer mg/1000 stanovnika po danu, dok je u 2021. godini bio na 11. mjestu, a 2020. na 8 mjestu.

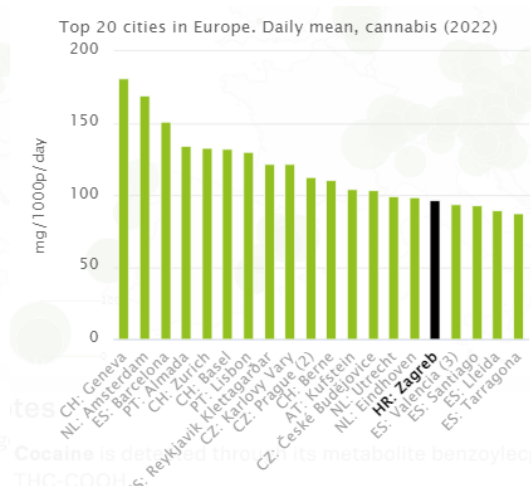
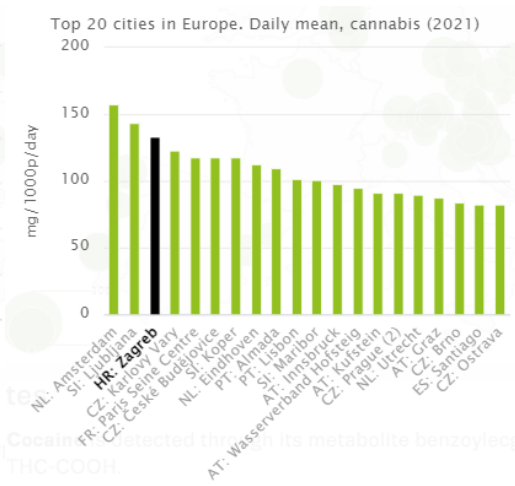
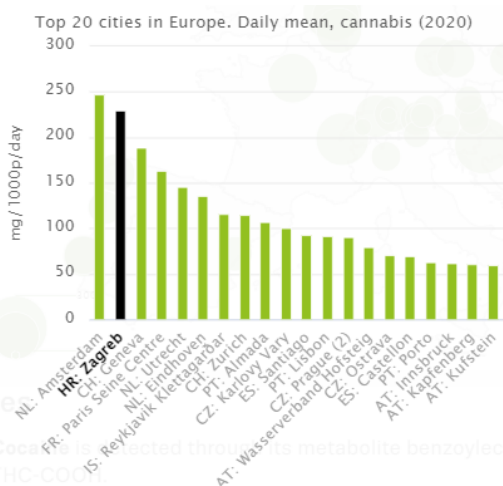
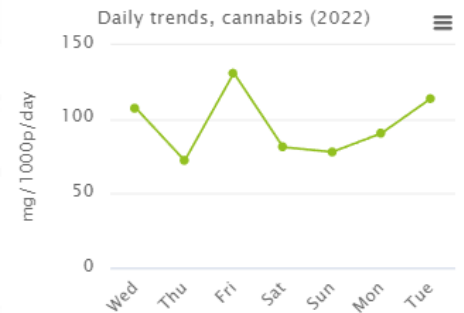
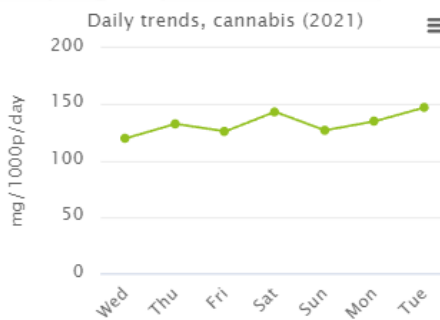
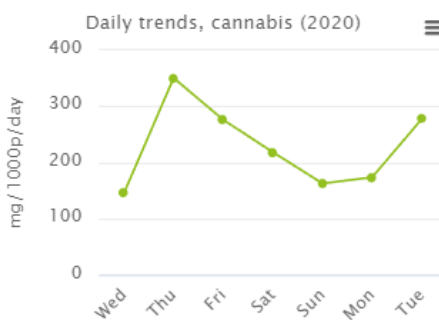
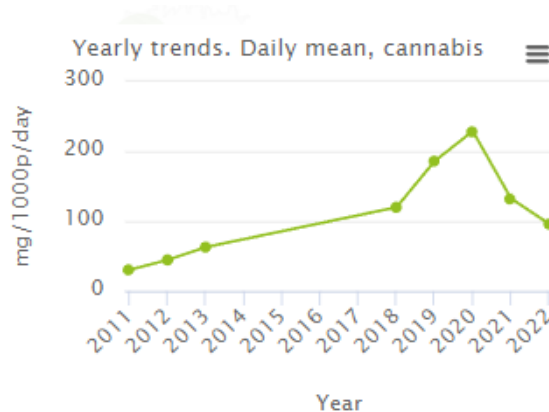


