

## Επιδημιολογικά και Εντομολογικά Δεδομένα Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (ΠΑΜΘ) 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 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 διαγνώσθηκαν 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 εμφανίσθηκαν στην Ιταλία, στο Ισραήλ, στη Ρωσία, στο F.Y.R.O.M., 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 18 κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, από τα οποία τα δέκα στο Δήμο Ευρώτα Λακωνίας, τέσσερα στην ΠΕ Ανατολικής Αττικής, ένα στην ΠΕ Ξάνθης, ένα 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 παρασιταιμία.

## **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. Τα αποτελέσματα από τις δύο αυτές μελέτες παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω.

### **II.1. Στοιχεία Μελέτης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Κουνουπιών 2011 για τη ΠΑΜΘ**

Στα πλαίσια της Μελέτης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Κουνουπιών 2011 για την ΠΑΜΘ έχει πραγματοποιηθεί οικολογική χαρτογράφηση των σημαντικότερων εστιών αναπαραγωγής των τριών σημαντικότερων γενών κουνουπιών (*Aedes spp.*, *Anopheles spp.*, *Culex spp.*) στο φυσικό σύστημα, από την οποία προέκυψαν χάρτες επικινδυνότητας παραγωγής κουνουπιών για τις περιοχές της Λίμνης Βιστωνίδας, των Λιμνοθαλασσών Ροδόπης (περιοχή από το Φανάρι Ροδόπης μέχρι τον ποταμό Λίσσο), του Δέλτα του Νέστου (όλο το μήκος της παραλιακής του Δήμου Νέστου), της Λιμνοθάλασσας Πόρτο Λάγος και της Λίμνης Ισμαρίδας.

**Αναλυτικά:** Για τη **Λίμνη Βιστωνίδα**, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus*. Στο ανατολικό κομμάτι της Λίμνης Βιστωνίδας υπάρχει μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Anopheles spp.* και *Culex spp.*

Όσον αφορά στις **Λιμνοθάλασσες Ροδόπης**, από τους χάρτες προκύπτει ότι στο μεγαλύτερο μέρος της περιοχής υπάρχει μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus* και εντοπισμένα σε πολύ μικρή έκταση, στο δυτικό κομμάτι της Λιμνοθάλασσας μεγάλη πιθανότητα εκκολάψεων *Anopheles spp.* και *Culex spp.*

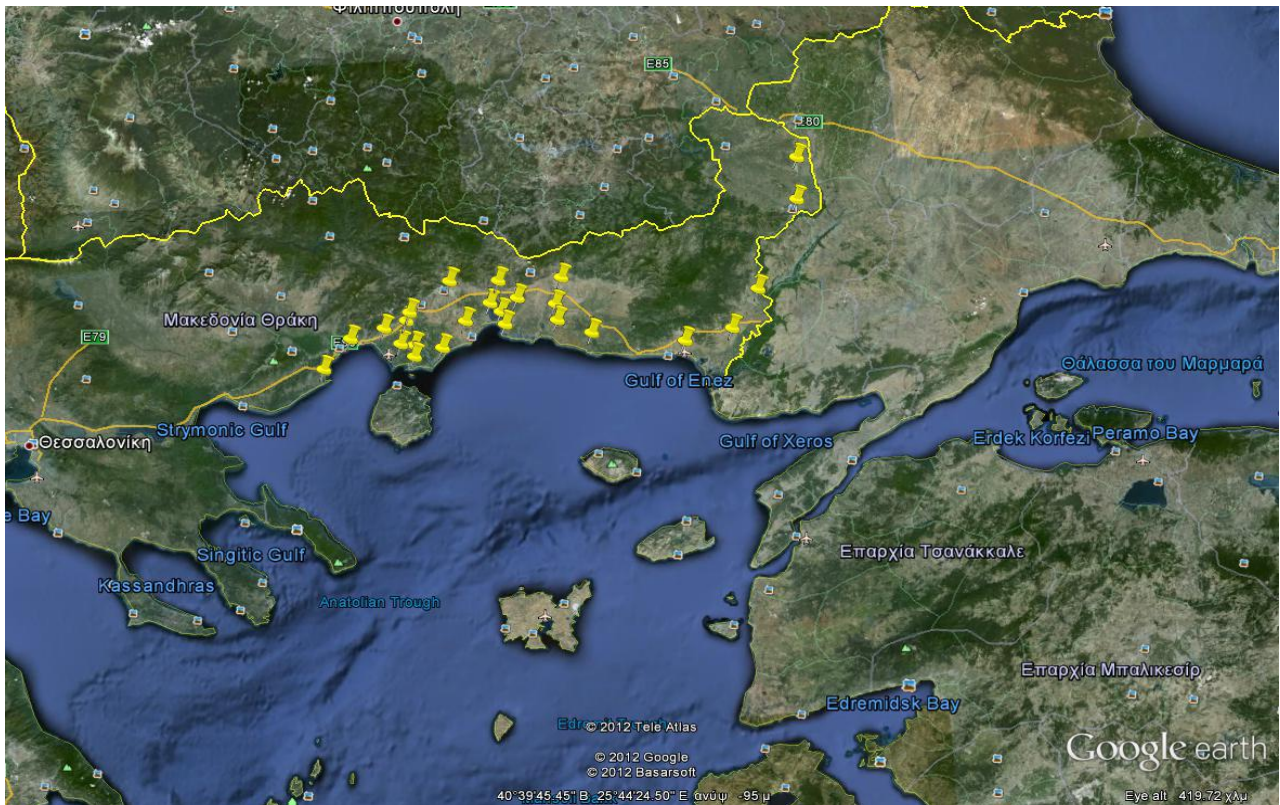
Το **Δέλτα του Νέστου** καθώς και η **Λίμνη Ισμαρίδα** είναι περιοχές που, όπως προκύπτει από τους χάρτες, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα εκκολάψεων και για τα τρία γένη κουνουπιών.

