

# 2020. aasta uimasti jääkide reoveeuuringu kokkuvõte



Tervise  
Arengu  
Instituut



## Taust ja metoodika

Uimastite nagu tubaka, alkoholi ja narkootikumide tarvitamise uurimiseks rahvastikus on mitmeid erinevaid uuringumeetodeid, eelkõige viiakse läbi tarvitamise ja riskikäitumise levimusuuringuid. Sellistes uuringutes annavad vastajad enda tarvitatud ainetele ja tarvitamissagedusele subjektiivse hinnangu, kuid kuna uimastite tarvitamine on ühiskonnas stigmatiseeritud või illegaalne (narkootikumid) on tervikliku pildi saamiseks vaja ka objektiivsemat informatsiooni. Üheks selliseks täiendavaks uuringumeetodiks on kommunaalse reovee analüüsimine uimastite ja nende metaboolsete jääkide suhtes hindamaks uimastite tarvitamist kogukonnas. Reovee narkootiliste ainete jääkide analüüsi puuduseks on küll osatine määramatus, kuid tugevuseks on just keemilise analüüsi objektiivsus. Meetod hõlmab nii analüütilist keemiat, füsioloogiat ja biokeemiat, reoveemajandust, ruumilist ning meditsiinilist epidemioloogiat kui ka statistikat (1–2).

Uimastijääkide leidude reoveeuuringu koordinaator, algataja ja rahastaja on Tervise Arengu Instituut (TAI). Esimene uimastite jääkide analüüs reoveest viidi läbi 2019. aastal Tallinnas (3), 2020. aastal võeti uuringusse lisaks Tallinnale ka Pärnu linn. Reoveeuuringu koostööpartneriks on AS Tallinna Vesi ja AS Pärnu Vesi reoveepuhastusjaam. Reoveeproovide analüüsimudeli väljatöötamisel ja analüüsi tegemisel on TAI koostööpartner Eesti Kohtuekspertiisi Instituut (EKEI). 2019. aasta sügisel töötas EKEI välja reoveeproovide analüüsimudeli, mis kasu-

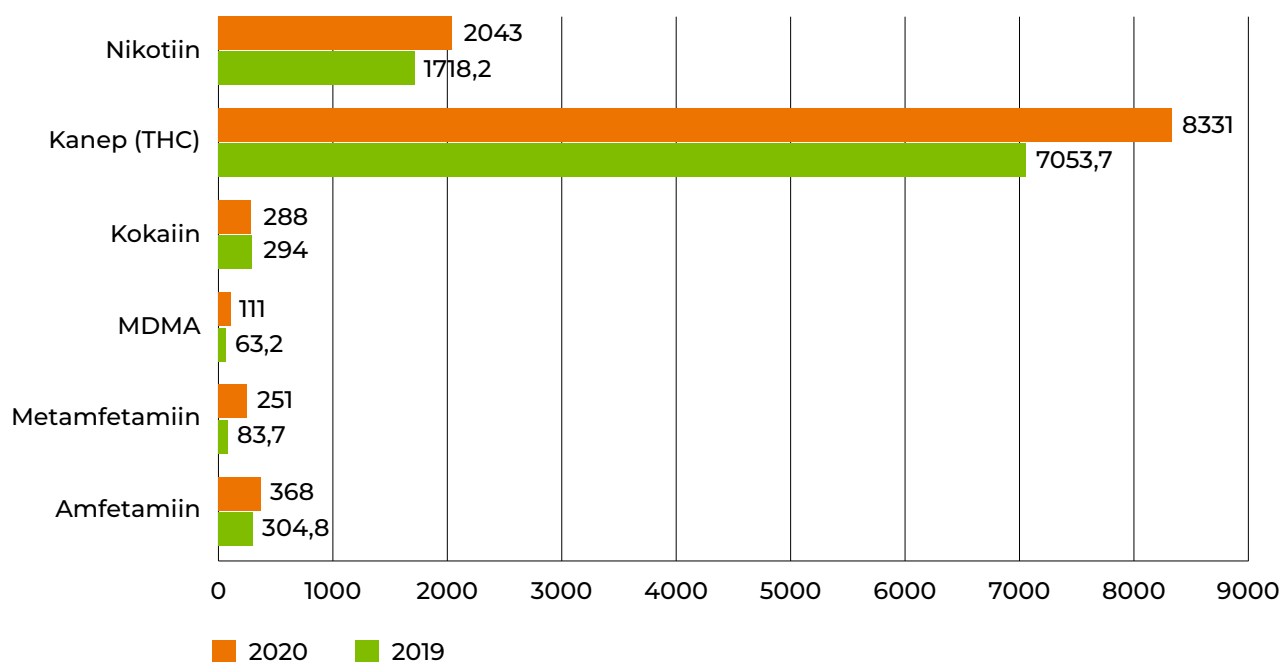
tab narkootiliste ja psühhotroopsete ainete kvalitatiivset ja/või kvantitatiivset määramist kõrgsurvevedelikukromatograafia meetodil. 2020. aastal kasutati sama metoodikat ja EKEI keemiaosakonnas analüüsi mõlemast linnast seitsmel järjestikusel päeval võetud veeproove. Reoveepuhastusjaamad kasutavad proovide võtmiseks automaatse proovivõtuseadmega ajas keskmistatud proovivõtumetoodikat (*time-proportional sampling*). Eesti tugineb narkootikumide jääkide uurimisel üleeuroopalise võrgustiku SCORE tegevusprotokollile (saadaval EMCDDA kodulehel).

