



Κηφισιά, 07/05/2019

αρ. πρωτ. ΕΚΠΑΑ: 1118

Σύνταξη έκθεσης: "Επιδράσεις στην υγεία από την ατμοσφαιρική ρύπανση στην Ελλάδα"

Προδιαγραφές

Εισαγωγή

Η έκθεση στην ατμοσφαιρική ρύπανση είναι ένας από τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία. Η μελέτη Global Burden of Disease την κατατάσσει ανάμεσα στις δέκα σημαντικότερες αιτίες που επιβαρύνουν την υγεία σε παγκόσμια κλίμακα μετά την υπέρταση, το κάπνισμα, διατροφικές συνήθειες, την παχυσαρκία, την κατανάλωση οινοπνευματωδών, το υψηλό ζάχαρο και τη ρύπανση εσωτερικών χώρων. Η έκθεση στην ατμοσφαιρική ρύπανση συσχετίζεται με την εμφάνιση και την επιδείνωση καρδιαγγειακών και αναπνευστικών νοσημάτων, με αυξημένα προβλήματα στα νεογνά, με αύξηση της θνησιμότητας και μείωση του προσδόκιμου επιβίωσης.

Για τις επιδράσεις στην υγεία από τις συγκεντρώσεις ατμοσφαιρικής ρύπανσης υπάρχει επιστημονική βιβλιογραφία και για τη χώρα μας, που επικεντρώνεται κυρίως σε μελέτες που έχουν γίνει στην Αθήνα και λιγότερο στη Θεσσαλονίκη, την Πτολεμαΐδα και άλλες περιοχές.

Σκοπός του έργου

Ζητείται μια συστηματική εκτίμηση των επιδράσεων στη υγεία από τα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης για την Ελλάδα, που είτε μετριοούνται από το δίκτυο σταθμών του Υπουργείου Περιβάλλοντος είτε έχουν εκτιμηθεί με βάση μοντέλα έκθεσης. Στην Έκθεση θα περιλαμβάνεται εισαγωγικό κεφάλαιο που θα θέτει τις διαστάσεις του προβλήματος και τη διασύνδεση του με άλλα περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως είναι η κλιματική αλλαγή και ο θόρυβος.

Μεθοδολογία

Μέτρηση ή εκτίμηση της έκθεσης: Στη χώρα μας υπάρχει και λειτουργεί το δίκτυο μετρήσεων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας) που καλύπτει αρκετές αστικές περιοχές, σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε), μεταξύ των οποίων η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη, ο Βόλος, η Λάρισα κ.α. Οι κυριότεροι ρύποι που μετριοούνται και για τους οποίους υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια από την Ε.Ε. για τις επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις τους, όπως και σχετικές οδηγίες από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (Π.Ο.Υ.), είναι τα αιωρούμενα ατμοσφαιρικά σωματίδια (PM₁₀ και PM_{2.5}, ανάλογα με τη διάμετρο τους), το διοξείδιο του αζώτου (NO₂), το όζον και το μονοξείδιο του άνθρακα. Οι μετρήσεις του δικτύου του Υπουργείου είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο (<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=492>), παρέχονται όταν ζητηθούν για επιστημονικούς λόγους και αξιολογούνται με ετήσιες εκθέσεις. Επιπλέον, στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων έχουν γίνει εκτεταμένες και συστηματικές μετρήσεις ρύπων. Θα γίνει χρήση των μετρήσεων του δικτύου του Υπουργείου καθώς και άλλων μετρήσεων όπως προαναφέρεται, εφόσον αυτές είναι αξιόπιστες. Επιπλέον θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα από το έργο του ΥΠΕΚΑ: Επικαιροποίηση της Χαρτογραφικής Απεικόνισης μέσω της καταγραφής Ατμοσφαιρικών Εκπομπών των Πηγών και Ανάπτυξης κατάλληλου Υπολογιστικού Εργαλείου, ΥΠΕΚΑ Δ/νση ΕΑΡΘ, 2014-2015 τα οποία θα τεθούν στη διάθεση του αναδόχου.

