**ANALIZA OTPADNIH VODA U REPUBLICI HRVATSKOJ TIJEKOM 2024. GODINE - GRADOVI ZAGREB I SPLIT**

***KOKAIN***

Tragovi kokaina u otpadnim vodama i dalje su najviši u zapadnim i južnim europskim gradovima (posebno u Belgiji, Nizozemskoj i Španjolskoj), ali su tragovi pronađeni i u većini istočnoeuropskih gradova, gdje su zabilježeni određeni porasti. Od 72 grada koji su imali podatke za 2023. i 2024. godinu, 39 je izvijestilo o porastu, dok je 17 gradova izvijestilo o nepromijenjenoj situaciji i 16 gradova o smanjenju.

U razdoblju od 2012. do 2021. godine u Gradu Zagrebu prisutan je uzlazni trend porasta razine izmjerenih koncentracija kokaina. U 2022. godini uočava se blagi pad (401.19 mg/1000 stanovnika po danu), dok je ponovni porast prosječne razine urinarnih metabolita kokaina vidljiv u 2023. (567.95 mg/1000 stanovnika po danu) i 2024. (677.38 mg/1000 stanovnika po danu) godini. Od 2011. godine razina urinarnih metabolita kokaina u otpadnim vodama kontinuirano raste te ovaj trend postaje sve izraženiji s godinama. Na primjer, razina iz 2021. godine (548.62 mg/1000 stanovnika po danu) značajno je porasla u odnosu na početnu razinu iz 2011. godine (49.95 mg/1000 stanovnika po danu). Iako su uočeni povremeni padovi (kao u 2022. godini), u 2023. godini zabilježen je povratak povećanja, sa 401.19 mg/1000 stanovnika po danu na 567.95 mg/1000 stanovnika po danu, dok se u 2024. godini razina dodatno povećava na 677.38 mg/1000 stanovnika po danu. Ovaj trend ukazuje na nastavak porasta razine izmjerenih koncentracija kokaina u posljednjih nekoliko godina, unatoč povremenim fluktuacijama.

Ako promatramo tjedno izlučivanje urinarnih metabolita kokaina, tijekom 2024. godine najviša razina urinarnih metabolita zabilježena je u nedjelju i iznosila je 869.36 mg/1000 stanovnika po danu. U 2023. godini, najviša razina zabilježena je u ponedjeljak (998.31 mg/1000 stanovnika po danu), u 2022. godini u petak (773.52 mg/1000 stanovnika po danu), u 2021. godini u subotu (745,92 mg/1000 stanovnika po danu), dok je u 2020. godini također najviša razina bila zabilježena u subotu (637.92 mg/1000 stanovnika po danu).

Od 2024. godine prvi put je dostupna analiza otpadnih voda u Splitu. Prosječna razina urinarnih metabolita kokaina u 2024. godini iznosila je 232.99 mg/1000 stanovnika po danu. Kada je riječ o tjednom izlučivanju urinarnih metabolita, najviša razina zabilježena je četvrtkom i iznosi 291.25 mg/1000 stanovnika po danu. Idući dan po razini izmjerenih koncentracija metabolita kokaina je subota, s izmjerenom razinom od 271.33 mg/1000 stanovnika po danu.

Dnevna razina izmjerenih koncentracija urinarnih metabolita kokaina u Zagrebu u prosjeku iznosi 677.38 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 232.99 mg/1000 stanovnika po danu. Razina izmjerenih koncentracija metabolita kokaina tijekom radnog tjedna u Zagrebu u prosjeku iznosi 598.86 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 244.39 mg/1000 stanovnika po danu. Razina izmjerenih koncentracija metabolita kokaina vikendom u Zagrebu u prosjeku iznosi 703.28 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 224.43 mg/1000 stanovnika po danu. Razina izmjerenih koncentracija metabolita kokaina u Zagrebu tijekom radnog tjedna približno je 2.45 puta veća nego u Splitu, dok je vikendom ta razlika izraženija i iznosi oko 3.14 puta.