## Kanabis

Gledajući desetogodišnji trend izlučivanja urinarnih metabolita kanabisa, nakon uzlaznog trenda koji je kulminirao 2020. godine (228.93 mg/1000 stanovnika po danu), od 2021. godine (132.9 mg/1000 stanovnika po danu) bilježi se pad koji se nastavio i u 2022. godini (96.34 mg/1000 stanovnika po danu).

Promatrajući tjedne razine, najviša razina metabolita kanabisa u 2022. godini zabilježena je u petak (131.07 mg/1000 stanovnika po danu), nakon čega slijedi utorak (113.84 mg/1000 stanovnika po danu), u 2021. godini najviša razina zabilježena je u utorak (147.08 mg/1000 stanovnika po danu) i u subotu (143.28 mg/1000 stanovnika po danu), dok je u 2020. godini najviša razina zabilježena u četvrtak (350.12 mg/1000 stanovnika po danu) i utorak (277.21 mg/1000 stanovnika po danu). U sve tri promatrane godine, može se primijetiti značajna razina metabolita kanabisa utorkom, pri čemu je u 2021. godini upravo u ovom danu zabilježena najviša razina, dok u preostale dvije godine utorak je drugi dan s najvećom zabilježenom razinom.

U 2022. godini Zagreb se nalazi na 16. mjestu od 20 gradova u Europi s najvećom zabilježenom razinom urinarnih metabolita kanabisa (u mg/1000 stanovnika po danu). U 2021. godini Zagreb je bio na trećem, a u 2020. na drugom mjestu.