Mõlema linna puhul olid uuritavad ained samad. Reoveest määrati kokaiini ja selle metaboliiti bensoüülekgoniini, amfetamiini, metamfetamiini, MDMA-d, metadooni ja selle metaboliiti 2-etüülideen-1,5-dimetüül-3,3-difenüülpürolidiin (EDDP), tetrahüdrokannabinooli metaboliiti karboksütetrahüdrokannabinooli, alkoholi metaboliiti etüülsulfaati (EtS), nikotiini metaboliiti kotiniini, fentanüüli ja uusi psühhotroopseid aineid. Esialgelt pidi 2020. aasta uuring sarnaselt 2019. aasta uuringule toimuma märtsis, kuid Covid-19 pandeemia muutis uuringu aega. Tallinnas koguti 2020. aasta reoveeproovid ajaperioodil 15.–22. september ja Pärnus 19.–26. oktoober. Eestis kehtisid sel perioodil piirangud ööelule, kuid mingil määral avalik meelelahutus siiski toimus. Pärnu puhul on oluline ka mainida, et 19.–26. oktoobril oli Eestis sügisene koolivaheaeg ja selle tulemused illustreerivad lisaks kohalikele elanikele siseturistide narkootiliste ainete tarvitamist.

# Tallinna reovee analüüsi tulemused

Tallinna uuringutulemused on võrreldavad 2019. aasta reoveeuuringu tulemustega, mille põhjal saab väita, et hoolimata piirangutest ja turismi vähenemisest ei vähenenud 2020. aastal oluliselt uimastite tarvitamine vaid osade

ainete puhul pigem kasvas. Jooniselt 1 on näha erinevate uimastite keskmine kogus Tallinna reovees uuritud perioodil 1000 elaniku kohta päevas 2019 ja 2020 (mg).