U 2024. godini, grad Zagreb se ne nalazi u prvih 20 gradova u Europi prema zabilježenoj razini urinarnih metabolita kokaina, izraženoj u omjeru mg/1000 stanovnika po danu. Ovaj trend bio je prisutan i 2023. te 2022. godine. S druge strane, u 2021. godini Zagreb je bio rangiran na 11. mjestu, dok je u 2020. godini zauzimao 8. mjesto prema istom kriteriju.

***KANABIS***

Najveće mase metabolita kanabisa THC-COOH nađene su u zapadnim i južnim europskim gradovima, posebice u Španjolskoj, Nizozemskoj, Norveškoj i Portugalu. U 2024. godini, zabilježeni su trendovi smanjenja, pri čemu je od ukupno 51 grada, 25 gradova izvijestilo o smanjenju, 13 o porastu u odnosu na 2023. godinu i 13 gradova o stabilnoj situaciji.

Na području grada Zagreba, promatrajući desetogodišnji trend izlučivanja urinarnih metabolita kanabisa, nakon uzlaznog trenda, čiji je vrhunac zabilježen 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) te u 2023. godini (85.68 mg/1000 stanovnika po danu). U 2024. godini prosječna razina urinarnih metabolita kanabisa iznosila je 88.8 mg/1000 stanovnika dnevno, što ukazuje na stabilnu situaciju u odnosu na 2023. godinu.

Promatrajući tjedne razine, najviša razina urinarnih metabolita kanabisa u 2024. godini zabilježena je u petak (97.59 mg/1000 stanovnika po danu), zatim u ponedjeljak (96.1 mg/1000 stanovnika po danu). Najviša razina metabolita kanabisa u 2023. godini zabilježena je u ponedjeljak (133.46 mg/1000 stanovnika po danu), u 2022. godini u petak (131.07 mg/1000 stanovnika po danu), u 2021. godini utorak (147.08 mg/1000 stanovnika po danu) te u 2020. u četvrtak (350.12 mg/1000 stanovnika po danu).

U 2020. godini grad Zagreb se nalazio na 2. mjestu od 20 gradova u Europi po najvećoj zabilježenoj razini urinarnih metabolita kanabisa (228.93 mg/1000 stanovnika po danu), u 2021. godini nalazio se na 3. mjestu, dok je u 2022. uočen značajan pad u odnosu na prethodne godine te se nalazio na 16. mjestu. U 2024. godini kao i u 2023. godini, grad Zagreb se ne nalazi u prvih 20 gradova u Europi prema zabilježenoj razini urinarnih metabolita kanabisa.

Na području grada Splita, dostupni su podaci za 2024. godinu te je prosječna razina izmjerenih koncentracija urinarnih metabolita kanabisa po danu iznosila 4.93 mg/1000 stanovnika po danu. Promatrajući tjedne razine, najviša razina metabolita kanabisa u Splitu tijekom 2024. godine zabilježena je u srijedu (7.88 mg/1000 stanovnika po danu), zatim slijedi četvrtak (4.82 mg/1000 stanovnika po danu), nedjelja (4.86 mg/1000 stanovnika po danu), subota (4.82 mg/1000 stanovnika po danu), ponedjeljak (4.27 mg/1000 stanovnika po danu), petak (3.8 mg/1000 stanovnika po danu) i utorak (3.32 mg/1000 stanovnika po danu).

Dnevna razina izmjerenih koncentracija metabolita kanabisa u Zagrebu u prosjeku iznosi 88.8 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 4.93 mg/1000 stanovnika po danu. Dnevna azina izmjerenih koncentracija metabolita kanabisa u Zagrebu je približno 18 puta veća nego u Splitu. Razina izmjerenih koncentracija metabolita kanabisa tijekom radnog tjedna u Zagrebu u prosjeku iznosi 82.36 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 5.57 mg/1000 stanovnika po danu. Razina izmjerenih koncentracija metabolita kanabisa vikendom u Zagrebu u prosjeku iznosi 94.01 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 4.44 mg/1000 stanovnika po danu.