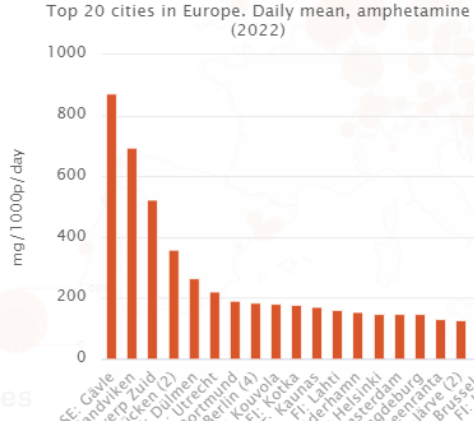
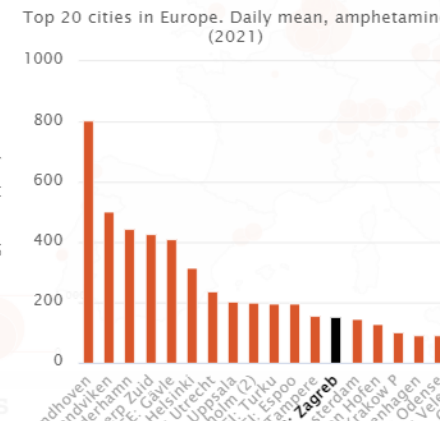
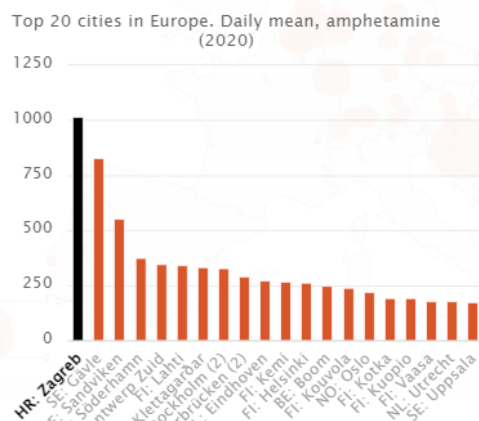
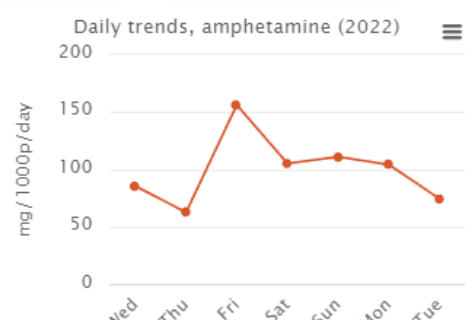
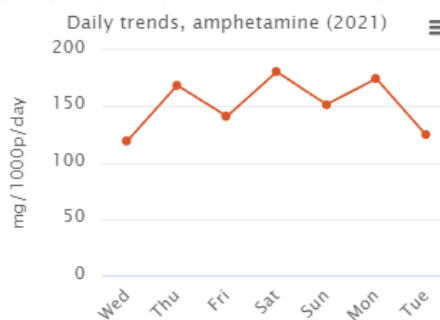
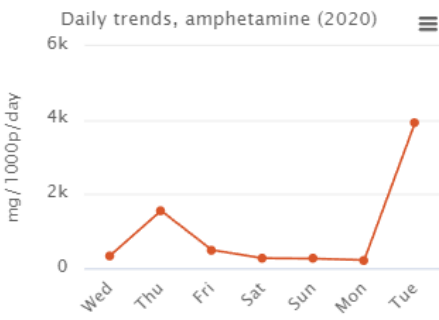
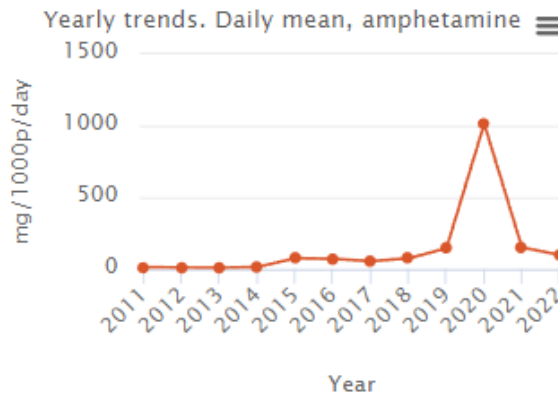


## Amfetamin

U 2022. godini zabilježen je pad razine urinarnih biomarkera amfetamina (99.81 mg/1000 stanovnika po danu) u odnosu na 2021. godinu (151.14 mg/1000 stanovnika po danu), a osobito na rekordnu razinu zabilježenu u 2020. godini (1013.84 mg/1000 stanovnika po danu).

Gledajući najveću razinu zabilježenu po danima, slika je prilično različita svake od triju promatranih godina. U 2022. godini najviše su razine urinarnih biomarkera amfetamina zabilježene u petak (156.14 mg/1000 stanovnika po danu), nakon čega slijede (s manjim razlikama) nedjelja (110.94 mg/1000 stanovnika po danu), subota (105.15 mg/1000 stanovnika po danu) i ponedjeljak (104.08 mg/1000 stanovnika po danu). U 2021. godini najviše su razine urinarnih biomarkera zabilježene u subotu (180.55 mg/1000 stanovnika po danu), zatim ponedjeljak (174.47 mg/1000 stanovnika po danu) i četvrtak (168.54 mg/1000 stanovnika po danu), dok su u 2020. godini najviše razine zabilježene u utorak (3932.49 mg/1000 stanovnika po danu) i četvrtak (1556.2 mg/1000 stanovnika po danu).

