

## Πρακτικά συνάντησης εργασίας

Τετάρτη 21 Νοεμβρίου 2012

<b>Τοποθεσία</b>	:	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Παπακρυαζή 22, 41222, Λάρισα	
<b>Συμμετέχοντες</b>	:	Χ. Χατζηχριστοδούλου Χ. Μπιλλίνης Γ. Φώτης Χ. Δόβας Δ. Δούκας Π. Μπίρτσας	Π. Μανέτος Χ. Ιωάννου Α. Μάρκα Ν. Μπισσόλας Π. Τσερκέζου
<b>Τηλεδιάσκεψη</b>	:	Ν. Βακάλης Α. Τσακρής Ε. Πατσουλά	Κ. Παπασπυρόπουλος Ε. Μπαδιεριτάκης

## Πρακτικά συνάντησης

- **Πορεία του προγράμματος**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι δημιουργήθηκε μια εμπλοκή με το Υπουργείο Υγείας σχετικά την τροποποίηση του τεχνικού δελτίου και την προσθήκη νέων ερευνητών στο πρόγραμμα. Ωστόσο τόνισε ότι ετοιμάζεται μια αναλυτική επιστολή για το Υπουργείο στην οποία αιτιολογούνται οι λόγοι και πιστεύει ότι το θέμα θα διευθετηθεί σύντομα.

Επίσης, ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι έχει σταλεί στο Υπουργείο Υγείας ένα νέο τεχνικό δελτίο το οποίο αιτείται προέκταση του προγράμματος και επιπλέον χρηματοδότηση. Διευκρίνισε ότι ακόμη δεν έχει απαντήσει το Υπουργείο σχετικά με το νέο τεχνικό δελτίο.

- **Αποτελέσματα ανίχνευσης του ιού του Δυτικού Νείλου σε κουνούπια**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για τα αποτελέσματα των ελέγχων για την ανίχνευση του ιού του Δυτικού Νείλου σε κουνούπια. Πρόσθεσε ότι κατά τη διάρκεια της επίσκεψης των εκπροσώπων της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (ΠΟΥ) και του ECDC παρουσιάστηκαν από τον κ. Βακάλη τα αποτελέσματα του ελέγχου. Τα ποσοστά θετικών δεξαμενών (pools) ενηλίκων κουνουπιών ήταν υψηλά (~10%) χωρίς όμως να έχουν υποστεί την κατάλληλη στατιστική επεξεργασία η οποία είναι σε εξέλιξη.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Βακάλη και τον κ. Τσακρή για τα αποτελέσματα ανίχνευσης του ιού του Δυτικού Νείλου σε κουνούπια**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τον κ. Βακάλη και τους συμμετέχοντες ότι τα αποτελέσματα ανίχνευσης του ιού του ΔΝ θα αναλυθούν στατιστικά. Ο κ.

- 2 -

Βακάλης τόνισε ότι επιβάλλεται τα αποτελέσματα να αξιολογηθούν με βάση το MIR (minimum infection rate) και όχι τα ποσοστά. Συνοπτικά, ανέφερε ότι σε περιοχές με υψηλό αριθμό θετικών ροοίς το MIR είναι χαμηλό, ενώ σε άλλες περιοχές το MIR είναι υψηλό οπότε θέτει και την περιοχή στη ζώνη επικινδυνότητας. Οι στατιστικές αναλύσεις των αποτελεσμάτων θα γίνουν ανά περιοχή, μήνα ή εβδομάδα και είδος. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρόσθεσε ότι η ομάδα του Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας θα βοηθήσει στη στατιστική ανάλυση των δεδομένων στην οποία θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό που χρησιμοποιεί και το CDC για την εκτίμηση του MIR.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου παρατήρησε ότι οι αναλύσεις για την Αττική έγιναν και από τον κ. Τσακρή και από τον κ. Βακάλη και ρώτησε πως έγινε ο διαχωρισμός των περιοχών. Ο κ. Βακάλης απάντησε ότι το εργαστήριο του λάμβανε δείγματα από την Ελευσίνα, τα Μέγαρα και τη βορειοανατολική Αττική και ο κ. Τσακρής λάμβανε δείγματα από τις υπόλοιπες περιοχές (π.χ. Μαρόπουλο).