Δείκτες υγείας: Θα εκτιμηθούν οι επιδράσεις σε εκβάσεις υγείας για τις οποίες υπάρχουν μελέτες που δίνουν στατιστικά σημαντικές και ποσοτικά ομοιογενείς συσχετίσεις. Οι επιδράσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία ταξινομούνται συνήθως σε οξείες ή βραχυχρόνιες, δηλαδή αυτές που συμβαίνουν μετά από μια σημαντική άνοδο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ένα επεισόδιο, και σε μακροχρόνιες, δηλαδή αυτές που εκδηλώνονται μετά από έκθεση σε ρύπους, ακόμα και σε σχετικά χαμηλές συγκεντρώσεις, για πολλά έτη. Ενδεικτικά αναφέρονται οι βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες επιδράσεις της έκθεσης σε σωματίδια, σε όζον και σε NO₂ στη θνησιμότητα και στις εισαγωγές αναπνευστικών και καρδιαγγειακών περιστατικών στα νοσοκομεία, η μακροχρόνια αύξηση του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα, η μείωση της αναπνευστικής λειτουργίας σε παιδιά, η αύξηση του κινδύνου εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου και η



αυξημένη πιθανότητα επιδείνωσης των συμπτωμάτων της νόσου σε ασθενείς με άσθμα ή χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια.

Μέθοδος εκτίμησης του κινδύνου. Με τα δεδομένα από τη βιβλιογραφία, τα οποία εκτιμούν την αύξηση που αναμένεται στη συγκεκριμένη έκβαση υγείας από την δεδομένη αυξημένη συγκέντρωση ρύπων και με δεδομένα ή εκτιμήσεις για τον αριθμό περιστατικών που συμβαίνουν για κάθε συγκεκριμένη έκβαση στον υπό μελέτη πληθυσμό, θα εκτιμηθεί πόσα περιστατικά μπορούν να αποδοθούν στην έκθεση σε κάθε ρύπο. Η διατύπωση των εκτιμήσεων μπορεί να είναι προς τη θετική κατεύθυνση: πόσα περιστατικά κάθε έκβασης θα αποφεύγονταν αν η ρύπανση σε κάθε πόλη ή περιοχή μειώνονταν σε συγκεκριμένα επίπεδα.

Βεβαίως οι σχετικές εκτιμήσεις συνοδεύονται από κάποια πιθανοθεωρητική αβεβαιότητα. Η αβεβαιότητα θα εκτιμηθεί ποσοτικά και θα συνοδεύει τα αποτελέσματα.

Αποτελέσματα

Με βάση τα παραπάνω η έκθεση θα παρέχει μια γενική εικόνα των κύριων μακρο-περιβαλλοντικών προβλημάτων που μας απασχολούν στη χώρα μας και θα επικεντρώνει στην ανάδειξη του προβλήματος της έκθεσης στην ατμοσφαιρική ρύπανση και την ποσοτική αποτίμηση του.

Θα διαμορφωθεί συγκεκριμένη εικόνα για το πρόβλημα συνολικά και κατά περιοχή, ενώ η Έκθεση θα αποτελέσει ένα εργαλείο ευαισθητοποίησης του κοινού και τεκμηρίωσης για τη λήψη μέτρων διαχείρισης του θέματος της ατμοσφαιρικής ρύπανσης με κεντρικό στόχο την προστασία της Δημόσιας Υγείας.

Διάρκεια - παραδοτέα

Ενδιάμεση έκθεση: έως τέλος Σεπτεμβρίου 2019

Τελική έκθεση: έως τέλος Νοεμβρίου 2019.

Κόστος

Το κόστος του έργου εκτιμάται έως 20.000€ πλέον ΦΠΑ, ήτοι έως 24.800€.

Τυχόν ενδιαφερόμενοι καλούνται να αποστείλουν ηλεκτρονικά προσφορά,
έως την Δευτέρα 13/ 05/ 2019, ώρα 11:00,
στην ηλεκτρονική διεύθυνση info-ekpaa@prv.ypeka.gr.