U 2022. godini Zagreb se ne nalazi u 20 gradova u Europi s najvećom zabilježenom razinom urinarnih biomarkera amfetamina, za razliku od 2021. godine kada je bio na 13. mjestu i 2020. godine kada je bio na prvom mjestu.



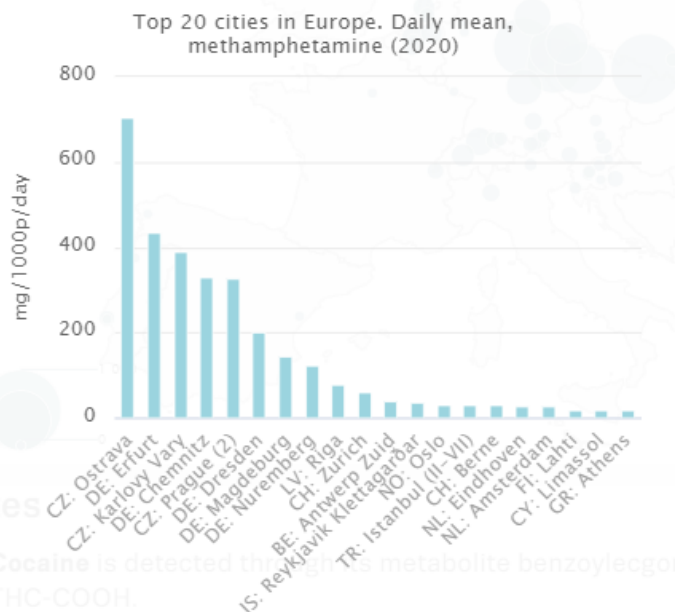
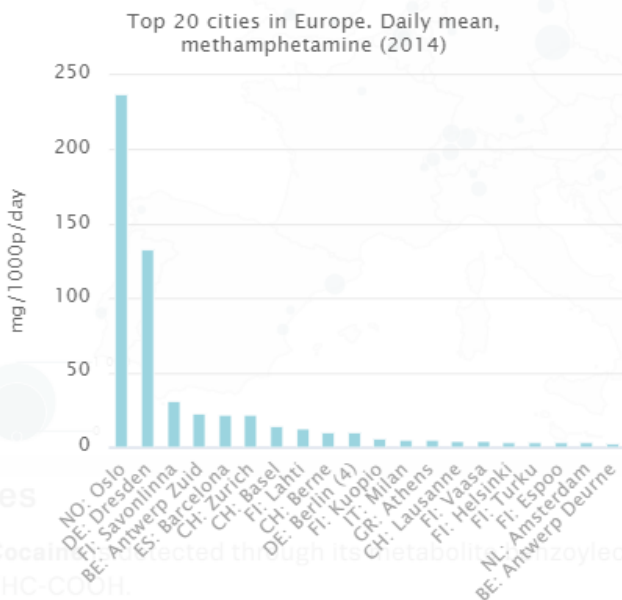
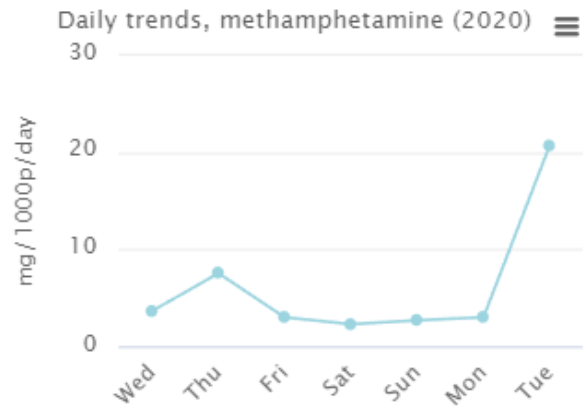
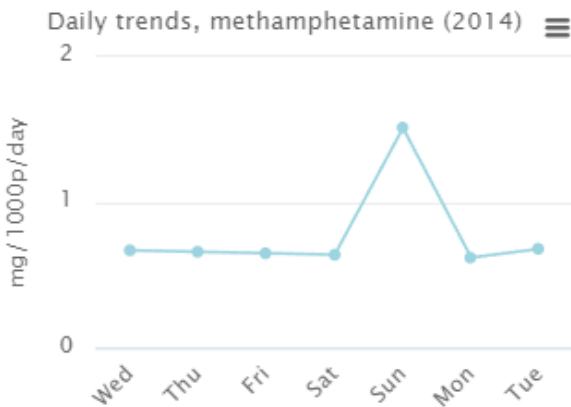
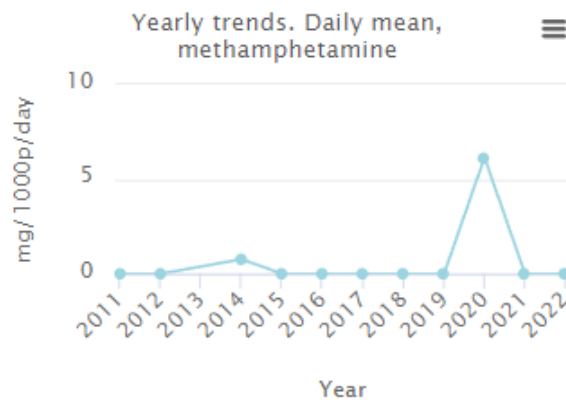
COCAINE IS METABOLIZED THROUGH ITS METABOLITE BENZOYLEC...  
 HC-COOH...  
 IS...  
 HC-COOH...  
 IS...  
 HC-COOH...  
 IS...