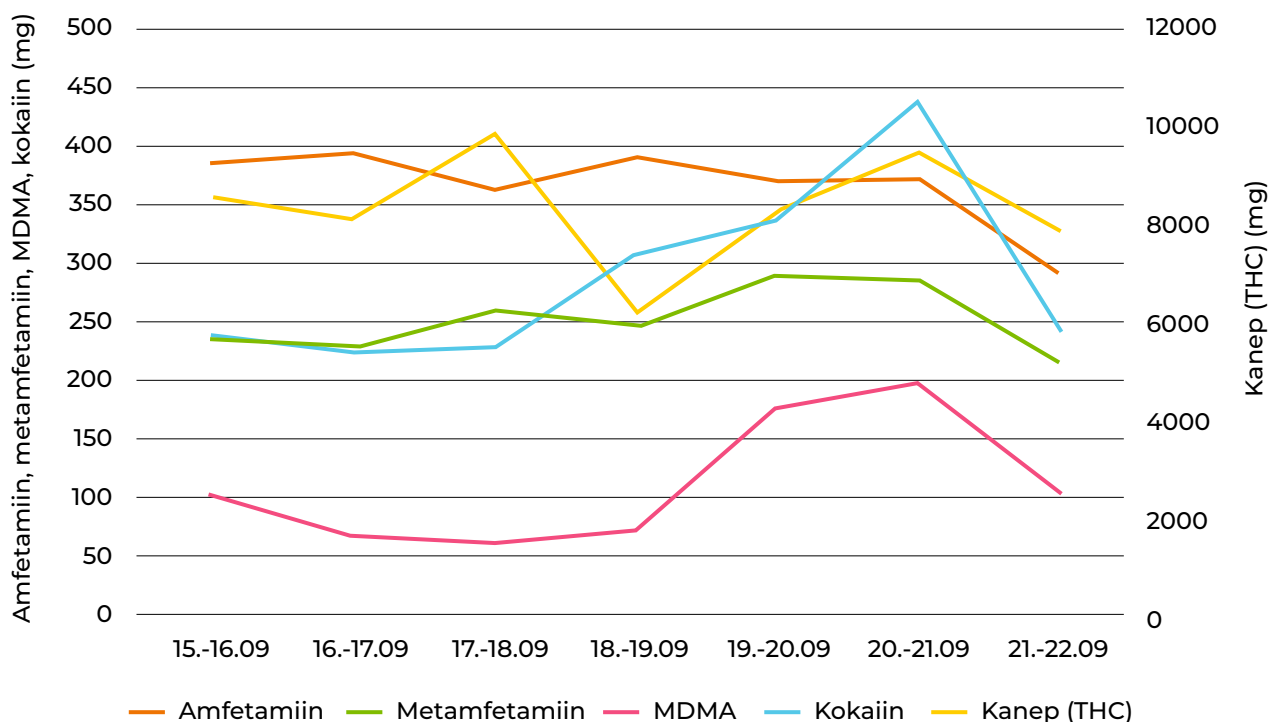
**Joonis 1.** Tarvitatud aine keskmine kogus Tallinna reovees 1000 elaniku kohta ööpäevas päevade kaupa, 2019, 2020.

Tallinna piirkonna reoveeanalüüsi tulemusel leiti, et kõige levinumad narkootilised ained olid sarnaselt 2019. aastaga kanep, amfetamiin ja kokaiin, millele järgnesid metamfetamiin ning MDMA. Kanepi keskmine kogus 2020. aasta uuringu perioodil oli 8331 mg (6204–9843 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Kanepiannuste keskmine arv 1000 elaniku kohta päevas oli 67 (49,6–78,7). Kanepi keskmine kogus reovees oli 2020. aastal 18% suurem kui 2019. aasta märtsis. Reoveeuuringu meetodika võimaldab võrrelda aine tarvitamist ka nädalapäevade kaupa. Samas kanepi puhul on kõikumisi nädalapäevade kaupa keeruline hinnata, kuna THC COOH on uriinist määratav pikka

aega. Pikast perioodist tulenevalt liituvad varasemad ja hilisemad tarvitamiskorrad ning kanepi tarvitamise koguseid nädalapäevade kaupa ei ole võimalik eristada. Amfetamiini keskmine kogus reovees oli uuritud perioodil 368 mg (294–394 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine amfetamiini annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 12 (9,8–13,1). 2019. aastaga võrreldes oli nädala keskmine amfetamiini jääkide kogus Tallinna reovees kasvanud 21%. Nädalapäevade vahel olid reovees leiduvate amfetamiini jääkide kogustes väga väikesed erinevused. Eelmisel korral olid nädalapäevade vahelised erinevused samuti väikesed, kuid nädalavahetusel olid amfetamiini

