

ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΩΙΜΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΣΤΗΝ ΕΝΗΛΙΚΙΩΣΗ: ΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΝΑΝΟΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ;

Το ερευνητικό δίκτυο CUSP¹ (Ευρωπαϊκό Ερευνητικό Δίκτυο για την Κατανόηση των Επιπτώσεων στην Υγεία των Μικροπλαστικών και Νανοπλαστικών) είναι μια νέα πρωτοβουλία, χρηματοδοτούμενη από την Ευρωπαϊκή Ένωση, με σκοπό την κατανόηση βασικών ερωτημάτων σχετιζόμενων με τις επιπτώσεις των νανοπλαστικών και μικροπλαστικών στην ανθρώπινη υγεία και την παροχή επιστημονικών δεδομένων για την εφαρμοζόμενη πολιτική στον τομέα αυτό.

11 Ιουνίου 2021: Εβδομήντα πέντε (75) οργανισμοί από είκοσι ένα (21) χώρες συνεργάστηκαν για την εκπόνηση πέντε ερευνητικών έργων μεγάλης κλίμακας, τα οποία ενώθηκαν για τη δημιουργία του ερευνητικού δικτύου για την κατανόηση των επιπτώσεων των νανοπλαστικών και μικροπλαστικών στην ανθρώπινη υγεία (CUSP). Μια πολυδύναμη ομάδα, χρηματοδοτούμενη με τριάντα (30) εκατ. ευρώ, αποτελούμενη από επιστήμονες, βιομηχανικούς εταίρους και πολιτικούς ιθύνοντες, θα συνεργαστεί σε αυτή την άνευ προηγουμένου ερευνητική προσπάθεια για τα επόμενα πέντε χρόνια. Στα πλαίσια του ερευνητικού δικτύου CUSP, τα διάφορα ερευνητικά έργα θα εστιάσουν κυρίως στις οδούς έκθεσης, στην εκτίμηση κινδύνου, και στην ανάπτυξη νέων αναλυτικών εργαλείων για τον χαρακτηρισμό και τη μέτρηση των μικροπλαστικών και νανοπλαστικών. Ένα μεγάλο ακροατήριο ενδιαφερόμενων φορέων και πολιτών, συνδέθηκε στις 9 Ιουνίου, σε μια διαδικτυακή εναρκτήρια συνάντηση με τα μέλη του δικτύου και εκπροσώπους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, για να εγκαινιάσει το ερευνητικό δίκτυο CUSP.

Τα μικροπλαστικά και νανοπλαστικά είναι παντού.

Η παρουσία των μικροπλαστικών και νανοπλαστικών (MNPs)² στο περιβάλλον αποτελεί αιτία σοβαρής ανησυχίας για την κοινωνία. Τα μικρά πλαστικά σωματίδια προέρχονται από την αποικοδόμηση μεγαλύτερων πλαστικών αντικειμένων ή κατασκευάζονται για λειτουργικούς σκοπούς και προστίθενται σε εμπορικά προϊόντα όπως καλλυντικά, συνθετικά υφάσματα ή χρώματα. Έχει καταστεί σαφές ότι τα MNPs αποτελούν μέρος της ζωής των ανθρώπων σε όλο τον κόσμο. Τα προσλαμβάνουμε ακούσια μέσω της τροφής που καταναλώνουμε και του νερού που πίνουμε και τα εισπνέουμε μέσω του αέρα που αναπνέουμε. Ρύποι, όπως βαρέα μέταλλα, αλλεργιογόνα, τοξικά και μικροοργανισμοί, μπορούν να προσκολληθούν σε αυτά τα σωματίδια και να θέσουν σε περαιτέρω κίνδυνο το περιβάλλον καθώς και την υγεία των ανθρώπων και των ζώων. Παρά την αδιαμφισβήτητη παρουσία των MNPs παντού γύρω μας, επί του παρόντος δεν διαθέτουμε ούτε τα εργαλεία για τη μέτρηση και τον χαρακτηρισμό τους με ακρίβεια, ούτε την κατανόηση της κατάληξής τους στον οργανισμό μας μετά την έκθεση σε αυτά και των επιπτώσεων που έχουν στην υγεία μας.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση πρωτοστατεί στις προσπάθειες για την έρευνα σχετικά με τα MNPs

¹ CUSP: The European Research Cluster to Understand the Health Impacts of Micro- and Nanoplastics (Ευρωπαϊκό Ερευνητικό Δίκτυο για την Κατανόηση των επιπτώσεων στην Υγεία των Μικροπλαστικών και Νανοπλαστικών).