Ο κ. Βακάλης ρωτήθηκε από τους συμμετέχοντες για τη μέθοδο που χρησιμοποιεί και ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε αν είναι όμοια με αυτή που χρησιμοποιείται από το εργαστήριο του κ. Τσακρή. Ο κ. Βακάλης απάντησε ότι έως το 2011 το εργαστήριο του χρησιμοποιούσε την εμπορική μέθοδο της Roche που χρησιμοποιεί και το εργαστήριο του κ. Τσακρή, ενώ οι αναλύσεις των ροοίς για το 2012 έγιναν με την *in-house* μέθοδο που χρησιμοποιούν οι Ιταλοί για την ανίχνευση του ιού.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε αν υπάρχει πρόβλημα με την ανάλυση των δεδομένων επειδή τα δυο εργαστήρια χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους. Ο κ. Βακάλης απάντησε ότι και οι δυο μέθοδοι είναι αξιόπιστες και οι αρχές ανάλυσης είναι ίδιες οπότε δεν τίθεται θέμα με την ανάλυση των δεδομένων. Επίσης, ρωτήθηκε από τους συμμετέχοντες για τον αριθμό των κουνουπιών που χρησιμοποιήθηκε σε κάθε ροοί, καθώς το εργαστήριο του κ. Βακάλη είχε θέσει ως μέγιστο αριθμό κουνουπιών ανά ροοί τα 100 έντομα ενώ του κ. Τσακρή τα 50 έντομα. Ο κ. Βακάλης απάντησε ότι οι διαφορές θα εξομαλυνθούν από το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση οπότε δεν επηρεάζει κάπου ο διαφορετικός αριθμός κουνουπιών

- 3 -

ανά ροοί. Ωστόσο τόνισε ότι ο κ. Τσακρής ανέλυσε δείγματα κουνουπιών από την Πελοπόννησο και την Ήπειρο, των οποίων την εντομολογική επιτήρηση είχε αναλάβει μια νέα εταιρεία που δεν είχε δραστηριοποιηθεί ξανά στο χώρο, επομένως και οι συλλογές ενηλίκων κουνουπιών ήταν μικρές και πιθανόν η αποστολή τους δεν έγινε με τον ενδεδειγμένο τρόπο.

Ο κ. Τσακρής τόνισε ότι θα εστιάσει σε τρία σημεία. Πρώτον ότι παρατήρησε και ο ίδιος μια έλλειψη καλής οργάνωσης στη συλλογή των δειγμάτων από μέρους της εταιρείας που δραστηριοποιούταν σε Πελοπόννησο και Ήπειρο. Ωστόσο λάμβανε και από την εταιρεία «Βιοεφαρμογές» δείγματα για την Αττική. Δεύτερον επιβεβαίωσε ότι η μέθοδος που χρησιμοποιεί είναι η εμπορική μέθοδος της Roche και τρίτον ότι πιστεύει ότι τα αποτελέσματα είναι αξιόπιστα.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου συνόψισε στο να αποσταλεί πίνακας αποτελεσμάτων και από τα δυο εργαστήρια για αποφυγή παραλήψεων και τα αναλυτικά πρωτόκολλα της εξέτασης ούτως ώστε να μπορούν να τεκμηριωθούν τα αποτελέσματα όταν παρουσιαστούν.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κ. Πατσουλά για τα αποτελέσματα ανίχνευσης του ιού του Δυτικού Νείλου σε κουνούπια**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε την κα Πατσουλά αν φυλάσσεται το απομονωθέν RNA από τα ροοίς που έχουν αναλυθεί για το 2012. Η κα Πατσουλά απάντησε ότι μέρος του απομονωθέντος RNA όλων των δειγμάτων που αναλύθηκαν διατηρούνται στο εργαστήριο στους  $-80^{\circ}\text{C}$ . Τέλος συμπλήρωσε ότι στο εργαστήριο γίνεται εκτίμηση του MIR αλλά και του MLE (maximum likelihood estimation), το οποίο δίνει καλύτερη ανάλυση.

