



Πόπη Καραολιά

***της Πόπης Καραολιά**

Ναρκωτικές ουσίες στα αστικά λύματα – Αποτελέσματα για το έτος 2018 για σταθμούς επεξεργασίας στην Κύπρο

Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Δικτύου 'Sewage analysis CORe group-Europe (SCORE)' και υπό την αιγίδα του Ευρωπαϊκού Κέντρου Παρακολούθησης Ναρκωτικών και Τοξικομανίας (EMCDDA), από το 2011 διεξάγεται ετήσια έρευνα με τη συμμετοχή 20 χωρών, η οποία αφορά την παρακολούθηση ναρκωτικών ουσιών ή/και των μεταβολιτών τους, στα αστικά λύματα.

Στις 14 Μαρτίου 2019 το Δίκτυο αυτό, το οποίο είναι το μεγαλύτερο σήμερα στον τομέα της επιστήμης της ανάλυσης αστικών λυμάτων για την ανίχνευση και ποσοτικοποίηση παράνομων ναρκωτικών ουσιών, παρουσίασε τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής για το έτος 2018. Συγκεκριμένα, αναλύθηκαν δείγματα από σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων οι οποίοι εξυπηρετούν περισσότερα από 46 εκατομμύρια άτομα σε 73 συνολικά Ευρωπαϊκές πόλεις. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδωσαν χρήσιμες πληροφορίες όσον αφορά τις συνήθειες κατανάλωσης παράνομων ναρκωτικών ουσιών του πληθυσμού που ζει στις πόλεις αυτές.

Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης αποτελούν ένα πολύτιμο εργαλείο, καθώς η ανάλυση δειγμάτων που προέρχονται από τις εισροές των σταθμών επεξεργασίας αστικών λυμάτων, είναι μια σχετικά νέα επιστήμη η οποία παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης δεδομένων κατανάλωσης παράνομων ναρκωτικών ουσιών ανάλογα με τις γεωγραφικές και χρονικές διακυμάνσεις.



Το Διεθνές Ερευνητικό Κέντρο Νερού-Νηρέας (Nireas-IWRC) του Πανεπιστημίου Κύπρου συμμετέχει σε αυτή τη μεγάλη Ευρωπαϊκή έρευνα από το 2012. Ο στόχος της έρευνας αυτής στο Κυπριακό πλαίσιο, είναι η ανίχνευση και ποσοτικοποίηση πέντε παράνομων ναρκωτικών ενώσεων ή/και των μεταβολιτών τους, οι οποίες περιλαμβάνουν την *αμφεταμίνη*, *μεθαμφεταμίνη*, *MDMA (έκταση)*, *κοκαΐνη* και ένα μεταβολίτη της κοκαΐνης, τη *βενζοϋλεγκονίνη*. Πρέπει να σημειωθεί ότι για τη διεκπεραίωση αυτής της ερευνητικής δραστηριότητας, χρησιμοποιείται ένα κοινό αναλυτικό πρωτόκολλο από όλους τους Ευρωπαίους συμμετέχοντες, το οποίο δίνει τη δυνατότητα της σύγκρισης των αναλυτικών αποτελεσμάτων σε όλη την Ευρώπη, για χρονική περίοδο επτά συνεχόμενων ημερών. Η Κυπριακή εκστρατεία παρακολούθησης αστικών λυμάτων έλαβε μέρος τον Μάρτιο του 2018 και συμπεριλάμβανε συλλογή σύνθετων δειγμάτων (24ωρα δείγματα). Ακολούθως, οι συγκεντρώσεις που προσδιορίστηκαν για την κάθε εξεταζόμενη ουσία χρησιμοποιήθηκαν σε συνδυασμό με αλγόριθμο ο οποίος αναπτύχθηκε για τους σκοπούς του δικτύου αυτού, για τον υπολογισμό της ποσότητας της ναρκωτικής ουσίας που καταναλώθηκε ανά 1000 κατοίκους της περιοχής που εξυπηρετεί ο κάθε σταθμός (mg/1000people/day).



Τα στοιχεία για τα έτη 2017 και 2018 αποκαλύπτουν αύξηση στη συγκέντρωση *κοκαΐνης* στην Ευρώπη, επιβεβαιώνοντας την ανοδική τάση που αναφέρθηκε το 2017. Οι συγκεντρώσεις *κοκαΐνης* στα λύματα ήταν υψηλότερες σε πόλεις της δυτικής και της νότιας Ευρώπης και ιδίως στις πόλεις του Βελγίου, της Ολλανδίας, της Ισπανίας και του Ηνωμένου Βασιλείου. Επίσης, η ανάλυση αποκάλυψε πολύ χαμηλά επίπεδα χρήσης *κοκαΐνης* στην πλειονότητα των Ευρωπαϊκών πόλεων που βρίσκονται στις χώρες της ανατολικής Ευρώπης.

Τα στοιχεία δείχνουν επίσης ότι στις περισσότερες Ευρωπαϊκές πόλεις υπάρχει αύξηση της *αμφεταμίνης* ενώ τα επίπεδα της παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές από πόλη σε πόλη. Οι υψηλότερες συγκεντρώσεις παρουσιάστηκαν σε πόλεις της Βόρειας και Ανατολικής Ευρώπης όπως είναι η Γερμανία, η Ισλανδία και η Νορβηγία ενώ στις πόλεις της Νότιας Ευρώπης παρατηρήθηκαν χαμηλότερα επίπεδα.