² MNPs: Micro – and Nanoplastics (Μικροπλαστικά και Νανοπλαστικά)

Ανταποκρινόμενη σε αυτή την παγκόσμια πρόκληση, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δεσμευτεί να ηγηθεί των προσπάθειών για την προώθηση της κατανόησης των MNPs και των επιπτώσεών τους στην ανθρώπινη υγεία. Αυτό συνεπάγεται την ανάπτυξη μεθοδολογιών εκτίμησης κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία, συμπεριλαμβανομένων προκαταρκτικών ερευνών σχετικά με τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις. Τα ερευνητικά αποτελέσματα του δικτύου CUSP θα συμβάλουν στους σχετικούς με την υγεία στόχους της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για τα Πλαστικά στην Κυκλική Οικονομία και της Στρατηγικής για τη Βιο – οικονομία , καθώς και στους περιορισμούς του κανονισμού REACH σχετικά με τα προστιθέμενα MNPs στα προϊόντα, παρέχοντας νέα στοιχεία για καλύτερες προληπτικές πολιτικές. "Το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο δεν μπορεί να διασφαλίσει ότι τα μικρο- και νανοπλαστικά που υπάρχουν στον αέρα και στα προϊόντα τροφίμων και ποτών βρίσκονται σε ασφαλή επίπεδα για τον πληθυσμό. Επιπλέον, οι θετικές επιδράσεις της μείωσης/ανακύκλωσης/επαναχρησιμοποίησης θα χρειαστούν πολύ χρόνο για να γίνουν ορατές. Γι' αυτό χρειαζόμαστε στέρεη, επιστημονικά τεκμηριωμένη, γνώση σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους και τους μηχανισμούς δράσης τους", εξήγησε ο καθηγητής Ricard Marcos, από το Αυτόνομο Πανεπιστήμιο της Βαρκελώνης και συντονιστής του Plasticheal, ενός από τα πέντε ερευνητικά έργα του CUSP. "Με βάση αυτή τη μελέτη σκοπεύουμε να αναλάβουμε δράση", επιβεβαίωσε ο Paulo Da Silva Lemos, ομιλητής από τη Μονάδα Βιώσιμων Προϊόντων και Πλαστικών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Commission – Sustainable Products and Plastics Unit) κατά τη διάρκεια της διαδικτυακής διάσκεψης, υποστηρίζοντας περαιτέρω αυτή τη συμβολή για τη μείωση της απελευθέρωσης μικρο- και νανοπλαστικών στο περιβάλλον.

Η Carmen Laplaza-Santos από τη Γενική Διεύθυνση Έρευνας και Καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Commission – General Directorate for Research and Innovation) εξήγησε ότι υποβλήθηκαν 51 (πενήντα ένα) προτάσεις όταν δόθηκε η δυνατότητα υποβολής προτάσεων για το θέμα αυτό το 2018, "ο μεγαλύτερος αριθμός που έχει ληφθεί ποτέ σε πρόσκληση υποβολής προτάσεων σχετικά με το περιβάλλον και την υγεία, γεγονός που πιστοποιεί το μεγάλο ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας για το θέμα αυτό".