- **Εντομολογικά δεδομένα από το Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νοσημάτων της Κτηνιατρικής Σχολής του ΑΠΘ**

Ο κ. Δόβας ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι σε συνεργασία με τη Δρ Αλεξάνδρα Χασκοπούλου από το Ευρωπαϊκό Εργαστήριο Βιολογικής Καταπολέμησης Εντόμων του Αμερικάνικου Υπουργείου Γεωργίας έχει συλλέξει περίπου 700 pools κουνουπιών το 2012 από την Κεντρική Μακεδονία και άλλα 150 pools το 2011. Πρόσθεσε ότι από τα φετινά pools το εργαστήριο του μπορεί να αναλύσει μέρος μόνο των δειγμάτων καθώς για το σύνολο του δεν υπάρχει οικονομική δυνατότητα. Ρώτησε τον κ. Χατζηχριστοδούλου αν πιστεύει ότι θα ήταν σκόπιμο να αναλυθούν όλα τα pools. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου απάντησε ότι ίσως να ήταν χρήσιμο να αναλυθούν τα pools από περιοχές που δεν υπάρχουν δεδομένα από την εντομολογική επιτήρηση.

- **Ανάλυση αποτελεσμάτων με χρήση GIS**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για τα διαθέσιμα δεδομένα για το 2012. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν το 2012 αφορούν στην εντομολογική επιτήρηση, τα κρούσματα σε ανθρώπους, τόσο για τον ιό του Δυτικού Νείλου όσο και για την ελονοσία, τα οικόσιτα πτηνά στην Κεντρική Μακεδονία, τα άγρια πτηνά και τα ιπποειδή. Τόνισε τη σημαντικότητα της συσχέτισης αυτών των δεδομένων ώστε το επόμενο βήμα να είναι η πρόγνωση εξάπλωσης των δυο νοσημάτων. Τα προαναφερθέντα μπορούν να γίνουν με τη χρήση των GIS και των μαθηματικών μοντέλων. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε τον κ. Φώτη αναφορικά με τη μέθοδο θα μπορούσε να κάνει τη συσχέτιση. Ο κ. Φώτης απάντησε ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε παλινδρόμηση (regression) είτε αυτοσυσχέτιση καθώς επίσης και ότι τα δεδομένα μπορούν να συσχετιστούν χωρικά ή χρονικά.

Επίσης, ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε για το αν είναι εφικτή η απεικόνιση ανά νόσημα. Ο κ. Μανέτος απάντησε ότι είναι εφικτή και ότι η ταξινόμηση των δεδομένων γίνεται αυτόματα σε area maps σε επίπεδο Δήμου, Περιφερειακής Ενότητας και Περιφέρειας. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε αν αυτό είναι εύκολο- 5 -

να γίνει μελλοντικά και για περισσότερα νοσήματα. Ο κ. Φώτης απάντησε ότι πρέπει να σταλεί ένα παράδειγμα των δεδομένων που θα περιέχονται στο νέο νόσημα ώστε να αξιολογηθεί. Ο κ. Μπιτσόλας ρώτησε αν θα είναι πιο εύκολη η προσθήκη ενός νέου νοσήματος αν χρησιμοποιηθεί το ίδιο πρότυπο (format) με τα δυο νοσήματα (ιός ΔΝ, ελονοσία). Ο κ. Φώτης απάντησε ότι αν συμβεί αυτό τότε είναι εύκολη η προσθήκη κι άλλων νοσημάτων.

Ο κ. Δούκας είπε ότι έχει τα δεδομένα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης για τα ιπποειδή για τα έτη 2010, 2011 και προσεχώς και για το 2012. Επίσης, πρόσθεσε ότι ο ίδιος επιτηρεί 30-35 ιπποειδή στην ευρύτερη περιοχή της Κάρλας στα οποία δεν έχει καταγράψει κλινικά συμπτώματα. Ωστόσο είπε ότι η επιτήρηση θα συνεχιστεί και το επόμενο έτος.

