

Επιδημιολογικά και Εντομολογικά Δεδομένα Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας 2011-2012

I. Εισαγωγή

Τα νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές και ειδικότερα από κουνούπια αποτελούν παγκοσμίως, μία πολύ σημαντική κατηγορία νοσημάτων που πλήττει εκατομμύρια ανθρώπους κάθε χρόνο. Στην Ευρώπη, η εμφάνιση νοσημάτων που μεταδίδονται με κουνούπια, έχει αυξηθεί λόγω διαφόρων περιβαλλοντικών και κλιματικών παραμέτρων όπως αποδεικνύουν διάφορες μελέτες. Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης Νοσημάτων (ECDC) από τις σημαντικότερες καταγεγραμμένες επιδημίες σε ευρωπαϊκές χώρες από νοσήματα που μεταδίδονται με κουνούπια ήταν η εμφάνιση επιδημίας κρουσμάτων ιού του Δυτικού Νείλου (ΔΝ) στη Ρουμανία το 1996-97, στο Ισραήλ το 2000 και στην Ελλάδα το 2010.

I.1. Ιός του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα

Το 2010 καταγράφηκε η πρώτη επιδημία λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ στην Ελλάδα, η οποία ήταν η δεύτερη μεγαλύτερη επιδημία από τον αυτόν τον ιό στην Ευρώπη, μετά την επιδημία στη Ρουμανία το 1996. Το 2010 διαγνώστηκαν πανελλαδικά 262 κρούσματα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ (εκ των οποίων τα 197 με εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα), κυρίως στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας, ενώ σημειώθηκαν συνολικά 35 θάνατοι, όλοι σε υπερήλικα άτομα με υποκείμενα νοσήματα.

Το 2011 καταγράφηκαν συνολικά 100 αυτόχθονα κρούσματα (εκ των οποίων 75 με εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα), τόσο από περιοχές που είχαν προσβληθεί κατά την περίοδο 2010 όσο και από άλλες περιοχές, όπως είναι η Αττική και η Στερεά Ελλάδα, ενώ καταγράφηκαν 9 θάνατοι, σε ασθενείς άνω των 65 ετών. Την ίδια περίοδο, κρούσματα της νόσου εμφανίστηκαν και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, όπως στη Ρουμανία, στη Ρωσία, την Αλβανία, τη FYROM, το Ισραήλ και την Ιταλία.

Το 2012 καταγράφηκαν συνολικά 161 κρούσματα, εκ των οποίων τα 109 με εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και 52 με ήπιες κλινικές εκδηλώσεις (εμπύρετο), ενώ έχουν καταγραφεί 18 θάνατοι, σε άτομα άνω των 70 ετών με υποκείμενα νοσήματα.

Κατά τη διάρκεια της περιόδου μετάδοσης του ιού του ΔΝ 2012, καταγράφηκαν δύο επίκεντρα της επιδημίας: τα αστικά νότια προάστια της Αθήνας, κυρίως κατά τη διάρκεια του Ιουλίου 2012 και οι αγροτικές περιοχές της ΠΑΜΘ (κυρίως γύρω από υδροτόπους των Π.Ε. Ξάνθης και Καβάλας), τον Αύγουστο και Σεπτέμβριο του 2012. Στην Ευρώπη και σε γειτονικές χώρες, κατά την περίοδο 2012, κρούσματα της νόσου εμφανίστηκαν στην Ιταλία, στο Ισραήλ, στη Ρωσία, στη FYROM, στην Παλαιστίνη, στην Τυνησία, στη Σερβία, στη Ρουμανία, την Κροατία, το Κόσσοβο, το Μαυροβούνιο, την Ουκρανία, στην Αλγερία και στην Ουγγαρία.

Ο κύκλος μετάδοσης του Ιού του Δυτικού Νείλου

Οι κύριοι ξενιστές του ιού είναι τα πτηνά, ενδιάμεσοι τα κουνούπια και περιστασιακοί οι άνθρωποι και τα άλογα. Τα κουνούπια μολύνονται κατά τη νύξη πτηνών και μπορούν να μείνουν μολυσμένα για όλη τους τη ζωή μεταδίδοντας τον ιό σε πολλαπλούς ξενιστές. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι μόνο τα είδη του γένους *Culex* έχουν θεωρηθεί ως αποτελεσματικοί φορείς της ασθένειας.