Πολύπλοκα φαινόμενα, όπως η παγκόσμια παρουσία των μικροπλαστικών και νανοπλαστικών στο περιβάλλον μας, μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά μόνο με τη συνένωση των δυνάμεων και την αντιμετώπιση τους σε μεγάλη κλίμακα. Η ένωση πέντε ερευνητικών πρωτοβουλιών σε ένα μεγάλο δίκτυο θα δημιουργήσει συνέργειες και θα ενισχύσει τις προσπάθειες των επιμέρους ερευνητικών πρωτοβουλιών. Η ομάδα CUSP θα συνεργαστεί στενά με το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Commission's Joint Research Center - JRC) για να ενισχύσει τον αντίκτυπο της έρευνάς της και να διασφαλίσει την ύπαρξη συνεχούς διαλόγου μεταξύ επιστήμης και οργάνων χάραξης πολιτικής. "Υπάρχει ομόφωνη γνώμη για την ύπαρξη ελλείματος γνώσης, το οποίο προκύπτει κυρίως από την έλλειψη αναλυτικών μεθόδων", δήλωσε η Birgit Sokull-Kluettgen από το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (JRC) , προσθέτοντας ότι, "το πρόβλημα της μέτρησης είναι ακόμη μεγαλύτερο για τα μικρότερα πλαστικά αντικείμενα, τα νανοπλαστικά".

Η Δρ. Tanja Čirkonić Veličkonić από το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου του Βελιγραδίου, η οποία προεδρεύει φέτος στο δίκτυο CUSP και συντονίζει το IMPTOX, ένα από τα πέντε ερευνητικά έργα του CUSP, ελπίζει ότι η έρευνά τους θα βοηθήσει, "να εκτιμηθούν καλύτερα οι κίνδυνοι των μικρο- και νανοπλαστικών και να δημιουργηθεί μια επιστημονική βάση για μελλοντικές κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ και έγκαιρες προειδοποιήσεις για τη διαφύλαξη της ανθρώπινης υγείας".

Τα πέντε ιδρυτικά ερευνητικά έργα του CUSP

Οι πέντε διεπιστημονικές ερευνητικές κοινοπραξίες που έφεραν στη ζωή το δίκτυο CUSP περιλαμβάνουν κυρίως πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα, καθώς και μικρομεσαίες επιχειρήσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, βιομηχανίες και κυβερνητικά ιδρύματα. Θα επικεντρωθούν στη διερεύνηση διαφόρων πτυχών που σχετίζονται με τα μικροπλαστικά και νανοπλαστικά (MNPs) και την υγεία, όπως οι πιθανές επιβλαβείς επιπτώσεις των MNPs στην εγκυμοσύνη και στα πρώιμα στάδια της ζωής, η σχέση μεταξύ των MNPs, των αλλεργικών ασθενειών και του άσθματος, οι επιπτώσεις των MNPs στο ανθρώπινο γαστρεντερικό σύστημα και στο ανοσοποιητικό σύστημα, καθώς και στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου προγράμματος μετρήσεων και δοκιμών. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τα επιμέρους ερευνητικά έργα, συμβουλευτείτε το συνημμένο ενημερωτικό δελτίο.

Από την Επιστήμη στην Πολιτική

Στη διαδικτυακή διάσκεψη – εκδήλωση στα πλαίσια της φετινής Πράσινης Εβδομάδας της ΕΕ - συμμετείχαν ομιλητές από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή καθώς και οι συντονιστές των πέντε ερευνητικών έργων. Σε μια ζωντανή συζήτηση στοργυλή τραπέζης, όπου το κοινό συνέβαλε με ερωτήσεις και σχόλια, οι επιστήμονες ανέλυσαν ειδικότερα το πώς εκτιθέμεθα στα μικροπλαστικά και νανοπλαστικά - τι είδους κινδύνους μπορεί να προκαλέσουν όταν εισέλθουν μέσα στο ανθρώπινο σώμα - και ποιες μεθοδολογικές προκλήσεις αντιμετωπίζουν οι επιστήμονες για να το ανακαλύψουν. "Πρέπει να παράγουμε αποτελέσματα που να είναι συγκρίσιμα", δήλωσε ο Δρ. Rudolf Reuther, Επιστημονικός Συντονιστής του PlasticsFatE από την Environmental Assessments στη Γερμανία. Και πρόσθεσε: "Υπάρχει πληθώρα μελετών σε εξέλιξη, αλλά τα αποτελέσματα δεν είναι συγκρίσιμα λόγω έλλειψης εναρμονισμένων μεθόδων. Αυτό θα είναι κάτι που ελπίζουμε να αποφύγουμε μεταξύ των πέντε ερευνητικών έργων του CUSP".