Στη **Λιμνοθάλασσα του Πόρτο Λάγος** υπάρχει πολύ μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus*, πολύ μικρή πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Culex spp.* και πολύ μικρή πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Anopheles spp.*

### **II.2. Στοιχεία εντομολογικής επιτήρησης 2012 για τη ΠΑΜΘ**

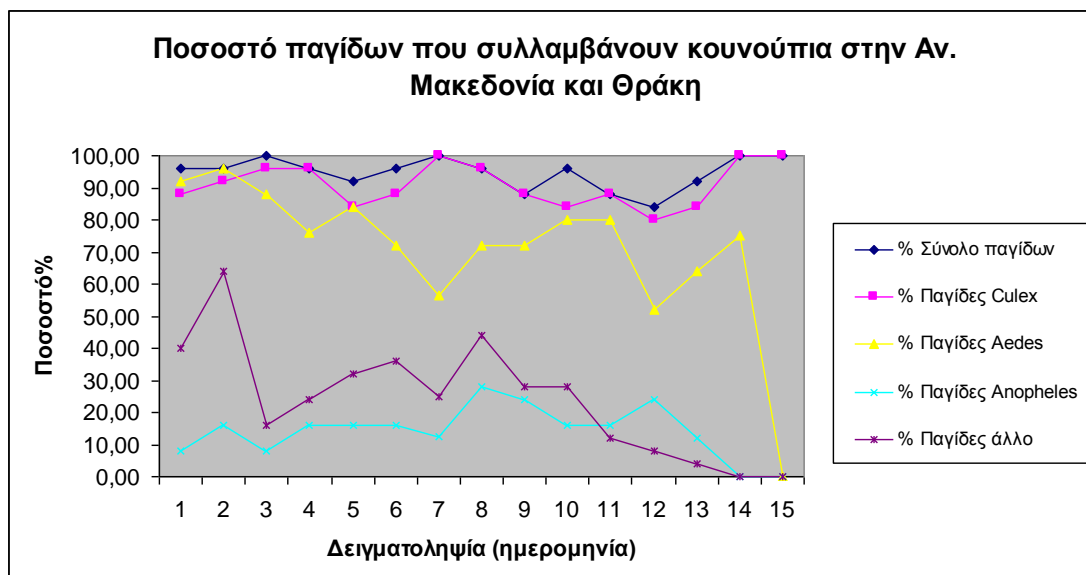
Στα πλαίσια της εντομολογικής επιτήρησης που πραγματοποιήθηκε τη περίοδο Μάιο – Οκτώβριο 2012 από την εταιρία «Οικοανάπτυξη» ΑΕ, τοποθετήθηκαν παγίδες σύλληψης ενήλικων κουνουπιών στην ευρύτερη περιοχή της ΠΑΜΘ. Συνολικά τοποθετήθηκαν 25 παγίδες και πιο συγκεκριμένα 5 στον Έβρο, 7 στη περιοχή της Ροδόπης, 8 στη περιοχή της Καβάλας και 5 στη περιοχή της Ξάνθης. Στο Χάρτη 1 φαίνονται τα σημεία τοποθέτησης των παγίδων. Τα αποτελέσματα της προγράμματος εντομολογικής επιτήρησης αναφέρονται αναλυτικά παρακάτω:

**Χάρτης 1: Σημεία Τοποθέτησης Παγίδων στη ΠΑΜΘ, Μάιος – Οκτώβριος 2012.**



Στο διάστημα Μάιος – Οκτώβριος 2012 πραγματοποιήθηκαν 15 δειγματοληψίες ενήλικων κουνουπιών των τριών γενών *Aedes spp.*, *Culex spp.* και *Anopheles spp.* ανά 10 ημέρες. Τα συλληφθέντα κουνούπια αποστέλλονταν σε κατάλληλες συνθήκες σε εργαστήρια της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας (ΕΣΔΥ) για έλεγχο της μολυσματικότητάς τους από τον ιό του ΔΝ. Στο Γράφημα 1 παρακάτω περιγράφεται η διακύμανση των πληθυσμών των κουνουπιών, καθώς και η ποσοστιαία διακύμανση των τριών γενών κατά τη διάρκεια της περιόδου Μαΐου-Οκτωβρίου 2012. Όπως φαίνεται από το γράφημα, κυρίαρχο συλληφθέν γένος είναι το *Culex spp.*, ακολουθούμενο από το *Aedes spp.* ενώ τη χαμηλότερη πληθυσμιακή κατανομή σημειώνει το *Anopheles spp.*

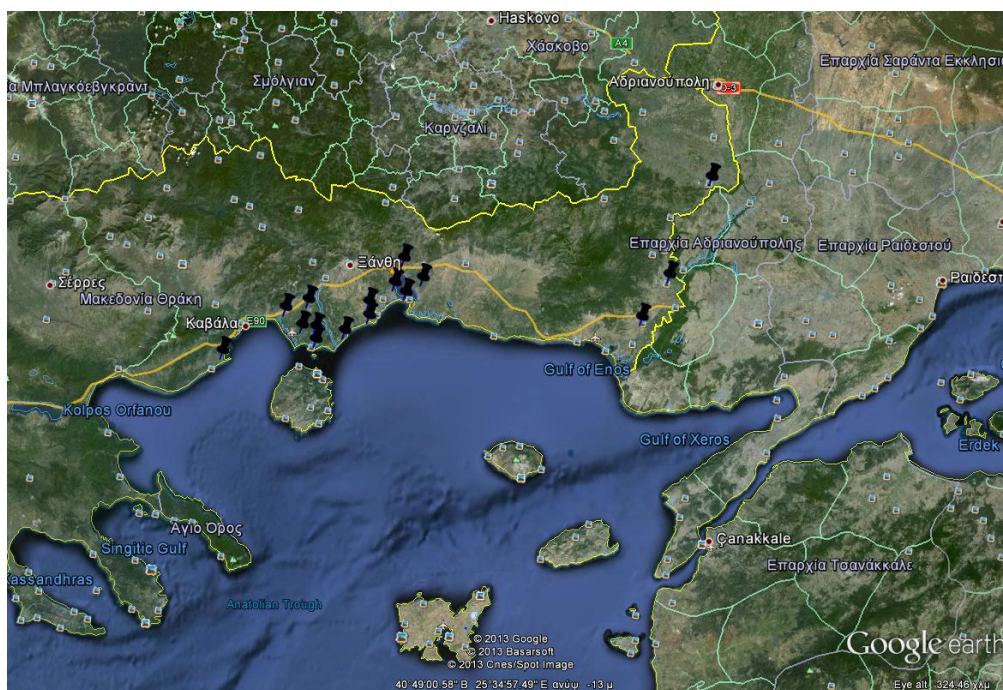




**Γράφημα 1: Ποσοστιαία πληθυσμιακή διακύμανση κουνουπιών στην ΠΑΜΘ, Μάιος- Οκτώβριος 2012**

Τα αποτελέσματα από την εργαστηριακή ανάλυση των δειγμάτων των κουνουπιών, ανέδειξαν τη παρουσία του ΔΝ στην ΠΑΜΘ σε κουνούπια του γένους *Culex spp.* Το άνωθεν εύρημα, απλά επιβεβαιώνει την κυκλοφορία του ιού στους διαβιβάστες της περιοχής, όπως ήταν αναμενόμενο από την πρώτη εμφάνιση ανθρωπίνων κρουσμάτων το 2011. Από τις αρχές Ιουλίου έως τα μέσα Αυγούστου 2012 παρατηρείται ο μεγαλύτερος αριθμός θετικών δειγμάτων, στα τέλη Αυγούστου εμφανίζεται σημαντική πτώση, η οποία μηδενίζεται από τις αρχές Σεπτεμβρίου και μετά.