1.2. Κρούσματα Ελονοσίας στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα η ελονοσία εκριζώθηκε το 1974, μετά από εντατικό και επίπονο πρόγραμμα καταπολέμησης (1946–1960). Έκτοτε, καταγράφονται στην Ελλάδα ετησίως περίπου 20-50 εισαγόμενα κρούσματα που σχετίζονται (στη μεγάλη τους πλειοψηφία) με ταξίδι ή παραμονή σε ενδημική για την ελονοσία χώρα.

Τα τελευταία χρόνια έχουν καταγραφεί στη χώρα μας κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, δηλαδή κρούσματα χωρίς ιστορικό ταξιδιού σε ενδημική χώρα. Συγκεκριμένα, το 2009 δηλώθηκαν πανελλαδικά επτά κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, τα έξι εκ των οποίων στην περιοχή του Δήμου Ευρώτα Λακωνίας και το ένα στη Νέα Μάκρη Αττικής. Το 2010 δηλώθηκαν τέσσερα κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, ενώ το 2011 εμφανίστηκε συρροή 36 κρουσμάτων ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης στο Δήμο Ευρώτα Λακωνίας και άλλα έξι σποραδικά κρούσματα χωρίς ιστορικό ταξιδιού καταγράφηκαν σε άλλες 4 Π.Ε.: Λαρίσης, Ευβοίας, Ανατολικής Αττικής και Βοιωτίας. Το 2012 καταγράφηκαν πανελλαδικά 19 κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, από τα οποία τα δέκα στο Δήμο Ευρώτα Λακωνίας, τέσσερα στην ΠΕ Ανατολικής Αττικής, ένα στην ΠΕ Ξάνθης, δύο στην ΠΕ Βοιωτίας και δύο στην ΠΕ Καρδίτσας.

Ο κύκλος μετάδοσης της ελονοσίας

Ο κύριος τρόπος μετάδοσης είναι το τσίμπημα από μολυσμένο θηλυκό κουνούπι του γένους των ανωφελών, το οποίο έχει πρωτίτερα τσιμπήσει ένα άτομο με παρασιταμία.

II. Στοιχεία Μελετών Εντομολογικής Επιτήρησης (ΚΕΕΛΠΝΟ 2011-2012)

Το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ στα πλαίσια της επιτήρησης της ελονοσίας και του ιού του ΔΝ στην Ελληνική επικράτεια, πραγματοποίησε το 2011, σε συνεργασία με την εταιρία «Οικοανάπτυξη» Α.Ε. μελέτη ολοκληρωμένης διαχείρισης κουνουπιών στην Ελλάδα. Επιπροσθέτως, το 2012 προχώρησε στην

εκπόνηση μελετών και υλοποίηση δράσεων με αντικείμενο την εντομολογική επιτήρηση για την ολοκληρωμένη διαχείριση των κουνουπιών στις περιοχές της Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης, της Κεντρικής Μακεδονίας, της Θεσσαλίας, της Στερεάς Ελλάδας, της Αττικής, της Ηπείρου και της Πελοποννήσου.

II.1. Στοιχεία Μελέτης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Κουνουπιών 2011 για τη Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Στα πλαίσια της Μελέτης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Κουνουπιών 2011 για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, έχει πραγματοποιηθεί οικολογική χαρτογράφηση των σημαντικότερων εστιών αναπαραγωγής των τριών σημαντικότερων ειδών κουνουπιών (*Aedes*, *Anopheles* και *Culex*) στο φυσικό σύστημα από την οποία προέκυψαν χάρτες επικινδυνότητας παραγωγής κουνουπιών για τις περιοχές του Δέλτα Αλιάκμονα, της Λιμνοθάλασσας Αλυκής Κίτρου, τις εκβολές του Γαλλικού, τις εκβολές του Στρυμόνα, τη τεχνητή λίμνη Κερκίνης, το έλος Μίκρας, τη λιμνοθάλασσα Αλυκής Αγγελοχωρίου, τη λιμνοθάλασσα Επανομής, το έλος Αγίου Μάμα, το έλος Σάνης, τις εκβολές του Χαβρία, το Δέλτα Αξιού.