## Metamfetamin

Podaci koji se odnose na mjerenje razine urinarnih biomarkera metamfetamina za Zagreb su dostupni samo za 2014. i 2020. godinu. Sukladno raspoloživim podacima, primjetan je porast razine urinarnih biomarkera u 2020. godini (6.14 mg/1000 stanovnika po danu), u odnosu na 2014. godinu (0.77 mg/1000 stanovnika po danu).

Najviša razina urinarnih biomarkera zabilježena je 2020. godine u utorak (20.73 mg/1000 stanovnika po danu), a 2014. godine u nedjelju (1.51 mg/1000 stanovnika po danu).

Ni jedne od godina za koje su dostupni podaci, Zagreb se nije nalazio u 20 gradova s najvećom zabilježenom razinom urinarnih biomarkera metamfetamina.

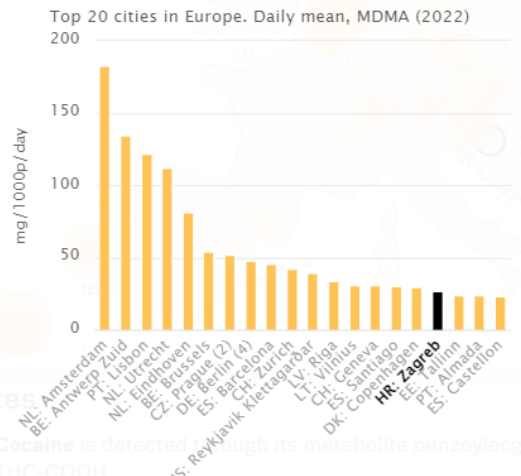
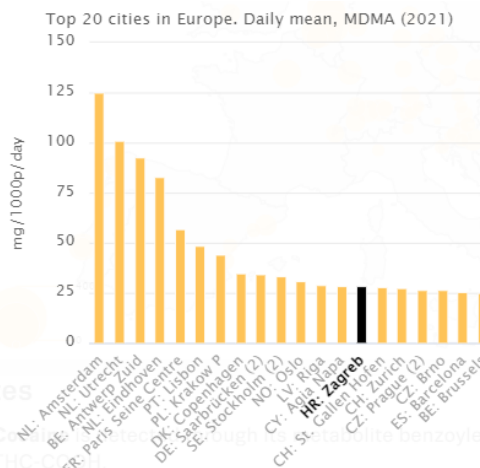
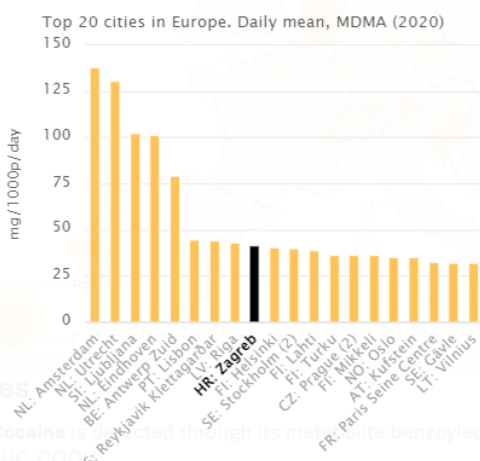
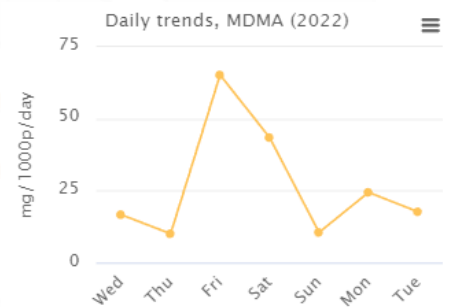
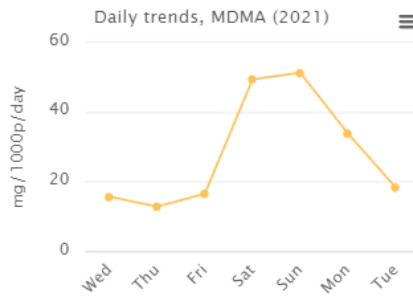
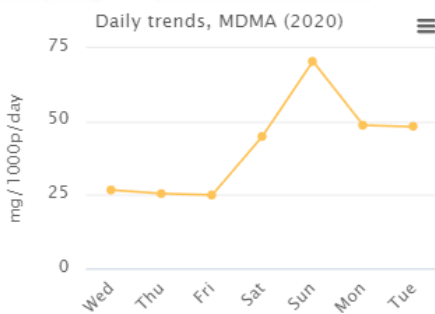