Ο κ. Μπιλλίνης και ο κ. Μπίρτσας ενημέρωσαν τους συμμετέχοντες ότι έχουν δεδομένα για τα άγρια πτηνά τόσο για το 2012 όσο και για προηγούμενα έτη τα οποία και θα δημοσιευτούν σύντομα. Ο κ. Μπιλλίνης πρόσθεσε ότι με τη χρήση των GIS, το εργαστήριο του είχε κάνει μια πρόβλεψη εξάπλωσης του ιού του ΔΝ για το 2012 με συσχέτιση των περσινών κρουσμάτων και την επιτήρηση των αγρίων πτηνών.

Ο κ. Μανέτος ρώτησε για τα "δικαιώματα" που θα έχει ο κάθε χρήστης στις γεωβάσεις του GIS. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου απάντησε ότι σχετικά με την καταχώρηση των νέων κρουσμάτων ανθρώπων των νέων νοσημάτων στη γεωβάση πρόσβαση θα έχει μόνο το ΚΕΕΛΠΝΟ και οι άλλοι φορείς θα μπορούν να έχουν πρόσβαση μόνο στην απεικόνιση των δεδομένων που σχετίζονται με την ελονοσία και τον ιό του ΔΝ.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Παπασπυρόπουλο σχετικά με την ανάλυση αποτελεσμάτων με χρήση GIS**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τηλεφωνικά τον κ. Παπασπυρόπουλο σχετικά με το τι ειπώθηκε στη συνάντηση για τα GIS και πρόσθεσε ότι πρόκειται να συσχετιστούν τα δεδομένα της επίπτωσης σε ανθρώπους και τα δεδομένα των πτηνών (αγρίων και οικόσιτων), των κουνουπιών και των ιπποειδών. Ο κ. Παπασπυρόπουλος παρατήρησε ότι θα γίνει συσχέτιση με εκτίμηση της παραλλακτικότητας πέντε πηγών και του ποσοστού θετικότητας. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε να συνεργαστεί άμεσα ο κ. Παπασπυρόπουλος με τον κ. Φώτη και την ομάδα του με σκοπό να βρεθούν οι καλύτεροι προγνώστες (predictors) και για τα δυο νοσήματα.

Πιο συγκεκριμένα, ο κ. Χατζηχριστοδούλου είπε ότι και οι συσχετίσεις με τη χρήση των GIS και τα μοντέλα πρόγνωσης εξάπλωσης των νοσημάτων θα αφορούν και στα δυο νοσήματα, στον μεν ιό του ΔΝ θα αφορά όλη την Ελλάδα στη δε ελονοσία θα αφορά αποκλειστικά το δήμο Ευρώτα. Διευκρίνισε ότι για την ελονοσία ενδείκνυται ο Δήμος Ευρώτα καθώς υπάρχουν δεδομένα για:

- τα κρούσματα ανθρώπων (αλλοδαπών και Ελλήνων)
- την εντομολογική επιτήρηση
- τα αποτελέσματα από δειγματοληψίες υδάτων
- τις παρεμβάσεις (εντομοκτονίες, ποσότητες εντομοκτόνων κλπ)
- τα μετεωρολογικά δεδομένα
- τα ενδιαίτημα αναπαραγωγής κουνουπιών μηχανογραφημένα
- τα αποστραγγιστικά κανάλια της περιοχής
- τις κατοικίες μεταναστών.

Επίσης, ενημέρωσε τους ενδιαφερόμενους ότι το ΕΣΠΑ έχει εξασφαλίσει μετεωρολογικά δεδομένα από την ΕΜΥ για τα έτη 2007-2011 και δεδομένα για τα αγροτεμάχια και τους βοσκοτόπους από τον ΟΠΕΚΕΠΕ σύμφωνα με την τελευταία καταγραφή του 2010. Επίσης, θα συνταχθεί επιστολή και θα σταλεί στην ΕΜΥ για

- 7 -

τα μετεωρολογικά δεδομένα του 2012. Ακόμη υπάρχουν δεδομένα από το Υπουργείο Εσωτερικών για τους νόμιμους μετανάστες στην Ελλάδα.