***AMFETAMIN***

Razina tragova amfetamina bila je najviša u gradovima na sjeveru i istoku Europe (Belgija, Njemačka, Nizozemska, Švedska i Norveška). Znatno manji tragovi pronađeni su u gradovima na jugu, iako najnoviji podaci pokazuju neke poraste. Od 68 gradova s podacima o tragovima amfetamina za 2023. i 2024. godinu, 34 je izvijestilo o porastu, 14 o smanjenju, a 20 o stabilnoj situaciji.

Na području grada Zagreba u 2024. godini prosječna razina urinarnih biomarkera amfetamina iznosila je 82.75 mg/1000 stanovnika po danu, što održava pad u odnosu na 2023. godinu, kada je prosječna razina urinarnih biomarkera amfetamina iznosila 98.29 mg/1000 stanovnika po danu. 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). Dakle, podaci indiciraju na kontinuirani pad razine urinarnih biomarkera amfetamina od 2020. do 2024. godine.

Promatrajući tjedne razine, najviša razina urinarnih biomarkera amfetamina u gradu Zagrebu 2024. godine zabilježena je u nedjelju (91.85 mg/1000 stanovnika po danu), zatim u petak (87.1 mg/1000 stanovnika po danu), srijedu (85.93 mg/1000 stanovnika po danu), ponedjeljak (80.44 mg/1000 stanovnika po danu), utorak (69.29 mg/1000 stanovnika po danu) i četvrtak (63.78 mg/1000 stanovnika po danu); dok podaci za subotu nisu dostupni. Tijekom 2023. godine najviša razina urinarnih biomarkera amfetamina zabilježena je u četvrtak (127.53 mg/stanovnika po danu), nakon čega slijedi ponedjeljak (116.12 mg/1000 stanovnika po danu). 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 u 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 2024. godini, kao i u 2023. grad Zagreb se ne nalazi u 20 gradova u Europi s najvećom zabilježenom razinom urinarnih biomarkera amfetamina, za razliku od 2021. godine kada se nalazio na 13. mjestu i 2020. godine kada je zauzimao 1. mjesto. Ovaj trend ukazuje na smanjenje razine izmjerenih koncentracija biomarkera amfetamina u urinu.

Na području grada Splita, dostupni su podaci za 2024. godinu i prosječan udio urinarnih biomarkera amfetamina po danu iznosio je 79.93 mg/1000 stanovnika po danu. Promatrajući tjedne razine, najviša razina biomarkera amfetamina u 2024. godini zabilježena je u srijedu (115.92 mg/1000 stanovnika po danu), zatim slijedi četvrtak (100.37 mg/1000 stanovnika po danu), subota (97.07 mg/1000 stanovnika po danu), utorak (83.98 mg/1000 stanovnika po danu), ponedjeljak (82.7 mg/1000 stanovnika po danu), nedjelja (65.76 mg/1000 stanovnika po danu) i petak (13.74 mg/1000 stanovnika po danu).

Dnevna razina izmjerenih koncentracija urinarnih biomarkera amfetamina u Zagrebu u prosjeku iznosi 82.75 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 79.93 mg/1000 stanovnika po danu. Prosječna dnevna razina urinarnih biomarkera amfetamina u Zagrebu i Splitu je približno slična, s prednjačenjem Zagreba za 3.53%. Razina izmjerenih koncentracija biomarkera amfetamina tijekom radnog tjedna u Zagrebu u prosjeku iznosi 73 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 100.09 mg/1000 stanovnika po danu. Razina izmjerenih koncentracija biomarkera amfetamina vikendom u Zagrebu u prosjeku iznosi 86.46 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 64.82 mg/1000 stanovnika po danu.

***METAMFETAMIN***

Tradicionalno koncentriran u gradovima u Češkoj i Slovačkoj, također sada prisutan i u gradovima Belgije, Hrvatske, istočne Njemačke, Španjolske, Nizozemske i Turske te nekoliko nordijskih zemalja (npr. Danska, Litva, Finska i Norveška). Od 71 grada s podacima za 2023. i 2024. godinu, 32 su izvijestila o porastu tragova, 27 o smanjenju, a 12 o stabilnoj situaciji. U preostalim europskim gradovima, količine metamfetamina bile su niske do zanemarive, iako su zabilježeni neki porasti u srednjoeuropskim gradovima.