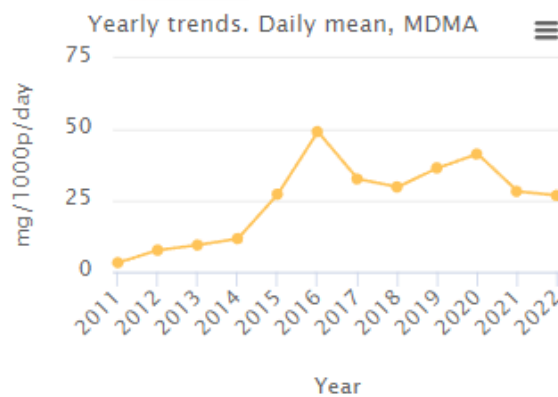


## MDMA

U 2022. godini nastavljen je pad razine biomarkera MDMA (26.86 mg/1000 stanovnika po danu) koji je započeo 2021. godine (28.26 mg/1000 stanovnika po danu), u odnosu na 2020. godinu kada je zabilježena razina od 41.38 mg/1000 stanovnika po danu.

U sve tri promatrane godine, najveća razina urinarnih markera MDMA zabilježena je vikendom (petak-subota-nedjelja), nakon čega slijedi ponedjeljak. Najveća razina urinarnih biomarkera MDMA u 2022. godini zabilježena je u petak (65.18 mg/1000 stanovnika po danu) i subotu (43.48 mg/1000 stanovnika po danu), u 2021. godini u nedjelju (51.31 mg/1000 stanovnika po danu) i subotu (49.37 mg/1000 stanovnika po danu), a u 2020. godini u nedjelju (70.46 mg/1000 stanovnika po danu) nakon čega slijede, s vrlo malom razlikom ponedjeljak (48.72 mg/1000 stanovnika po danu) i utorak (48.21 mg/1000 stanovnika po danu).