kogused mõnevõrra suuremad kui tööpäevadel. Metamfetamiini keskmine kogus reeves oli uuritud perioodil 251 mg (213–288 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine metamfetamiini annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 8 (7,1–9,6). 2019. aasta uuringutulemustega võrreldes on metamfetamiini kogus reeves hüppeliselt kasvanud. Kui 2019. aastal oli nädala keskmine metamfetamiini sisaldus reeves 84 mg 1000 elaniku kohta päevas, siis 2020. aastal oli see ligi kolm korda kõrgem ehk 251 mg. Sarnaselt amfetamiiniga nädalapäevade lõikes reeves metamfetamiini kogustes suuri kõikumisi ei olnud. Mõningal määral võis märgata metamfetamiini jääkide väiksemat kogust nädala alguses (joonis 2). Kokaiini levimuse määramiseks reeves mõõdeti kokaiini metaboliidi bensoöülekgoniini sisaldust. Kokaiini keskmine kogus reeves oli uuritud perioodil 288 mg (224–439 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine kokaiini annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 3 (2,2–4,4). Kokaiini kogused reeves ei muutunud võrreldes 2019. aasta uuringuga märkimisväärselt. Nädalapäevadest oli laupäeval kokaiini kontsentratsioon reeves kolmapäevaga võrreldes peaaegu kahekordne, pühapäeval ja esmaspäeval see järk-järgult langes (joonis 2). MDMA keskmine kogus reeves oli uuritud perioodil 111 mg (61–197 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine MDMA annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 1 (0,6–2,0). Võrreldes 2019. aasta uuringuga on tarvitatud MDMA kogustes märgata 2020. aastal selget kasvutrendi (76% kasv). MDMA jääkide tase reeves oli kõrgem nädalavahetusel (joonis 2). Metadooni tarvitamise määramiseks mõõdeti metadooni metaboliidi EDDP sisaldust. Metadooni keskmine kogus reeves oli uuritud perioodil 34 mg (27–37 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine metadooni annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 0,6 (0,5–0,7). Metadooni kontsentratsioon reeves oli nädala jooksul suhteliselt stabiilne.

Metadooni tarvitamise leid reeves oli ettearvatav, kuna Tallinnas on neli opioidisõltuvuse asendusravi osutavat ravikeskust, mis kasutavad peamise ravimina metadooni. Opioidisõltuvuse asendusravi on otseselt kontrollitav ravi. Tervise Arengu Instituudi aruandlusele tuginedes väljastati 2020. aasta septembris Tallinna ravikeskustes metadooni 383 patsiendile, kelle keskmine ravimiannus päevas oli 54,2 mg. Lisaks sõltuvusravile kirjutatakse metadooni välja ka teiste diagnooside puhul (nt valuravi). Kuna metadooni puhul on tegemist narkootilise ja psühhotropse ainega, liigub metadooni ka väljaspool ravisüsteemi, illegaalselt. Nikotiini kontsentratsiooni määramiseks reeves mõõdeti nikotiini metaboliidi kotiniini sisaldust. Nikotiini keskmine kogus reeves oli uuritud perioodil 2043 mg (1490–2419 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine sigarettide arv 1000 elaniku kohta päevas oli uuritud perioodil heitvee analüüsi tulemuste alusel 1634 (1192,1–1935,6). Nädala kestel on tulemused suhteliselt stabiilsed, kuid kõige väiksemad kogused olid üllatuslikult sel korral just nädalavahetuse päevadel. Nikotiini tarvitamise puhul oli võrreldes 2019. aasta uuringuga 19%-line tõus. Etanooli kontsentratsiooni määramiseks reeves mõõdeti etanooli metaboliidi etüülsulfaadi (EtS) sisaldust. Keskmine etanooli tarvitamine oli 36 kg (21–59 kg) 1000 elaniku kohta päevas. Liitrites on samad arvud 45 l (27–75 l). Keskmine annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli uuritud perioodil heitvee analüüsi tulemuste alusel 3551 (2128,5–5916,1). Nädalavahetusel oli etanooli tarvitamine ligi kaks korda suurem kui tööpäevadel. Võrreldes 2019. aasta uuringuga oli alkoholi jääkide kogused reeves 26% langenud. Uusi psühhootivseid aineid ega fentanüüli 2020. aasta narkootikumide jääkide reeve analüüsis ei leitud, mis viitab sellele, et selliste ainete tarvitavad kogused ei ole nii suured, et need analüüsis ilmneksid.