Παραδοσιακά, η *μεθαμφεταμίνη* βρίσκεται σε πιο ψηλά επίπεδα στην Τσεχία και τη Σλοβακία, φαίνεται όμως να είναι παρούσα σε ψηλά επίπεδα και στην Ισπανία, στη Βόρεια Ευρώπη (π.χ. Γερμανία, Νορβηγία και Φινλανδία) καθώς και στην Κύπρο.

Η μελέτη επίσης υπογράμμισε τις διαφορές μεταξύ πόλεων που βρίσκονται στην ίδια χώρα, γεγονός που μπορεί να εξηγηθεί εν μέρει από τα διαφορετικά κοινωνικά και δημογραφικά τους χαρακτηριστικά (πανεπιστήμια, περιοχές νυχτερινής ζωής και ηλικιακή κατανομή του πληθυσμού). Στη μεγάλη πλειονότητα των χωρών, οι συγκεντρώσεις *κοκαΐνης* και *MDMA* ήταν υψηλότερες στις μεγάλες πόλεις, κάτι το οποίο δεν διαπιστώθηκε στην περίπτωση της *αμφεταμίνης* και της *μεθαμφεταμίνης*. Περαιτέρω, οι συγκεντρώσεις *MDMA*, *αμφεταμίνης* και *κοκαΐνης* το 2018 αυξήθηκαν σημαντικά κατά το σαββατοκύριακο σε σχέση με τις καθημερινές στις περισσότερες Ευρωπαϊκές πόλεις.



Στην Κύπρο μελετήθηκαν δύο σταθμοί επεξεργασίας αστικών λυμάτων: ο σταθμός της περιοχής Λεμεσού-Αμαθούντας και ο σταθμός Ανθούπολης στη Λευκωσία. Κατά το 2018, η μέση κατανάλωση (mg/1000people/day) *μεθαμφεταμίνης* στη Λεμεσό κατατάσσεται 11^η από τις 73 πόλεις που εξετάστηκαν, ενώ η κατανάλωση στη Λευκωσία 15^η. Παρόλα αυτά, παρατηρείται μια μείωση στην κατανάλωση και στις δύο πόλεις το 2018 σε σύγκριση με το 2017, αφού η κατανάλωση στη Λεμεσό μειώθηκε από 88.01 mg/1000people/day σε 41.98 mg/1000people/day ενώ στη Λευκωσία μειώθηκε από 43.82 mg/1000people/day σε 29.23 mg/1000people/day.

Η κατανάλωση του *MDMA* παρέμεινε χαμηλή στην Κύπρο σε σύγκριση με τις υπόλοιπες 71 Ευρωπαϊκές πόλεις, ενώ δεν παρατηρήθηκε αξιόλογη μείωση της κατανάλωσης του το 2018, σε σχέση με το 2017. Η κατανάλωση *MDMA* το 2018 είναι ψηλότερη στη Λεμεσό με 8.2 mg/1000people/day σε σχέση με την κατανάλωση στη Λευκωσία (3 mg/1000people/day) τις καθημερινές, ενώ το σαββατοκύριακο παρατηρείται η ίδια τάση, με συγκέντρωση 10.3 mg/1000people/day στη Λεμεσό και 3.8 mg/1000people/day στη Λευκωσία.

Η συγκέντρωση *αμφεταμίνης* επίσης παρουσιάζεται ψηλότερη στη Λεμεσό σε σχέση με τη Λευκωσία, με μέση συγκέντρωση 7.6 mg/1000people/day σε σχέση με 5.2 mg/1000people/day στη Λευκωσία. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στην κατανάλωση του ναρκωτικού αυτού το σαββατοκύριακο σε σχέση με τις καθημερινές, και στις δύο πόλεις.

Τα τελευταία χρόνια, η επιστήμη της επιδημιολογίας με βάση την ανάλυση αστικών λυμάτων έχει καθιερωθεί ως ένα εργαλείο-κλειδί για τη διερεύνηση και παρακολούθηση της κατανάλωσης παράνομων ναρκωτικών. Τα ευρήματα αυτής της έρευνας έχουν τη δυνατότητα να αποτελέσουν ένα χρήσιμο όργανο για τους ενδιαφερόμενους επίσημους φορείς, οι οποίοι μπορούν να τα αξιοποιήσουν για την ανάπτυξη σχετικών πολιτικών και δράσεων για την αντιμετώπιση της κατάχρησης των ουσιών αυτών.

Περισσότερες πληροφορίες για όλες τις Ευρωπαϊκές πόλεις που συμμετείχαν στην ανάλυση δίνονται στην ιστοσελίδα του EMCDDA: http://www.emcdda.europa.eu/topics/pods/waste-water-analysis_en όπου παρουσιάζονται και διαδραστικοί χάρτες με τα αποτελέσματα.



Πόπη Καραολιά

Ερευνήτρια

Διεθνές Ερευνητικό Κέντρο Νερού-Νηρέας

Πανεπιστήμιο Κύπρου