Αναλυτικά: Για το **Δέλτα Αλιάκμονα**, υπάρχει **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus***. Στο δυτικό κομμάτι του Αλιάκμονα, υπάρχει μικρή πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Anopheles spp.* και πολύ μικρή πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Culex spp.*

Όσον αφορά στη **Λιμνοθάλασσα Αλυκής Κίτρου και Επανομής**, το **Έλος Αγίου Μάμα**, το **Δέλτα Αξιού** καθώς και τις **εκβολές του Στρυμόνα και του Χαβρία**, από τους χάρτες προκύπτει ότι στο μεγαλύτερο μέρος της περιοχής υπάρχει **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus***.

Οι **εκβολές του Γαλλικού** είναι περιοχή που όπως προκύπτει από τους χάρτες, υπάρχει εστιασμένα **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων** και για τα τρία γένη κουνουπιών.

Στην **παραλίμνια περιοχή της λίμνης Κερκίνης** παρατηρείται εντοπισμένα **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Culex* και *Anopheles***.

Η περιοχή του **Έλους Μίκρας** καθώς και η **Λιμνοθάλασσα Αλυκής Αγγελοχωρίου**, παρουσιάζουν **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus*** και μικρή πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Culex spp.* και *Anopheles spp.*

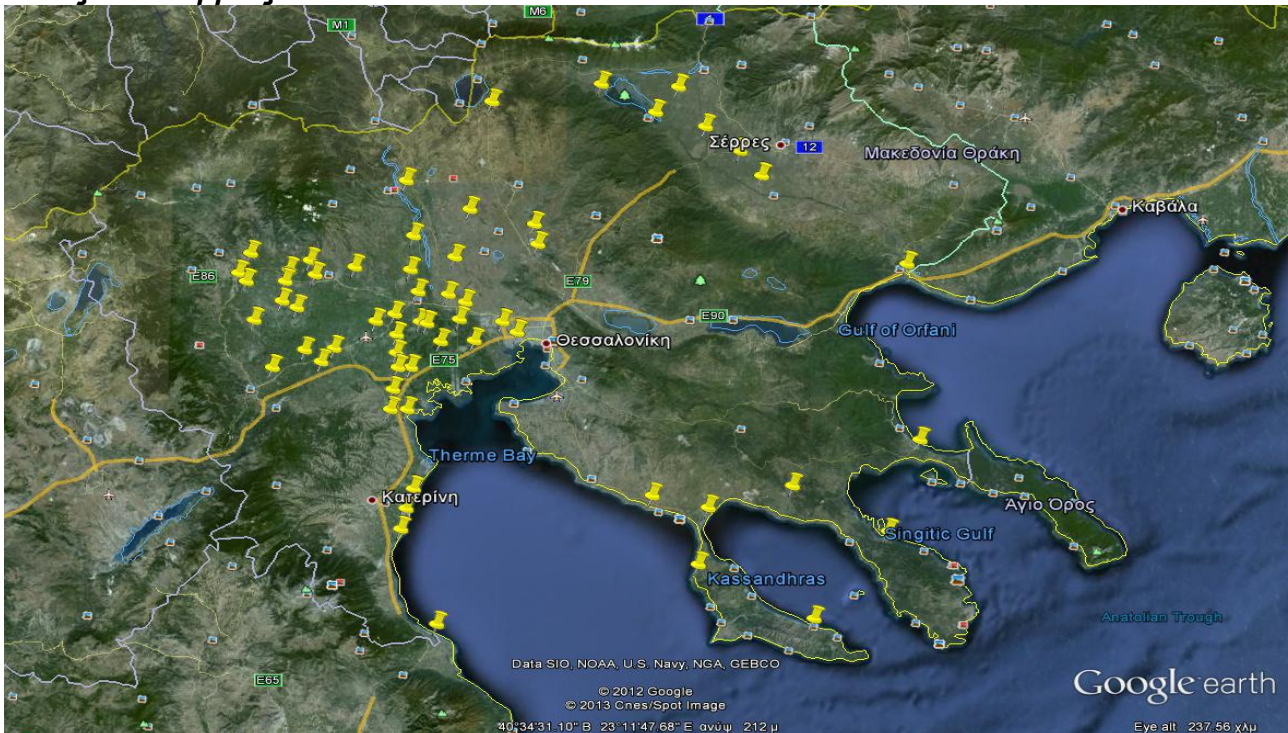
Στο **Έλος Σάνης** υπάρχει **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes*, *Culex spp.* και *Anopheles spp.***