Οι συλλήψεις των κουνουπιών του γένους *Anopheles spp.*, κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα, παρόλα αυτά αποδεικνύουν την παρουσία διαβιβάστων ελονοσίας στην περιοχή (Χάρτης 2).



**Χάρτης 2: Σημεία Εύρεσης Ενήλικων Anopheles spp. στη ΠΑΜΘ, περίοδος Μάιος – Οκτώβριος 2012.**

### III. Δεδομένα ΚΕΕΛΠΝΟ σχετικά με νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές στη ΠΑΜΘ

#### III.1. Επιδημιολογικά δεδομένα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ στη ΠΑΜΘ, 2010 – 2012

Στη ΠΑΜΘ το 2012 έχουν διαγνωστεί συνολικά 76 κρούσματα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ (με ημερομηνίες έναρξης συμπτωμάτων από 30/07/2012 έως 28/09/2012) και έχουν καταγραφεί τέσσερις θάνατοι (τρεις στο Δήμο Καβάλας και ένας στο Δήμο Αβδήρων Ξάνθης).

Από τα 76 κρούσματα, τα 46 εμφάνισαν εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα (εγκεφαλίτιδα ή/και μηνιγγίτιδα ή/και οξεία χαλαρή παράλυση) και 30 κρούσματα ήπιες εκδηλώσεις (εμπύρετο νόσημα).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οροεπιδημιολογικής μελέτης που είχε διεξαχθεί το 2010 στη Κεντρική Μακεδονία, σε κάθε ένα κρούσμα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ με προσβολή του κεντρικού νευρικού συστήματος αντιστοιχούν περίπου 140 μολυνθέντες από τον ιό (με ήπια συμπτωματολογία ή χωρίς συμπτώματα). Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται τα κρούσματα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ με εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα, που εκτέθηκαν στη ΠΑΜΘ το 2012, ανά Δήμο πιθανής έκθεσης.

**Πίνακας. Πιθανός τόπος έκθεσης ασθενών με εργαστηριακή διάγνωση λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου με εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα, ΠΑΜΘ, 2012\***

Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.)	Καλλικρατικός Δήμος	Αριθμός ασθενών	Ασθενείς ανά 100.000 πληθυσμού
Ξάνθης	Τοπείρου	10	86,63
	Αβδήρων	11	57,88
	Ξάνθης	2	3,07
	<b>Σύνολο</b>	<b>23</b>	<b>20,68</b>
Καβάλας	Νέστου	11	49,26
	Καβάλας	7	9,93
	<b>Σύνολο</b>	<b>18</b>	<b>14,41</b>
Δράμας	Δοξάτου	2	13,78
	Δράμας	3	5,09
	<b>Σύνολο</b>	<b>5</b>	<b>5,09</b>
<b>Σύνολο Περιφέρειας</b>		<b>46</b>	<b>7,56</b>

\*Απογραφή μόνιμου πληθυσμού 2011 (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

Συγκεκριμένα, οι οικισμοί στους οποίους παρατηρήθηκαν κρούσματα λοίμωξης από τον ιό ΔΝ κατά το 2012 ήταν οι εξής:

#### Στην Π.Ε. Ξάνθης:

- από το **Δ. Τοπείρου**: Άγιος Αθανάσιος, Άβατο, Μάγγανα, Κυψέλη, Εράσμιο, Κύρνος, Ηλιοπέτρα, Εύλαλο, Δέκαρχο, Ν.Αμισός, Ορφανό
- από το **Δ. Αβδήρων**: Γενισσέα, Βαφαίικα, Πηγάδια, Πετεινός, Αυξέντιο, Άβδηρα, Μαγικό, Σούνιο, Φίλια, Διομήδεια, Συδινή
- από το **Δ. Ξάνθης**: Ξάνθη (πόλη Ξάνθης και οικισμοί Λεύκη, Καλλιθέα και Χρύσα)