**Joonis 2.** Tarvitatud aine kogus Tallinna reovees 1000 elaniku kohta ööpäevas päevade kaupa, mg

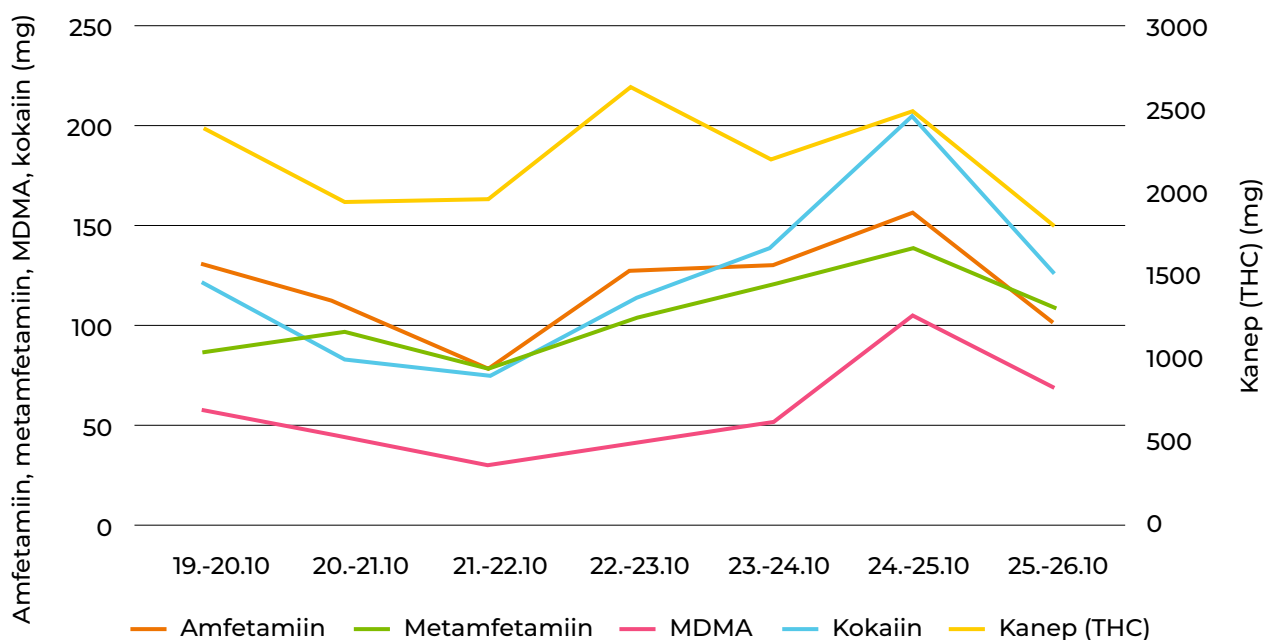
## Pärnu reovee analüüsi tulemused

Pärnu reovees olid kõige levinumad narkootikumid kanep, kokaiin, amfetamiin, millele järgnes metamfetamiin. Pärnu reovees leiduvate narkootikumide jääkide kogused olid võrreldes Tallinna omaga kordades väiksemad. Keskmine kanepi kogus uuritud perioodil oli 2199 mg (1805–2631 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Suuri erinevusi nädalapäevade vahel kanepitarvitamises ei olnud. Keskmine kanepi annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 18 (14,4–21,0). Võrreldes Tallinnaga oli Pärnus kanepi keskmine nädalane jääk reovees ligi kolm korda väiksem. Amfetamiini keskmine kogus reovees oli uuritud perioodil 119 mg (79–156 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine amfetamiini annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 4 (2,6–5,2). Erinevalt Tallinnast olid amfetamiini leidudes reovees nädalapäevade vahelised erinevused, kus laupäeval tarvitati

kaks korda enam kui kolmapäeval. Võrreldes Tallinnaga oli amfetamiini keskmine nädalane jääk reovees ligi kolm korda väiksem. Metamfetamiini keskmine kogus reovees oli uuritud perioodil 105 mg (79–139 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine metamfetamiini annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 3,5 (2,6–4,6). Sarnaselt amfetamiiniga olid metamfetamiini tarvitamises nädalapäevade vahel kõikumised, kus nädala alguses tarvitati vähem kui nädala lõpu päeval. Tallinnas on nii amfetamiini kui metaamfetamiini tarvitamine küll suurem, kuid nädalapäevade vahel tarvitamises suuri kõikumisi ei esine. Tulemused annavad kinnitust, et metaamfetamiini tarvitamine on viimase aasta jooksul hakanud levima erinevates Eesti linnades ja lisaks süstimisele tarvitatakse seda muul viisil meelelahutuslikul eesmärgil. Kokaiini keskmine