Η καθηγήτρια Tanja Čirkonić Veličkonić επεσήμανε ότι, "οι επιφάνειες των μικροπλαστικών και νανοπλαστικών (MNPs) μπορούν να έλξουν και να συγκρατήσουν επικίνδυνους ρύπους, όπως μέταλλα, αλλεργιογόνα, παθογόνα βακτήρια και τοξίνες, και να τους μεταφέρουν στον οργανισμό. Λίγα είναι γνωστά μέχρι στιγμής για το πώς τα MNPs και οι ρύποι τους επηρεάζουν τις αλλεργικές ασθένειες και το άσθμα".

"Στα πέντε διαφορετικά ερευνητικά έργα του δικτύου CUSP, εστιάζουμε στη δημιουργία των επιστημονικών στοιχείων που είναι απαραίτητα για τη διενέργεια λεπτομερούς εκτίμησης κινδύνου", εξήγησε ο καθηγητής Roel Vermeulen, από το Ιατρικό Κέντρο του Πανεπιστημίου της Ουτρέχτης (University Medical Centre Utrecht) και συντονιστής του AURORA, σε μια διαδικτυακή εκδήλωση που διοργανώθηκε στα πλαίσια της "2021 –ΕΕ – Πράσινη Εβδομάδα (2021 EU-Green-Week)" στις 3 Ιουνίου. "Ο κίνδυνος αυτή τη στιγμή είναι πολύ αβέβαιος αλλά επιστημονικά εύλογος και θα μπορούσε να επηρεάσει τις μελλοντικές γενιές, γι' αυτό και πρέπει να καλύψουμε επειγόντως αυτό το κενό γνώσης", δήλωσε η Δρ. Heather Leslie από το Πανεπιστήμιο VU Amsterdam και συντονίστρια του POLYRISK.

Η μαγνητοσκοπήση της εναρκτήριας εκδήλωσης είναι πλέον διαθέσιμη για να την [παρακολουθήσετε στο YouTube](#):

Η ομάδα του δικτύου CUSP συναντήθηκε ξανά στις 10 Ιουνίου για την πρώτη, εσωτερική, ετήσια συνεδρίασή της, όπου συζητήθηκε ο τρόπος συντονισμού των ερευνητικών προσπαθειών μεταξύ των οργανισμών-εταίρων του CUSP κατά τα επόμενα χρόνια.

Για περισσότερες πληροφορίες:

- [Γίνετε μέλος της κοινότητας CUSP](#)
- [Επισκεφθείτε τον ιστότοπό μας](#)
- [Εγγραφείτε στην ομάδα CUSP LinkedIn](#)
- [Ακολουθήστε μας στο twitter](#)
- [Παρακολουθήστε τις δραστηριότητες του CUSP στο YouTube](#)

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ**ΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ CUSP****AURORA**