Na području grada Zagreba, prosječna razina urinarnih biomarkera metamfetamina u 2024. godini iznosila je 45.47 mg/1000 stanovnika po danu, što ukazuje na porast u odnosu na prethodne godine za koje su dostupni podaci. Podaci o razinama urinarnih biomarkera metamfetamina dostupni su samo za 2014. i 2020. godinu. Prema raspoloživim podacima, u 2020. godini zabilježen je značajan porast razine urinarnih biomarkera metamfetamina na 6.14 mg/1000 stanovnika po danu, u usporedbi s 2014. godinom kada je iznosila samo 0.77 mg/1000 stanovnika po danu.

Najviša razina urinarnih biomarkera metamfetamina na području grada Zagreba zabilježena je u nedjelju (152.36 mg/1000 stanovnika po danu), zatim u ponedjeljak (57.72 mg/1000 stanovnika po danu), utorak (48.18 mg/1000 stanovnika po danu), srijedu (24.2 mg/1000 stanovnika po danu), četvrtak (14.25 mg/1000 stanovnika po danu) i petak (12.32 mg/1000 stanovnika po danu). U 2020. godini najviša razina uriranih biomarkera metamfetamina zabilježena je u utorak (20.73 mg/1000 stanovnika po danu), a 2014. godine u nedjelju (1.51 mg/1000 stanovnika po danu).

U godinama koje su dostupne za analizu, grad Zagreb se nije nalazio u 20 gradova u Europi s najvećom zabilježenom razinom urinarnih biomarkera metamfetamina u urinu.

Na području grada Splita, dostupni su podaci za 2024. godinu te prosječan udio urinarnih biomarkera metamfetamina po danu iznosi 1.84 mg/1000 stanovnika po danu. Najviša razina urinarnih biomarkera metamfetamina na području grada Splita zabilježena je u utorak (2.42 mg/1000 stanovnika po danu), zatim u petak (2.05 mg/1000 stanovnika po danu), nedjelju (2.0 mg/1000 stanovnika po danu), ponedjeljak (1.83 mg/1000 stanovnika po danu), subotu (1.7 mg/1000 stanovnika po danu), srijedu (1.46 mg/1000 stanovnika po danu), četvrtak (1.45 mg/1000 stanovnika po danu). Prosječan dnevni udio biomarkera metamfetamina u Zagrebu iznosi 45.47 mg/1000 stanovnika, dok u Splitu 1.84 mg/1000 stanovnika.

Dnevna razina izmjerenih koncentracija urinarnih biomarkera metamfetamina u Zagrebu u prosjeku iznosi 45.47 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 1.84 mg/1000 stanovnika po danu. Prosječna dnevna razina urinarnih biomarkera u Zagrebu je približno 24.7 puta veća od prosječne dnevne razine u Splitu. Razina izmjerenih koncentracija urinarnih biomarkera metamfetamina tijekom radnog tjedna u Zagrebu u prosjeku iznosi 28.88 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 1.78 mg/1000 stanovnika po danu. Razina izmjerenih koncentracija biomarkera metamfetamina vikendom u Zagrebu u prosjeku iznosi 74.14 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 1.9 mg/1000 stanovnika po danu.

***MDMA***

Od 76 gradova s podacima za 2023. i 2024. godinu, 41 su izvijestila o porastu detekcija MDMA, 24 o smanjenju (uglavnom u gradovima središnje Europe i Baltičkog područja), a 11 o stabilnoj situaciji. Najveće mase MDMA nađene su u otpadnim vodama u gradovima Belgije, Češke, Nizozemske i Portugala.