kogus reovees oli Pärnus uuritud perioodil 123 mg (75–206 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine kokaiini annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 1,2 (0,8–2,1). Nädala sees olid kokaiini kogused väiksemad kui nädalavahe-  
 tusel. Laupäeval oli kokaiini kontsentratsioon reovees kolmapäevaga võrreldes peaaegu kolmekordne, pühapäeval ja esmaspäeval see järk-järgult langes. Võrreldes Tallinna tulemus-  
 tega olid Pärnus kokaiini metaboliidsed jäägid reovees 2,3 korda väiksemad. MDMA keskmine kogus reovees oli uuritud perioodil 57 mg (29–104 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine MDMA annuste arv 1000 elaniku kohta päevas oli 0,6 (0,3–1,0). Nädalapäeviti olid MDMA leidu-  
 des reovees suured erinevused. Laupäevane kontsentratsioon oli kolmapäevaga võrreldes kolme ja poole kordne. Pärast laupäeva-pü-  
 hapäeva hakkas MDMA kontsentratsioon reo-  
 vees päev-päevalt vähenema. Võrreldes Tal-  
 linna uuringuga oli Pärnus reovees ligi kaks korda vähem MDMA metaboliite. Metadooni Pärnu reovees praktiliselt ei leidunud (5 mg 1000 elaniku kohta). Pärnus ei ole suuri opioi-  
 diasendusravi keskusi, ravimina kirjutatakse

seda Pärnus välja vaid üksikutele patsienti-  
 dele. Uusi psühhoaktiivseid aineid ja fentanüüli ei leitud ka Pärnu reoveeanalüüsi käi-  
 gus. Nikotiini keskmine kogus Pärnu reovees oli uuritud perioodil 1894 mg (1409–2470 mg) 1000 elaniku kohta päevas. Keskmine sigaret-  
 tide arv 1000 elaniku kohta päevas oli uuritud perioodil heitvee analüüsi tulemuste alusel 1515 (1222,2–1976,4). Nädala kestel on tulemu-  
 sed mõnevõrra kõikumad, kõige enam leidis nikotiini jääke laupäeval vastu pühapäeva teh-  
 tud veeproovis. Tallinna uuringuga võrreldes ei olnud nädalases keskmises reovee nikotiinisi-  
 salduses suuri erisusi. Keskmine etanooli tar-  
 vitamine oli 19 kg (10–31 kg) 1000 elaniku kohta päevas. Liitrites on samad arvud 23 l (13–39 l). Keskmine annuste arv 1000 elaniku kohta päe-  
 vas oli uuritud perioodil heitvee analüüsi tule-  
 muste alusel 1851 (1046,9–3066,0). Nädalava-  
 hetusel oli etanooli tarvitamine ligi kaks kolm suurem kui tööpäevadel. Võrreldes Tallinna uuringuga olid nädala keskmised alkoholi jää-  
 kide kogused reovees oluliselt väiksemad. Uusi psühhoaktiivseid aineid ja fentanüüli Pärnu reoveest ei leitud.



**Joonis 3.** Tarvitatud aine kogus Pärnu linna reovees 1000 elaniku kohta ööpäevas päevade kaupa, mg

# Kokkuvõte ja arutelu

2020. aasta uimastite jääkide reoveeuuring andis võimaluse kõrvutada kahte Eesti linna, Tallinna ja Pärnut. Tallinna 2020. aasta uuringu tulemusi saab võrrelda ka 2019. aastal läbi viidud sama piirkonna reoveeuuringuga. Uuringu taustaks tuleb öelda, et erinevalt 2019. aasta uuringust tekitas 2020. aasta koroonapandeemia omamoodi huvitava uuringukeskkonna, kus piirkonna tarvitamisnäitajates oli võimalik enamuses eemaldada välisturism ja suured meelelahutusüritused. Kuna Pärnu piirkonna reoveeproovid võeti koolivaheaja nädalal, kus enamused spaasid/veekeskuseid olid välja müüdnud, ei saa Pärnu linna tulemusi üldistada ainult kohalikele Pärnu elanikele ja tuleb arvestada siseturismi mõjuga.