"Στο AURORA, αναπτύσσουμε νέα εργαλεία για τη μέτρηση των μικροπλαστικών και νανοπλαστικών στους ανθρώπινους ιστούς και στη συνέχεια θα αναβαθμίσουμε αυτές τις αναλυτικές μεθόδους, ώστε να μπορούμε να ανιχνεύουμε πλαστικά σωματίδια στον πλακούντα, στο αίμα και στο ομφαλικό υγρό - αν υπάρχουν. Αυτό θα μας επιτρέψει να αξιολογήσουμε τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία του αναπτυσσόμενου εμβρύου που συνδέονται με την έκθεση σε μικροπλαστικά και νανοπλαστικά", εξηγεί ο συντονιστής του έργου, καθηγητής Roel Vermeulen από το Πανεπιστημιακό Ιατρικό Κέντρο Ουτρέχτης στην Ολλανδία. "Μέσω συστημάτων τοξικολογικών δοκιμών που ποικίλλουν από απλά κυτταρικά συστήματα έως πλήρεις αιματούμενους πλακούντες θα διερευνήσουμε αν τα μικρο- και νανοπλαστικά μπορούν να διασχίσουν τον πλακουντιακό φραγμό και αν προκαλούν δυσμενείς βιολογικές αποκρίσεις. Συνδυάζοντας αυτές τις γνώσεις σε μοριακό επίπεδο με τις μελέτες μας για τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, ελπίζουμε να ρίξουμε φως στους κινδύνους των μικρο- και νανοπλαστικών για την υγεία στα πρώιμα στάδια της ζωής" αναφέρει η Δρ. Virissa Lenters, συν-συντονίστρια του προγράμματος AURORA. Μια μοναδική πτυχή του AURORA είναι η μελέτη παρέμβασης (intervention study) σχετικά με τις συσκευασίες τροφίμων. Roel Vermeulen: "Οι πλαστικές συσκευασίες είναι πανταχού παρούσες, αλλά ορισμένοι καταναλωτές τις αποφεύγουν επιλέγοντας εναλλακτικά υλικά συσκευασίας. Θα μελετήσουμε την έκθεσή τους σε πλαστικά σωματίδια και θα τη συγκρίνουμε με τα επίπεδα έκθεσης σε άτομα που δεν αποφεύγουν ρητά τα πλαστικά".

Με 11 (έντεκα) εταίρους από 8 (οκτώ) ευρωπαϊκές χώρες - Βέλγιο, Τσεχία, Φινλανδία, Γερμανία, Ολλανδία, Ισπανία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο - και έναν εταίρο από τις Ηνωμένες Πολιτείες, το AURORA είναι ένα διεθνές και διεπιστημονικό έργο που θα διαρκέσει 5 χρόνια. Περισσότερα:

www.auroraresearch.eu

<https://www.linkedin.com/company/auroraresearch/>

<https://twitter.com/AuroraProjectEU>

IMPTOX

Το Imptox είναι μια καινοτόμος αναλυτική πλατφόρμα που ενώνει 12 (δώδεκα) εταίρους από 8 (οκτώ) ευρωπαϊκές χώρες για τη διερεύνηση των επιπτώσεων των μικρο- και νανοπλαστικών (MNPs), σε συνδυασμό με περιβαλλοντικούς ρύπους, στην ασφάλεια των τροφίμων και στην ανθρώπινη υγεία, με έμφαση στην αλλεργία και το άσθμα. "Στο πλαίσιο του έργου Imptox, θα μελετήσουμε, για πρώτη φορά, τις επιπτώσεις της περιβαλλοντικής ή διατροφικής έκθεσης σε MNPs στην αλλεργία και το άσθμα, χρησιμοποιώντας διάφορα προ-κλινικά μοντέλα και κλινικές μελέτες σε αλλεργικά παιδιά", λέει η συντονίστρια του έργου Imptox, Tanja Čirković Veličković από το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου του Βελιγραδίου στη Σερβία. "Δεν γνωρίζουμε ακόμη ποιοι είναι οι κίνδυνοι των MNPs σχετικά με την αλλεργική νόσο", προσθέτει η συνεργάτης του Imptox, Michelle Epstein, αλλεργιολόγος και ανοσολόγος, η οποία θα μελετήσει τις επιπτώσεις των MNPs σε μοντέλα

αλλεργικού άσθματος και τροφικής αλλεργίας στο Ιατρικό Πανεπιστήμιο της Βιέννης στην Αυστρία. "Επιπλέον, δεν κατανοούμε πώς τα MNPs αλληλοεπιδρούν με τα αλλεργιογόνα στο περιβάλλον και με το ανοσοποιητικό μας σύστημα", επιβεβαιώνει η συνεργάτης του Imptox Marianne van Hage, καθηγήτρια κλινικής ανοσολογίας στο Ινστιτούτο Καρολίνσκα (Karolinska Institutet). Το Imptox, το οποίο θα διαρκέσει τα επόμενα τέσσερα χρόνια, διευθύνεται από το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου του Βελιγραδίου και περιλαμβάνει μια πολυδύναμη ομάδα από πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα και μικρομεσαίες επιχειρήσεις στη Σερβία, το Βέλγιο, την Αυστρία, τη Σουηδία, τη Γαλλία, την Κροατία, την Ιταλία και την Ελβετία. Για περισσότερες πληροφορίες:

www.imptox.eu

<https://twitter.com/imptox>

<https://www.linkedin.com/company/imptox>

PLASTICHEAL

Το ερευνητικό έργο PLASTICHEAL αποσκοπεί στην ανάπτυξη νέων μεθοδολογιών και αξιόπιστων επιστημονικών στοιχείων για τις ρυθμιστικές αρχές, ώστε να θέσουν τη βάση γνώσεων για την κατάλληλη αξιολόγηση του κινδύνου των μικροπλαστικών και νανοπλαστικών (MNPs). Θα διερευνήσει τον αντίκτυπο και τις συνέπειες των MNPs στην ανθρώπινη υγεία, αξιοποιώντας μια ποικιλία πειραματικών ανθρώπινων μοντέλων και μετρώντας τις πιθανές επιπτώσεις στην υγεία υπό βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες συνθήκες.

"Θέλουμε να μελετήσουμε τον μακροπρόθεσμο αντίκτυπο στον γενικό πληθυσμό, αλλά και στις πιο ευάλωτες ομάδες, όχι μόνο μεταξύ των ανθρώπων που εκτίθενται περισσότερο στα MNPs, αλλά και μεταξύ εκείνων που η κατάσταση της υγείας τους θα μπορούσε να τους καταστήσει πιο ευάλωτους σε πιθανές αρνητικές επιπτώσεις", εξηγεί ο συντονιστής του έργου Plasticheal, Ricard Marcos. "Μια από τις ιδιαιτερότητες του Plasticheal είναι ότι θα υιοθετήσει μια πολύ-ωμική (multiomics) προσέγγιση για τον εντοπισμό υποψήφιων βιοδεικτών (biomarkers) με δυνατότητα εφαρμογής για την ταχύτερη, ακριβέστερη και οικονομικά προσιτή παραγωγή των απαραίτητων δεδομένων για την πρόβλεψη της επικινδυνότητας των μικροπλαστικών και νανοπλαστικών", προσθέτει η Alba Hernández, συν-συντονίστρια του έργου. Και οι δύο συντονιστές είναι καθηγητές στο Τμήμα Γενετικής και Μικροβιολογίας του Αυτόνομου Πανεπιστημίου της Βαρκελώνης.

Τα δεδομένα, που θα παραχθούν, θα υποβληθούν σε επεξεργασία με μεθόδους ενδοποιητικής ανάλυσης (integrative analysis) για την απόκτηση μηχανιστικών γνώσεων για τα MNPs και για τον εντοπισμό βασικών γεγονότων (key events) που θα μπορούσαν να παγιωθούν ως νέοι βιοδείκτες των μακροπρόθεσμων επιδράσεων των MNPs. Οι γνώσεις που θα αποκτηθούν και η μεθοδολογία που θα αναπτυχθεί στο PLASTICHEAL, θα επιτρέψουν τον εντοπισμό και τη διαχείριση ζητημάτων ασφάλειας που σχετίζονται με την τυχαία έκθεση του ανθρώπου στα μικροπλαστικά και νανοπλαστικά.

Το PASTICHEAL, με επικεφαλής το Αυτόνομο Πανεπιστήμιο της Βαρκελώνης, έχει λάβει 6 (έξι) εκατομμύρια ευρώ από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και σε αυτό το ερευνητικό έργο συμμετέχουν 11 (έντεκα) πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα από 7 (επτά) χώρες της ΕΕ: Ολλανδία, Φιλανδία, Δανία, Γαλλία, Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο και Γερμανία.