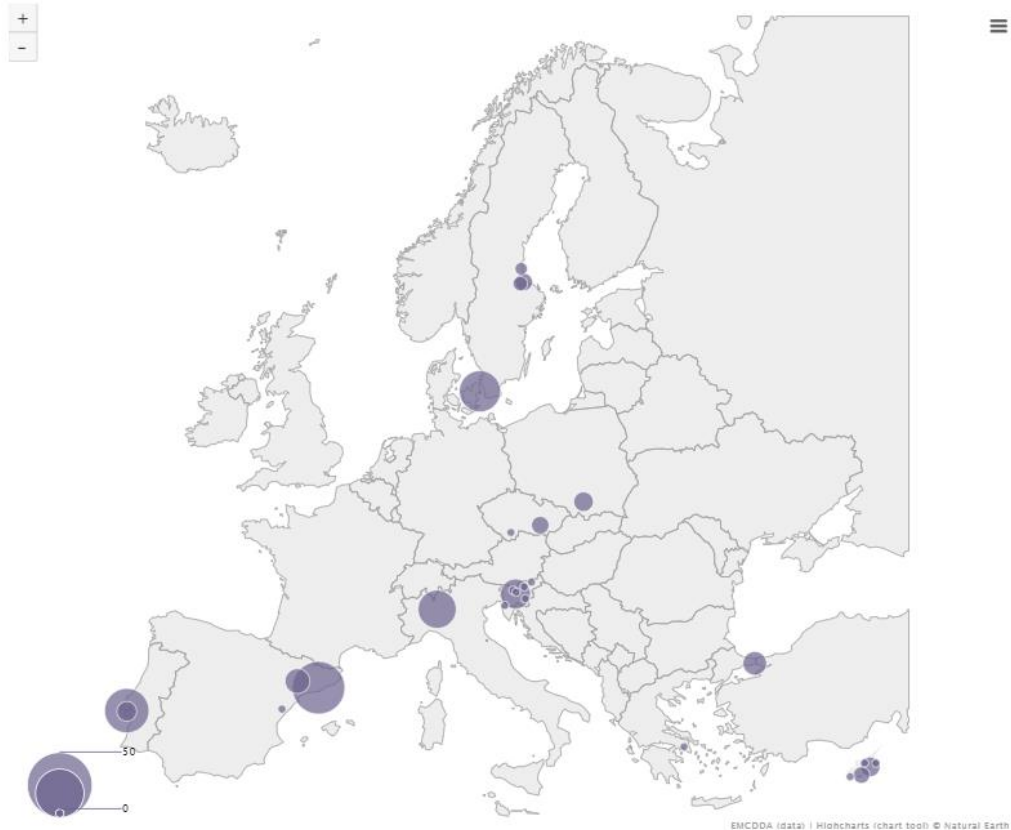
U 2022. godini Zagreb je na 17. mjestu od 20 gradova u Europi s najvećom zabilježenom razinom urinarnih biomarkera MDMA, dok je u 2021. godini bio na 14. mjestu, a 2020. godine na 9. mjestu.



## Ketamin

Slijedom informacija o povećanoj dostupnosti i upotrebi ketamina u Europi ([EDR 2022](#)), ketamin je prvi puta uključen u analizu 2022. godine, stoga usporedbe nisu moguće. U 2022. godini, niske razine urinarnih biomarkera ketamina zabilježene su u 15 gradova, s najvišom razinom u Danskoj, Italiji, Španjolskoj i Portugalu. Podaci za Zagreb nisu dostupni.

*Relativna zemljopisna distribucija razine urinarnih biomarkera ketamina otkrivenih u europskim gradovima, 2022. (dnevni prosjek)*



Izvor: EMCDDA (2023.) Wastewater analysis and drugs — a European multi-city study: [https://www.emcdda.europa.eu/publications/html/pods/waste-water-analysis\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/publications/html/pods/waste-water-analysis_en)