#### Στην Π.Ε. Καβάλας:

- από το **Δ. Καβάλας**: Φίλιπποι, Κρηνίδες, Καβάλα, Αμυγδαλεώνας, Νέος Ζυγός
- από το **Δ. Νέστου**: Χρυσούπολη, Χρυσοχώρι, Αγίασμα, Κεραμωτή, Ερατεινό, Γέροντας, Πέρνη

#### Στην Π.Ε. Δράμας:

- από το **Δ. Δράμας**: Μικροχώρι, Αμπελάκια, Δράμα (πόλη Δράμας και Αρκαδικός)
- από το **Δ. Δοξάτου**: Φτελιά και Καλαμπάκι

Κανένα κρούσμα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ δεν καταγράφηκε από τη ΠΑΜΘ το 2011, ενώ το 2010 διαγνώσθηκε ένα κρούσμα στην Π.Ε. Καβάλας (Πηγές Δ. Νέστου).

### **III.2. Επιδημιολογικά δεδομένα ελονοσίας στη ΠΑΜΘ, 2009 – 2012**

Στη ΠΑΜΘ κατά τη 4ετία 2009 - 2012 καταγράφηκαν συνολικά δύο κρούσματα ελονοσίας, ένα κρούσμα με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης το 2012 και ένα εισαγόμενο κρούσμα το 2009.

Συγκεκριμένα, το 2012 καταγράφηκε ένα περιστατικό ελονοσίας από *Plasmodium vivax* σε ελληνικής καταγωγής κάτοικο Δ. Αβδήρων Π.Ε. Ξάνθης.

Ένα εισαγόμενο κρούσμα ελονοσίας καταγράφηκε το 2009 στο Κέντρο Κράτησης Μεταναστών Ξάνθης, που αφορούσε σε μετανάστη από ενδημική χώρα.

### **Ιστορικά Δεδομένα Ελονοσίας για τη ΠΑΜΘ**

Η ΠΑΜΘ ήταν περιοχή ενδημική για ελονοσία στο παρελθόν.

Την περίοδο 1922- 1923, η ευρύτερη περιοχή είχε πληγεί από επιδημία ελονοσίας, λόγω της αθρόας εισόδου 1,5 εκατομμύρια πρόσφυγες από την Μικρά Ασία. Η περιοχή συνέχισε να είναι ενδημική για ελονοσία και τα μετέπειτα χρόνια. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι κατά την περίοδο 1969- 1974, όταν όλη η Ελλάδα κηρύχτηκε «ελεύθερη» ελονοσίας, στην ΠΑΜΘ καταγράφηκαν συνολικά 92 κρούσματα ελονοσίας.

Μελέτες που βρίσκονται σε εξέλιξη φαίνεται να δείχνουν ότι περιοχές που υπήρξαν ενδημικές για ελονοσία παλαιότερα, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα επανεμφάνισης της ελονοσίας. Για να αποφευχθεί η ανωτέρω αναφερόμενη εκτίμηση, θεωρείται αναγκαία η έγκαιρη διενέργεια εντομολογικών μελετών και ολοκληρωμένων προγραμμάτων καταπολέμησης κουνουπιών.

#### **IV. Συμπεράσματα**

Η παρουσία θετικών δειγμάτων *Culex spp.* καθώς και η σύλληψη ενηλίκων *Anopheles spp.* στην ευρύτερη περιοχή της ΠΑΜΘ, **καταδεικνύει τη παρουσία διαβιβαστών τόσο του ιού του ΔΝ όσο και της ελονοσίας**, και κατ' επέκταση τον κίνδυνο εμφάνισης κρουσμάτων. Τα παραπάνω ευρήματα σε συνδυασμό με την εμφάνιση κρουσμάτων και των δύο αυτών νοσημάτων σε ανθρώπους και ζώα στη περιοχή, αλλά και τα ιστορικά δεδομένα ελονοσίας στην περιοχή, καθιστούν τη περιοχή υψηλού κινδύνου.

Είναι επιτακτική ανάγκη **ο έγκαιρος προγραμματισμός και η εκτέλεση ολοκληρωμένων προγραμμάτων καταπολέμησης κουνουπιών στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης**, σύμφωνα με τη σχετική εγκύκλιο της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγιεινής του Υπουργείου Υγείας.