2020. aasta sügisel koroonapandeemia teise laine ajal Tallinnas ja Pärnus läbiviidud reoveeuuringud uimastite jääkide suhtes viitavad nii legaalsete kui illegaalsete uimastite tarvitamisele. Kokkuvõtvalt võib öelda, et vaatamata turistide arvu langemisele ja meelelahutusele seatud piirangutele ei vähenenud võrreldes 2019. aastaga Tallinna reovees leitavate narkootikumide ja nikotiini hulk ning osade ainete puhul oli märgata tarvitamise kasvu. Ainukesena vähenes võrreldes eelmise uuringuaastaga alkoholi tarvitamine Tallinnas. Alkoholi tarvitamise vähenemine võib viidata välisturistide drastilisele vähenemisele, aga ka kohalike elanike vähemale tarvitamisele. On alust arvata, et inimesed, kes alkoholi tarvitasid pigem vaid avalikel meelelahutusüritustel ja restoranides, seda pandeemia perioodil neile tavapärastes kogustes ei teinud.

Tallinna 2019. ja 2020. aasta uuringu tulemusi võrreldes näeb, et metamfetamiini kogus reovees on hüppeliselt kasvanud, mis viitab selle aine kättesaadavuse suurenemisele narkoturul. Metaamfetamiini tarvitamist kinnitasid ka Pärnu reovee analüüsi tulemused. Metaamfetamiini leidude arv kasvas sel perioodil hüppeliselt ka EKEI konfiskeerimiste ja elaviskute ekspertiisides. Aine leidmine Pärnu reovees võib viidata nii arvatust suurema hulga narkootikumide süstivate inimeste arvule linnas, aga ka selle aine suuremale tarvitamisele

meelelahutuslikul eesmärgil Pärnu piirkonnas nädalavahetuste päevadel. Tallinnas olid nii amfetamiini kui metamfetamiini tarvitamise näitajad nädalapäevade lõikes sarnasemad kui Pärnus. Amfetamiin on olnud Tallinnas pärast 2017. aasta fentanüüli narkoturult kadumist kõige enam süstitav narkootiline aine. Pidev amfetamiini/metamfetamiini tarvitajaskond narkootikumide süstivate inimeste seas teeb aine tarvitamise nädalapäevade lõikes stabiilsemaks. Metamfetamiini puhul on oluline ka mainida, et nii tarvitaja kui diileri tasandil ei eristata sageli metamfetamiini amfetamiinist. Narkootikumide süstivad inimesed nimetavad tarvitavaks aineks tihti amfetamiini, kuid keemilise koostise poolest on tegemist metamfetamiiniga (PPA 2021, TAI 2020 tähelepanekud). Politsei hinnangul võib metamfetamiini suuremat kättesaadavust seostada ka pandeemia ajal aktiivsemaks muutunud tellimisega pimeveebist. Pimeveebis eristatakse amfetamiini ja metamfetamiini ning selle aine tellija saab suure tõenäosusega ka soovitud aine. Selgitusena, metamfetamiin on amfetamiini teisend, mis mõjub kiiremini ning tugevamalt kui amfetamiin (PPA kontakt).

Nädalapäevade vahelised erinevused tarvitamises tulid mõlema linna puhul endiselt kõige enam esile MDMA, kokaiini ja etanooli puhul. Neid kolme ainet tarvitatakse mõlemas linnas kõige enam nädalavahetusel, millest võib järeldada, et teatud osa sellest tarvitati ka pandeemia-aasta sügisel meelelahutuslikel kogunemistel ja puhkepäevadel lõõgastumiseks. Kuigi suuri kogunemisi ja pidusid 2020. aasta sügisel ei olnud, on alusta arvata, et nii neti vahendusel kui kontaktset erapoed ja kogunenemised toimusid enam kui tavasituatsioonis. Tallinna reoveest leitud metadooni kogused olid nädalapäevade võrdluses samuti suhteliselt stabiilsed ning see on seletatav juba eespool mainitud igapäevase ja otseselt kontrollitud opioidisõltuvuse asendusravi põhimõtte ja korraldusega. Enamasti on metadoon Eestis pärit ravikeskustest ning seda tarvitatakse vastavalt arsti ettekirjutusele. Illegaalselt Eestis metadooni suurtes kogustes ei tarvitata.