Τέλος, ο κ. Χατζηχριστοδούλου είπε ότι όλα τα παραπάνω δεδομένα θα αποσταλούν από την κα Τσερκέζου τόσο στον κ. Φώτη όσο και στον κ. Παπασπυρόπουλο και πρότεινε να κοινοποιείται η επικοινωνία του κ. Φώτη και του κ. Παπασπυρόπουλου σε όλους του συμμετέχοντες. Ο κ. Μανέτος πρότεινε τη δημιουργία ενός web forum για την κοινοποίηση των επικοινωνιών. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου συμφώνησε και πρότεινε στον κ. Μπισόλα να ενεργοποιήσει την εφαρμογή στην ιστοσελίδα του MALWEST.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου συνόψισε ότι σε πρώτη φάση προέχει η ανάλυση και η συσχέτιση των αποτελεσμάτων ώστε να ενημερωθεί το ECDC και σε δεύτερη φάση η δημοσίευση τους. Τέλος, πρότεινε στον κ. Φώτη και τον κ. Παπασπυρόπουλο να συνεργαστούν άμεσα και να δημιουργήσουν και ένα χρονοδιάγραμμα για την πορεία των εργασιών τους.

- **State of the art**

Η κα Μάρκα ενημέρωσε ότι έχει ολοκληρωθεί μεγάλο μέρος των κειμένων για το state of the art τόσο για τον ιό του Δυτικού Νείλου όσο και για την ελονοσία. Πρόσθεσε ότι εκκρεμούν οι παρατηρήσεις του κ. Μπιλλίνη και της ομάδας του για τα GIS και την εκτίμηση κινδύνου (risk assessment) και για τα δυο νοσήματα. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι έγιναν κάποιες μικρές αλλαγές και ότι θα προστεθεί άλλο ένα κεφάλαιο στο τέλος του state of the art για τον ιό του ΔΝ. Στο νέο κεφάλαιο θα γίνεται αναφορά των χωρών που έχουν ολοκληρωμένα συστήματα επιτήρησης (κουνουπιών, πτηνών, ιπποειδών και ανθρώπων) για το νόσημα.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ζήτησε τη γνώμη των συμμετεχόντων σχετικά με το πώς θα τοποθετηθούν τα ονόματα των συγγραφέων στο state of the art. Πρότεινε τα

- 8 -



ονόματα των συγγραφέων να τοποθετηθούν σε αλφαβητική σειρά αν και τόνισε ότι κάποιοι είναι γνωστό ότι εργάστηκαν περισσότερο για την ολοκλήρωση του. Επίσης, είπε ότι καλό θα ήταν να συμπεριληφθούν και τα ονόματα όσων έστειλαν σχόλια για τα κείμενα, όπως για παράδειγμα ο κ. Τσακρής. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν με την πρόταση και ο κ. Χατζηχριστοδούλου κατέληξε λέγοντας ότι τα κείμενα του state of the art θα ανέβουν σε link, θα σταλούν στους συμμετέχοντες και θα δοθεί χρονικό όριο 15 ημερών για σχόλια και παρατηρήσεις ώστε μετά την παρέλευση του χρονικού ορίου να ολοκληρωθεί και το παραδοτέο.

Σε επόμενη συνάντηση, οι συμμετέχοντες συμφώνησαν να συζητηθεί το θέμα της δημοσίευσης του state of the art και της δημιουργίας εξωφύλλου, ενός για κάθε νόσημα.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Μπαδιεριτάκη για τα εντομολογικά δεδομένα του δήμου Ευρώτα**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ζήτησε από τον κ. Μπαδιεριτάκη να μεριμνήσει για τη συλλογή και την αποστολή των δεδομένων (εντομολογικών παρατηρήσεων και παρεμβάσεων) από την εταιρεία "Ελευθερίου" για το δήμο Ευρώτα. Ο κ. Μπαδιεριτάκης συμφώνησε και ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι τα δεδομένα θα οργανωθούν και θα τους αποσταλούν.