II.2. Στοιχεία εντομολογικής επιτήρησης 2012 για τη Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Στα πλαίσια της εντομολογικής επιτήρησης που πραγματοποιήθηκε από το ΚΕΕΛΠΝΟ τη περίοδο Μάιο – Οκτώβριο 2012, μέσω της εταιρίας «Οικοανάπτυξη Α.Ε.», τοποθετήθηκαν παγίδες σύλληψης ενήλικων κουνουπιών στην ευρύτερη περιοχή της Στερεάς Ελλάδας. Συνολικά τοποθετήθηκαν 60 παγίδες: 10 στην ΠΕ Ημαθίας, 12 στην ΠΕ Θεσσαλονίκης, 7 στην ΠΕ Κιλκίς, 10

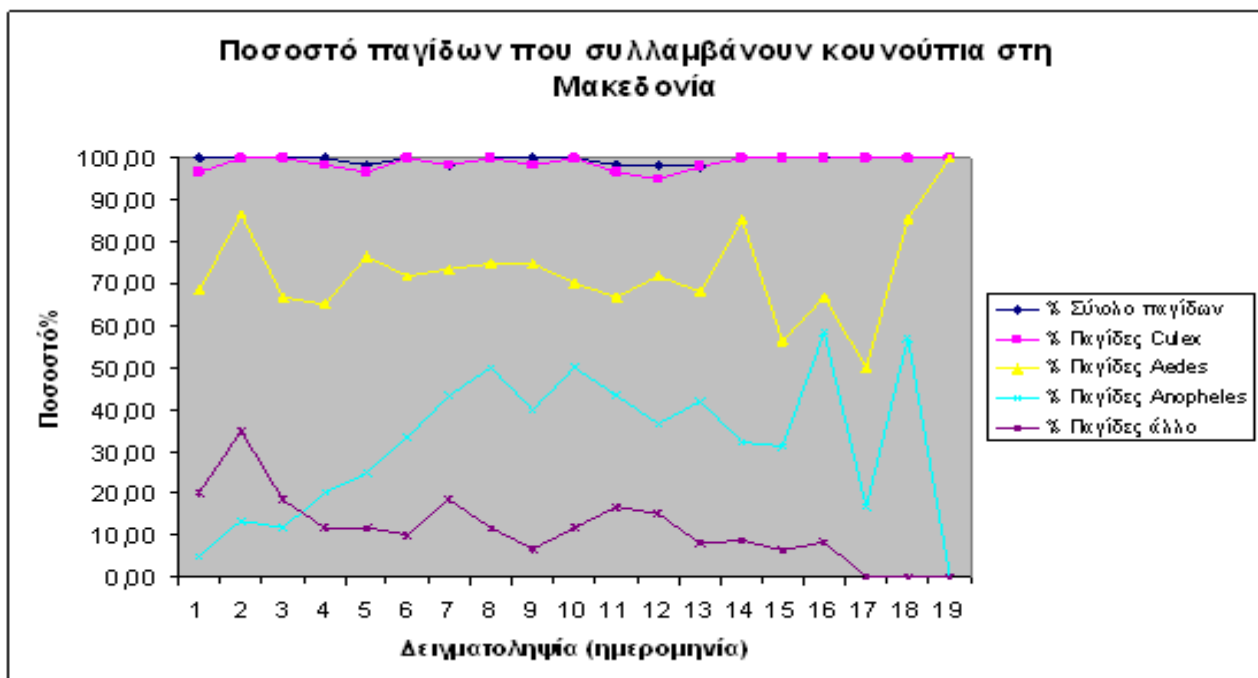
στην ΠΕ Πέλλας, 7 στην ΠΕ Πιερίας, 7 στην ΠΕ Σερρών και 7 στην ΠΕ Χαλκιδικής. Στο Χάρτη 1 που ακολουθεί, φαίνονται τα σημεία τοποθέτησης των παγίδων.

Χάρτης 1: Σημεία Τοποθέτησης Παγίδων στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας περίοδος Μάιος – Οκτώβριος 2012.