Na području grada Zagreba, u 2024. godini prosječna je razina urinarnih biomarkera MDMA-a iznosila 20.71 mg/1000 stanovnika po danu, dok je u 2023. prosječna razina iznosila 27.27 mg/1000 stanovnika po danu. U 2022. godini nastavljen je blagi 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 2024. godini najveća razina urinarnih biomarkera MDMA-a u izmjerena je u nedjelju (38.85 mg/1000 stanovnika po danu), zatim u ponedjeljak (23.61 mg/1000 stanovnika po danu), srijedu (14.08 mg/1000 stanovnika po danu), utorak (13.51 mg/1000 stanovnika po danu), petak (11.15 mg/1000 stanovnika po danu), četvrtak (10.04 mg/1000 stanovnika po danu); dok podaci za subotu nisu dostupni. Najveća razina urinarnih biomarkera MDMA-a u 2023. godini zabilježena je u ponedjeljak (65.86 mg/1000 stanovnika po danu), u 2022. godini u petak (65.18 mg/1000 stanovnika po danu), u 2021. godini u nedjelju (51.31 mg/1000 stanovnika po danu), u 2020. godini također u nedjelju (70.46 mg/1000 stanovnika po danu).

Na području grada Splita, u 2024. godini prosječna razina urinarnih biomarkera MDMA-a iznosila je 35.49 mg/1000 stanovnika po danu. U 2024. godini najveća razina urinarnih biomarkera MDMA-a u Splitu zabilježena je u četvrtak (63.53 mg/1000 stanovnika), zatim u subotu (54.21 mg/1000 stanovnika po danu), nedjelju (30.88 mg/1000 stanovnika po danu), utorak (26.89 mg/1000 stanovnika po danu), ponedjeljak (25.02 mg/1000 stanovnika po danu), srijedu (24.82 mg/1000 stanovnika po danu), petak (23.09 mg/1000 stanovnika po danu).

U 2024. godini, gradovi Zagreb i Split ne nalaze se među 20 europskih gradova s najvišom zabilježenom razinom urinarnih biomarkera MDMA. Sličan trend zabilježen je i u Zagrebu 2023. godine, dok se 2022. godine nalazio na 17. mjestu, 2021. godine na 14. mjestu, a 2020. godine zauzimao je 9. mjesto.

Dnevna razina izmjerenih koncentracija urinarnih biomarkera MDMA u Zagrebu u prosjeku iznosi 20.71 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 35.49 mg/1000 stanovnika po danu. Razina izmjerenih koncentracija biomarkera MDMA tijekom radnog tjedna u Zagrebu u prosjeku iznosi 12.54 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 38.41 mg/1000 stanovnika po danu. Razina izmjerenih koncentracija biomarkera MDMA vikendom u Zagrebu u prosjeku iznosi 24.54 mg/1000 stanovnika po danu, dok u Splitu iznosi 33.3 mg/1000 stanovnika po danu.

***KETAMIN***

Podaci iz 2024. godine, koji uključuju 82 grada, otkrili su relativno niske razine tragova ketamina u komunalnim otpadnim vodama. Od 42 grada koji imaju podatke o ketaminu za 2023. i 2024. godinu, 14 je izvijestilo o porastu, 15 o stabilnoj situaciji i 13 o smanjenju. Najveće mase ketamina nađene su u otpadnim vodama u gradovima Belgije, Nizozemske, Mađarske i Norveške. Ketamin je prvi puta uključen u analizu 2022. godine, stoga usporedbe nisu moguće.

Podaci za grad Zagreb nisu dostupni, dok je u Splitu prosječna razina urinarnih biomarkera ketamina iznosila 12.59 mg/1000 stanovnika po danu. U 2024. godini najveća razina urinarnih biomarkera ketamina izmjerena je u subotu (14.19 mg/1000 stanovnika po danu), zatim u srijedu (13.43 mg/1000 stanovnika po danu), četvrtak (13.05 mg/1000 stanovnika po danu), petak (12.57 mg/1000 stanovnika po danu), ponedjeljak (12.51 mg/1000 stanovnika po danu), utorak (12.39 mg/1000 stanovnika po danu) i nedjelju (10.01 mg/1000 stanovnika po danu).

U 2024. godini grad Split se ne nalazi među prvih 20 gradova u Europi s najvećom zabilježenom razinom urinarnih biomarkera ketamina u urinu.

**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 podatcima (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.