<https://twitter.com/plasticheal>

<https://www.linkedin.com/company/plasticheal/>

PLASTICSFATE

To PlasticsFatE (Plastics Fate and Effects in the human body: Η Κατάληξη και οι Επιπτώσεις των Πλαστικών στο ανθρώπινο σώμα) στοχεύει στη βελτίωση της τρέχουσας αντίληψης των επιπτώσεων των μικρο- και νανοπλαστικών (MP/NP) και των σχετιζόμενων πρόσθετων/προσροφημένων ρύπων (Additives/Contaminants) στο ανθρώπινο σώμα. Ο επιστημονικός συντονιστής του PlasticsFatE, Rudolf Reuther από την ENAS (Γερμανία) αναφέρει: "Για να αποκτήσουμε μια καλύτερη, επιστημονικά τεκμηριωμένη κατανόηση του είδους και της έκτασης της επικινδυνότητας και της έκθεσης του ανθρώπου στα μικρο- και νανοπλαστικά και των συναφών κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία, πρέπει να αναπτύξουμε και να χρησιμοποιήσουμε επικυρωμένες μεθόδους που μπορούν να δημιουργήσουν τα ακριβή και αξιόπιστα δεδομένα που χρειαζόμαστε για τη λήψη αποφάσεων τόσο σε ρυθμιστικό όσο και σε βιομηχανικό επίπεδο".

Το έργο διάρκειας 48 (σαράντα οκτώ) μηνών, συγκεντρώνει τις σημαντικές γνώσεις και εμπειρία 28 (είκοσι οκτώ) εταίρων από 11 (έντεκα) ευρωπαϊκές χώρες για την ανάπτυξη μιας ομάδας καλά χαρακτηρισμένων υλικών δοκιμής και αναφοράς μικροπλαστικών και νανοπλαστικών (MNP) , την καθιέρωση επικυρωμένων μεθόδων για τη μέτρηση των MNP σε πολύπλοκες μήτρες και την αξιολόγηση των σχετικών επιπέδων/πηγών έκθεσης και της κατάληξης των MNP και ταυτόχρονα την ανάπτυξη μοντέλων in vitro/in vivo για τη μελέτη των επιδράσεων των MNP στον ανθρώπινο οργανισμό. Τα παραγόμενα νέα δεδομένα και η μεθοδολογία θα ενσωματωθούν σε μια νέα στρατηγική εκτίμησης και διαχείρισης του κινδύνου για τον άνθρωπο και το περιβάλλον οφειλόμενου στα MNPs και η εφικτότητά τους θα αποδειχθεί με μελέτες περιπτώσεων (case studies) σε πραγματικές συνθήκες. Η νέα, παραγόμενη, επιστημονική γνώση θα βοηθήσει στην καλύτερη κατανόηση των επιπτώσεων των πλαστικών σωματιδίων στην ανθρώπινη υγεία και θα συμβάλει στην εφαρμογή των σχετικών στρατηγικών της ΕΕ και της διεθνούς τυποποίησης.

Ο συντονιστής του έργου PlasticsFatE, Mark Morrison από την Optimat (Ηνωμένο Βασίλειο), σχολίασε: "Το PlasticsFatE και τα άλλα ερευνητικά έργα στο δίκτυο CUSP θα μας παράσχουν τη γνώση και τα εργαλεία για την καλύτερη κατανόηση του φάσματος των μικρο- και νανοπλαστικών και των συναφών ρύπων στα οποία εκτίθενται οι άνθρωποι και των επιπτώσεων που έχουν στην ανθρώπινη υγεία. Με τη σειρά του, αυτό θα βοηθήσει τις εταιρείες που αναπτύσσουν και χρησιμοποιούν πλαστικά σε προϊόντα να κάνουν τεκμηριωμένες, ασφαλέστερες από το σχεδιασμό επιλογές". Το έργο θα διαρκέσει από την 1η Απριλίου 2021 έως την 31η Μαρτίου 2025.