Στο διάστημα Μάιος – Οκτώβριος 2012 πραγματοποιήθηκαν 12 δειγματοληψίες ενήλικων κουνουπιών των τριών γενών *Aedes spp.*, *Culex spp.* και *Anopheles spp.* ανά 15 ημέρες. Τα συλλεχθέντα κουνούπια αποστέλλονταν σε κατάλληλες συνθήκες στο εργαστήριο της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας και στο Εργ. Μικροβιολογίας της Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ για τον έλεγχο της μολυσματικότητας τους από τον ιό του ΔΝ. Στο Γράφημα 1 παρακάτω περιγράφεται η συνολική διακύμανση των πληθυσμών των κουνουπιών στις παγίδες που τοποθετήθηκαν στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, καθώς και η ποσοστιαία διακύμανση των τριών γενών κουνουπιών. Όπως φαίνεται από το γράφημα, κυρίαρχα συλλεχθέντα γένη είναι τα *Culex spp.*, και τα *Aedes spp.*, ενώ τη χαμηλότερη πληθυσμιακή κατανομή σημειώνει το *Anopheles spp.*

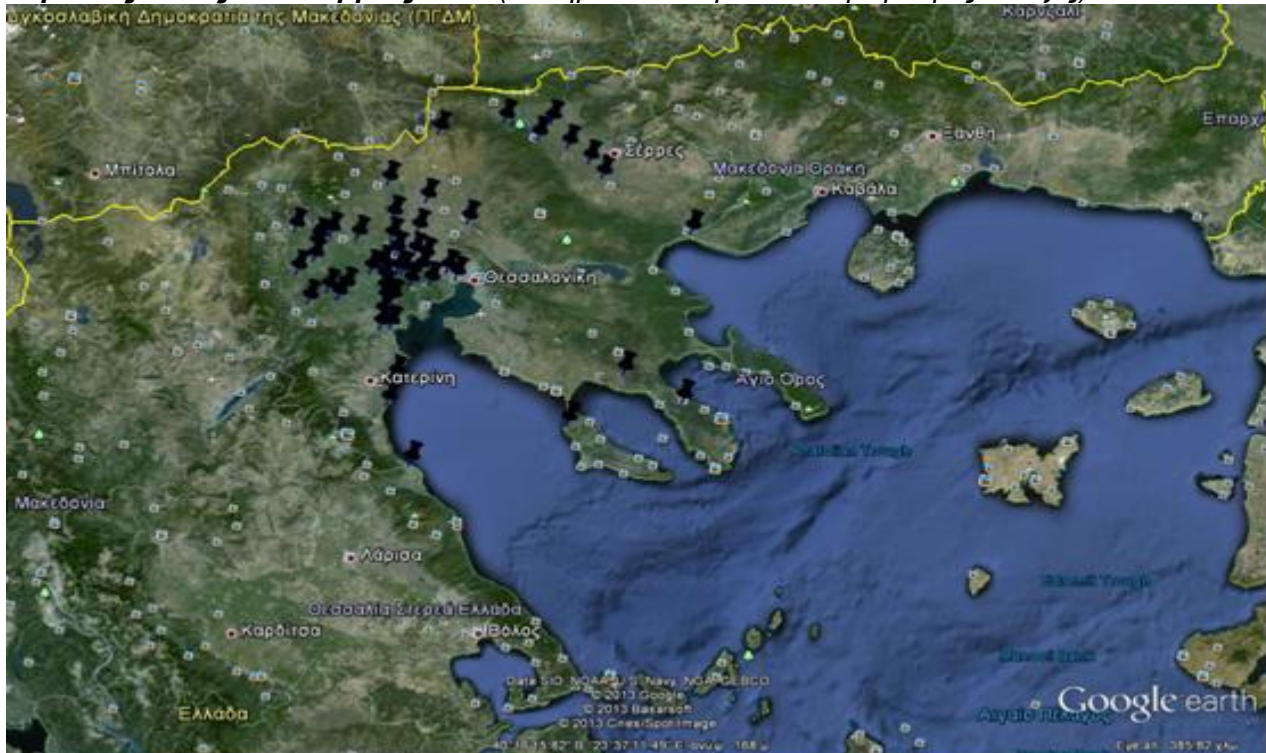
Γράφημα 1: Ποσοστιαία πληθυσμιακή διακύμανση κουνουπιών στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Μάιος- Οκτώβριος 2012



Τα αποτελέσματα από την εργαστηριακή ανάλυση των δειγμάτων των κουνουπιών, ανέδειξαν τη **παρουσία του ιού του Δυτικού Νείλου** στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και κατά την περίοδο μετάδοσης 2012 σε κουνούπια του γένους *Culex*. Το άνωθεν εύρημα απλά επιβεβαιώνει την συνεχιζόμενη κυκλοφορία του ιού στους διαβιβάστες της περιοχής όπως ήταν αναμενόμενο από την πρώτη εμφάνιση κρουσμάτων λοίμωξης από τον ιό ΔΝ το 2010. Στο Γραφημα 1 φαίνεται ότι από τις αρχές Ιουλίου έως τα μέσα Αυγούστου 2012 παρατηρείται ο μεγαλύτερος αριθμός θετικών δειγμάτων ενώ στα τέλη Αυγούστου εμφανίζεται σημαντική πτώση, η οποία μηδενίζεται από τις αρχές Σεπτεμβρίου και μέχρι το τέλος της περιόδου μετάδοσης.