Pärnu piirkonnas saavad metadooni opioidide asendusravi vaid üksikud patsiendid, mida illustreerib ka reovees leitud väike kogus metadooni tarvitamise jääke.

Võrre des 2019. aastaga mõningasel määral kasvanud kanepi tarvitamine võib viidata ebaselgetel ja ärevatel aegadel stressiga toimetuleku meetodile. Ka 2020. aasta Covid-19 veebiküsitlusest ilmnes, et kanepitarvitajatest tarvitas piirangute ajal 21% enam ja 14% suuremaid koguseid kui tavasituatsioonis (4). Ka suurenenud tubakatoode te tarvitamine 2020. aasta uuringus võib tuleneda stressirohketel aegadel pinge ja ärevuse maandamise viisidest. Uuringud on näidanud, et psühholoogiliselt vähendab tubakatarvitamine stressi ja ärevatel aegadel tarvitatakse tubakatooteid enam kui tavasituatsioonis (5-7).

Omamoodi üllatuslik on, et 2020. aastal ei leitud kummagi linna reoveest uusi psühhoaktiivseid aineid. Ka EKEI konfiskeerimiste statistika kinnitab, et sel perioodil uusi psühhoaktiivseid aineid eriti Eesti narkoturul ei liikunud. Üksikud proovimised ja tarvitamised ei kajastu reoveeuuringus.

Metoodika poole pealt tuleb reovee tulemuste analüüsimisel arvestada määramatusega, mis tuleneb piirkonna inimeste arvu hindamisest ja kasutatud korrelatsioonifaktoritest. Piirkonna inimeste arvu ei ole võimalik kunagi adekvaatselt hinnata, kuna puudub teave linnas ajutiselt viibinud inimeste kohta, kes viibisid seal turismi või muul eesmärgil (k.a Eesti-sisene elanike pidev liikumine). Samuti ei oska me hinnata, kui paljud kohalikest elanikest uuringu perioodil püsivas elupaigas ei viibinud. Ka tulemuste esitamisel kasutatavaid nn parandustegureid ehk korrelatsioonifaktoreid leidub erinevaid, mille seast hinnanguline valik tehakse. Samuti on reoveeanalüüsi tulemusi keeruline tarvitamise tasandile taandada, kuna narkootikumide tarvitavad kogused inimese kohta olenevad mitmetest asjaoludest, nagu tarvitamise staažist ja eesmärgist, kas tegemist on katsetamise, regulaarse tarvitamise või sõltuvusega.

Loetletud piirangutele vaatamata kinnitas ka 2020. aasta reoveeuuring, et tegemist on usaldusväärse ja suhteliselt kiirelt narkootikumide tarvitamisest informatsiooni andva uuringumetoodikaga, mille kasutamist peaks jätkama iga-aastaselt.

# Kasutatud kirjandus

1. Thomas KV, Bijlsma L, Castiglioni S, et al. Comparing illicit drugs use in 19 European cities through sewage analysis. *Sci Total Environ* 2021;432:432–439.
2. EMCDDA. Wastewater analysis and drugs — a European multi-city study (Perspectives on drugs). European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addictions; 2020. [www.emcdda.europa.eu/publications/pods/waste-water-analysis\\_en](http://www.emcdda.europa.eu/publications/pods/waste-water-analysis_en)
3. Hollo V, Riikoja A, Barndök T, Abel-Ollo K, Kurbatova A. Tallinna reovee uuring narkootiliste ja psühhotroopsete ainete jääkide suhtes. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2020.
4. Kütt V. Narkootikumide tarvitamine COVID-19 eriolukorra ajal. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2020.
5. Kassel JD, Stroud LR, Paronis CA. Smoking, stress, and negative affect: Correlation, causation, and context across stages of smoking. *Psychol Bull* 2003;129(2):270–304.
6. Ansell EB, Peihua G, Tuit K, et al. Effects of cumulative stress and impulsivity on smoking status. *Hum Psychopharmacol* 2012;27(2):200–208.
7. Meule A, Reichenberger J, Blechert J. Smoking, stress eating, and body weight: the moderating role of perceived stress. *Subst Use Misuse* 2018;53(13):2152–2156.