www.plasticsfate.eu

<https://twitter.com/plasticsfate>

<https://www.linkedin.com/groups/12519441/>

POLYRISK

Το POLYRISK στοχεύει στην αποκάλυψη των κινδύνων από τα μικροπλαστικά και νανοπλαστικά σωματίδια (MNP) που είναι πανταχού παρόντα στο περιβάλλον μας και είναι πιθανό να εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω της εισπνοής και της κατάποσης. Τα πιο βιοδιαθέσιμα MNP , που βρίσκονται χαμηλά στη μικροκλίμακα και στη νανοκλίμακα, θέτουν τις μεγαλύτερες αναλυτικές προκλήσεις για τους σημερινούς αναλυτικούς χημικούς. Οι υπάρχουσες γνώσεις σχετικά με τις δυσμενείς προ-φλεγμονώδεις επιδράσεις των αιωρούμενων σωματιδίων και των νανοσωματιδίων, σε συνδυασμό με τα προ- φλεγμονώδη στοιχεία της έκθεσης σε MNP που παρατηρήθηκαν σε ζωικά

μοντέλα και πιλοτικές δοκιμές in vitro με ανθρώπινα ανοσοκύτταρα, υποδηλώνουν ότι τα MNP μπορεί να προκαλέσουν ανοσοτοξικότητα στον άνθρωπο. Η επαγγελματική έκθεση των εργαζομένων σε ινώδη MNP μπορεί πράγματι να οδηγήσει σε κοκκιωματώδεις αλλοιώσεις, προκαλώντας ερεθισμό του αναπνευστικού συστήματος, λειτουργικές ανωμαλίες του πνεύμονα του εργαζομένου. Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν διαθέσιμα πρωτόκολλα εκτίμησης κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία ειδικά για τα MNP και λείπουν βασικά δεδομένα. Αυτό παρεμποδίζει τη λήψη αποφάσεων με βάση την επιστήμη.

"Η στρατηγική του POLYRISK για την αξιολόγηση του κινδύνου για τον άνθρωπο θα συνδυάζει εξαιρετικά προηγμένες μεθόδους δειγματοληψίας, προ- επεξεργασίας δειγμάτων και ανάλυσης για την ανίχνευση μικροπλαστικών και νανοπλαστικών σωματιδίων (MNPs) σε πολύπλοκες μήτρες, σύγχρονες τεχνολογίες αξιολόγησης κινδύνου κατάλληλες για το σκοπό αυτό και πολλαπλά σενάρια έκθεσης του ανθρώπου στην πραγματική ζωή. Θα επικεντρωθούμε σε βασικά τοξικά γεγονότα που συνδέονται με διάφορες χρόνιες φλεγμονώδεις ασθένειες", δήλωσε ο Δρ. Raymond Pieters από το Πανεπιστήμιο της Ουτρέχτης, Ινστιτούτο Επιστημών Αξιολόγησης Κινδύνου.

Η κοινοπραξία συγκεντρώνει με μοναδικό τρόπο 15 (δεκαπέντε) εταίρους από 7 (επτά) χώρες με διεπιστημονική εμπειρία και τεχνογνωσία στις χημικές αναλύσεις ελέγχου ποιότητας MNP και πρόσθετων υλών, στα μοντέλα γαστρεντερικής και αναπνευστικής τοξικότητας, στην επιδημιολογία ανθρώπινης έκθεσης, στην ανοσοτοξικολογία και στις μελέτες υψηλής έκθεσης σε πραγματικές συνθήκες. Η νέα στρατηγική του POLYRISK για την αξιολόγηση του κινδύνου για τον άνθρωπο βασίζεται σε μηχανιστικούς συλλογισμούς και αντιμετωπίζει με ρεαλισμό την πολυπλοκότητα της κατηγορίας των τοξικών ουσιών MNP. Βασιζόμενο σε πρωτοποριακή επιστήμη, στη δέσμευση των ενδιαφερομένων μερών και στην ισχυρή επικοινωνία, το POLYRISK στοχεύει στην ταχεία μείωση των σημερινών αβεβαιοτήτων σχετικά με τον κίνδυνο των MNP και στην υποστήριξη των προσπαθειών της ΕΕ να διασφαλίσει την επαρκή προστασία της δημόσιας υγείας από τους δυνητικούς κινδύνους της ρύπανσης από MNP.

<https://polyrisk.science/>
<https://twitter.com/PolyriskScience>