Οι συλλήψεις των κουνουπιών του γένους *Anopheles* κυμαίνονται σε υψηλότερα επίπεδα σε σχέση με άλλες περιοχές και επιβεβαιώνουν την παρουσία διαβιβαστών ελονοσίας στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (Χάρτης 2).

Χάρτης 2: Σημεία Εύρεσης Ενήλικων Anopheles στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας περίοδος Μάιος – Οκτώβριος 2012 (τα σημεία υποδηλώνονται με μαύρες πινέζες)



III. Δεδομένα ΚΕΕΛΠΝΟ σχετικά με νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές στη Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

III.1. Επιδημιολογικά δεδομένα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ στη Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, 2010 – 2012

Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, το **2012** διαγνώστηκαν συνολικά 20 κρούσματα λοίμωξης από τον ιό ΔΝ (με ημερομηνίες έναρξης συμπτωμάτων από 17/07/2012 έως 07/10/2012) και καταγράφηκαν 4 θάνατοι. Από τα 20 κρούσματα, τα 15 εμφάνισαν εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα (εγκεφαλίτιδα ή/και μηνιγγίτιδα ή/και οξεία χαλαρή παράλυση) και 5 κρούσματα ήπιες εκδηλώσεις (εμπύρετο νόσημα).

Το **2011** διαγνώστηκαν συνολικά 31 κρούσματα λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου (με ημερομηνίες έναρξης συμπτωμάτων από 18/07/2011 έως 20/09/2011) και καταγράφηκαν 3 θάνατοι. Από τα 31 κρούσματα, τα 21 εμφάνισαν εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα (εγκεφαλίτιδα ή/και μηνιγγίτιδα ή/και οξεία χαλαρή παράλυση) και 10 κρούσματα ήπιες εκδηλώσεις (εμπύρετο νόσημα).

Το **2010** ήταν η πρώτη χρονιά που παρουσιάστηκε επιδημία λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα, με επίκεντρο την Κεντρική Μακεδονία. Συγκεκριμένα, στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, το 2010 διαγνώστηκαν συνολικά 250 κρούσματα λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου (με ημερομηνίες έναρξης συμπτωμάτων από 06/07/2011 έως 27/09/2011) και

καταγράφηκαν 34 θάνατοι. Από τα 250 κρούσματα, τα 186 εμφάνισαν εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα (εγκεφαλίτιδα ή/και μηνιγγίτιδα ή/και οξεία χαλαρή παράλυση) και 64 κρούσματα ήπιες εκδηλώσεις (εμπύρετο νόσημα).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οροεπιδημιολογικής μελέτης διεξήχθη το 2010 στο επίκεντρο της επιδημίας, σε κάθε ένα (1) κρούσμα λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου με προσβολή του κεντρικού νευρικού συστήματος αντιστοιχούν περίπου 140 μολυνθέντες από τον ιό (με ήπια συμπτωματολογία ή ασυμπτωματικοί).

Στον πίνακα 1 που ακολουθεί καταγράφονται τα κρούσματα λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου με εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα, που εκτέθηκαν στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας το 2010-2012, ανά Δήμο.

Πίνακας 1. Πιθανός τόπος έκθεσης ασθενών με εργαστηριακή διάγνωση λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου με εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα, Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, 2010-2012*

Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.)	Καλλικρατικός Δήμος	Έτος έναρξης συμπτωμάτων					
		2010		2011		2012	
		Αριθμός ασθενών	Ασθενείς ανά 100.000 πληθυσμού*	Αριθμός ασθενών	Ασθενείς ανά 100.000 πληθυσμού*	Αριθμός ασθενών	Ασθενείς ανά 100.000 πληθυσμού*
Ημαθίας	Αλεξάνδρειας	19	45,71	2	4,81	1	2,41
	Βέροιας	16	24,04	0	0,00	1	1,50
	Νάουσας	4	12,31	1	3,08	1	3,08
	Σύνολο	39	27,74	3	2,13	3	2,13
Θεσσαλονίκης	Αμπελοκήπων – Μενεμένης	3	5,76	1	1,92	0	0,00
	Βόλβης	4	17,04	0	0,00	1	4,26
	Δέλτα	1	2,18	1	2,18	1	2,18
	Θερμαϊκού	4	7,96	0	0,00	0	0,00
	Θέρμης	4	7,52	0	0,00	0	0,00
	Θεσσαλονίκης	17	5,23	3	0,92	0	0,00
	Καλαμαριάς	6	6,57	0	0,00	0	0,00
	Κορδελιού – Ευόσμου	0	0,00	0	0,00	1	0,98
	Λαγκαδά	2	4,87	0	0,00	0	0,00
	Παύλου Μελά	2	2,02	0	0,00	0	0,00
	Πυλαίας - Χορτιάτη	3	4,28	0	0,00	0	0,00

	Χαλκηδόνος	11	32,67	1	2,97	3	8,91
	Ωραιοκάστρου	3	7,83	0	0,00	1	2,61
	Σύνολο	60	5,40	6	0,54	7	0,63
Κιλκίς	Κιλκίς	8	15,41	0	0,00	0	0,00
	Παιονίας	4	14,04	0	0,00	0	0,00
	Σύνολο	12	14,92	0	0,00	0	0,00
Πέλλας	Πέλλας	31	49,11	3	4,75	2	3,17
	Σκύδρας	10	49,53	2	9,91	0	0,00
	Σύνολο	41	29,35	5	3,58	2	1,43
Πιερίας	Κατερίνης	7	8,15	0	0,00	0	0,00
	Πύδνας – Κολινδρού	2	13,18	0	0,00	0	0,00
	Σύνολο	9	7,10	0	0,00	0	0,00
Σερρών	Αμφίπολης	0	0,00	1	10,89	0	0,00
	Βισαλτίας	4	19,97	3	14,98	0	0,00
	Εμμανουήλ Παππά	2	13,64	0	0,00	0	0,00
	Ηρακλείας	2	9,46	0	0,00	0	0,00
	Σερρών	10	13,02	1	1,30	0	0,00
	Σιντικής	3	13,52	0	0,00	0	0,00
	Σύνολο	21	11,90	5	2,83	0	0,00
Χαλκιδικής	Κασσάνδρας	3	17,99	0	0,00	0	0,00
	Νέας Προποντίδας	0	0,00	2	5,48	3	8,22
	Σιθωνίας	1	8,07	0	0,00	0	0,00
	Σύνολο	4	3,78	2	1,89	3	2,83
Σύνολο Περιφέρειας		186	9,89	21	1,12	15	0,80

*Δεδομένα απογραφής μόνιμου πληθυσμού 2011 (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

III.2. Επιδημιολογικά δεδομένα ελονοσίας στη Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, 2009 – 2012

Στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, την 4ετία 2009 - 2012 καταγράφηκαν συνολικά δέκα εισαγόμενα κρούσματα ελονοσίας, εκ των οποίων τα έξι αφορούσαν σε μετανάστες από ενδημικές χώρες και τα τέσσερα σε ταξιδιώτες (τρεις ελληνικής εθνικότητας και ένας αλλοδαπός).

IV. Συμπεράσματα

Η παρουσία θετικών δειγμάτων *Culex spp.* καθώς και η σύλληψη ενηλίκων *Anopheles spp.* στην ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας, καταδεικνύει την παρουσία διαβιβαστών μετάδοσης τόσο του ιού του Δυτικού Νείλου όσο και της ελονοσίας. Τα παραπάνω ευρήματα σε συνδυασμό

με την εμφάνιση κρουσμάτων, αλλά και τα ιστορικά δεδομένα ελονοσίας στην περιοχή, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη έγκαιρου προγραμματισμού και εκτέλεσης ολοκληρωμένων προγραμμάτων καταπολέμησης κουνουπιών στην Περιφέρεια Κεντρικής **Μακεδονίας**. Τα προγράμματα καταπολέμησης κουνουπιών θα πρέπει να σχεδιάζονται και να διενεργούνται σύμφωνα με τη σχετική εγκύκλιο της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγιεινής του Υπουργείου Υγείας.