

---

ΚΕΔΥ, ΔΡΑΣΕΙΣ 2021-Α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2022

# ΚΕΔΥ

Κεντρικό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας

- Λειτουργεί από το 2009 στη Βάρη Αττικής
- σε κτιριακές υποδομές 4.600 m<sup>2</sup> σε έκταση 138 στρεμμάτων

Εργαστηριακή επιτήρηση λοιμωδών και μη παραγόντων δυνητικά επικίνδυνων για τη Δημόσια Υγεία.

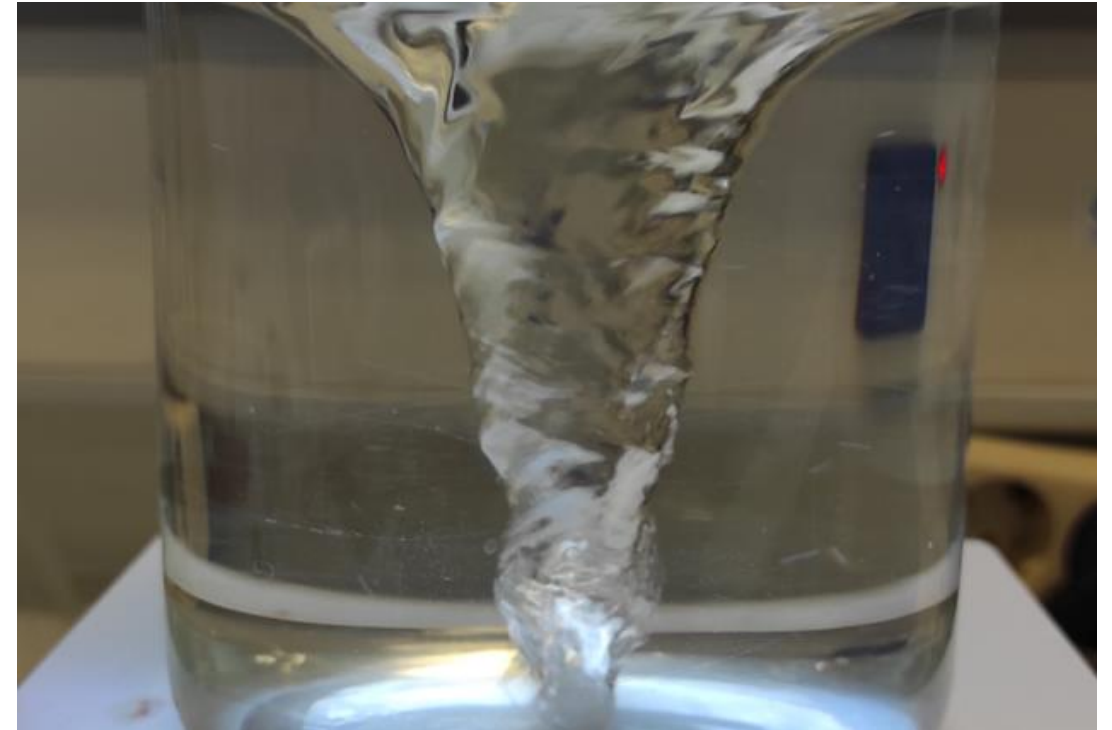
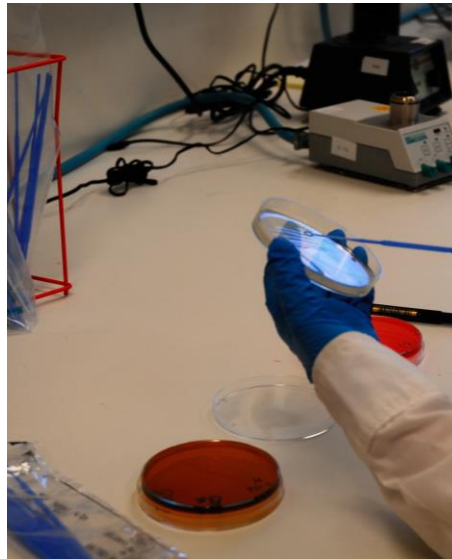
- τακτικοί εργαστηριακοί έλεγχοι επιτήρησης όσο και
- έκτακτοι, κατά τη διερεύνηση και αντιμετώπιση επιδημιών ή μετά από φυσικές καταστροφές



## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

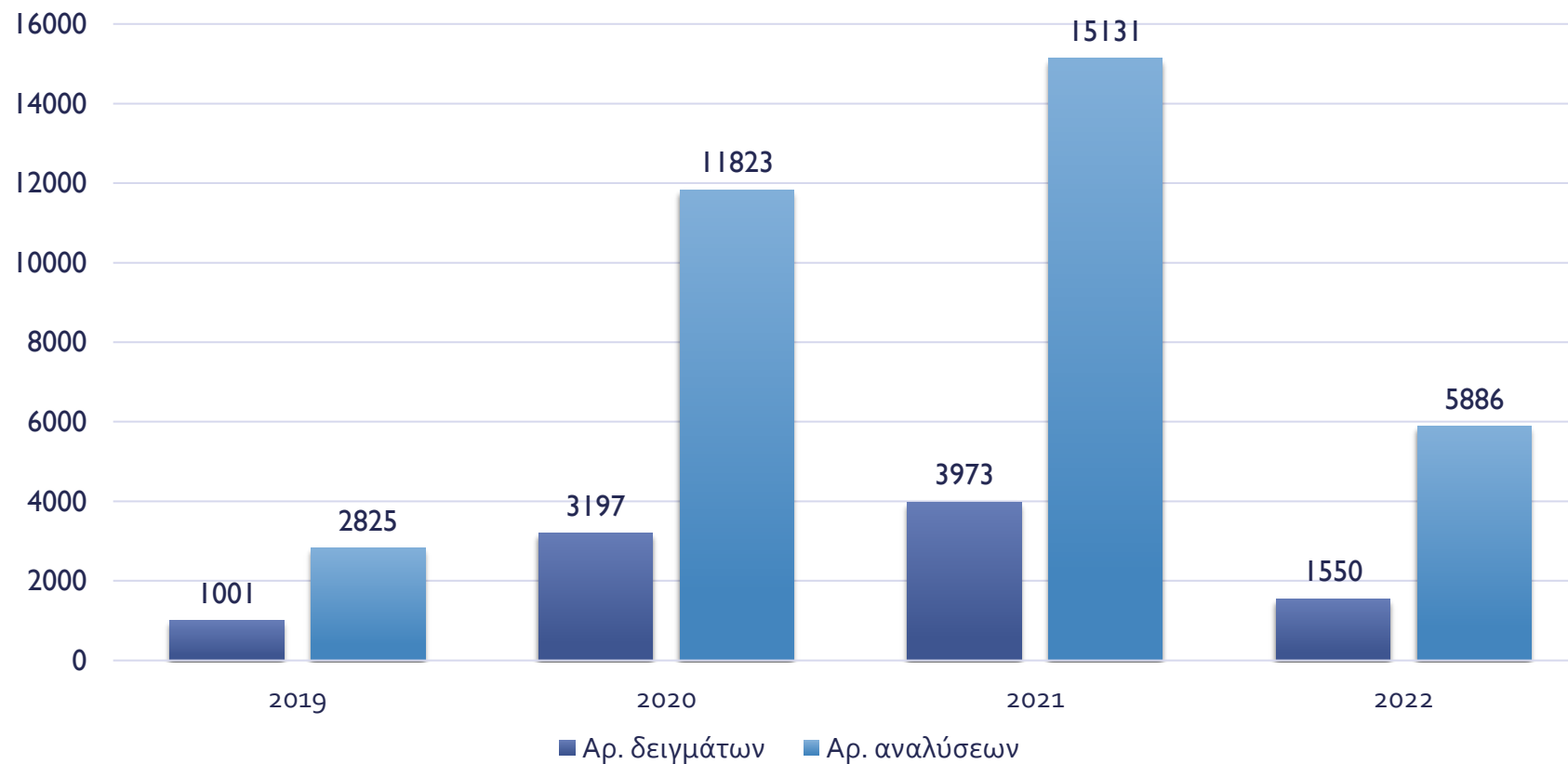
Οι εργαστηριακοί έλεγχοι που διενεργούνται στα εργαστήρια του ΚΕΔΥ είναι:

- ο μικροβιολογικός, μοριακός και ορολογικός έλεγχος κλινικών δειγμάτων για παθογόνα που ενδιαφέρουν τη Δημόσια Υγεία
  - SARS-CoV-2
  - πολυανθεκτικά Gram-αρνητικά παθογόνα
  - συνδρομική διάγνωση λοιμώξεων αναπνευστικού και γαστρεντερικού συστήματος
  - *Legionella* spp
  - *C.diphtheriae*
  - Αναδυόμενα παθογόνα (ιός ευλογιάς πιθήκων κα)
- σε επίπεδο διάγνωσης, προσυμπτωματικού ελέγχου, επιτήρησης και διερεύνησης επιδημιών
- ο μικροβιολογικός, χημικός και υγειονομικός έλεγχος
  - σε νερά (ανθρώπινης κατανάλωσης, Μονάδων Τεχνητού Νεφρού, φυσικά μεταλλικά, επιφανειακά, κολυμβητικών δεξαμενών, αναψυχής, ιαματικά)
  - τρόφιμα & εμφιαλωμένα νερά και
  - λύματα & λοιπά περιβαλλοντικά δείγματα



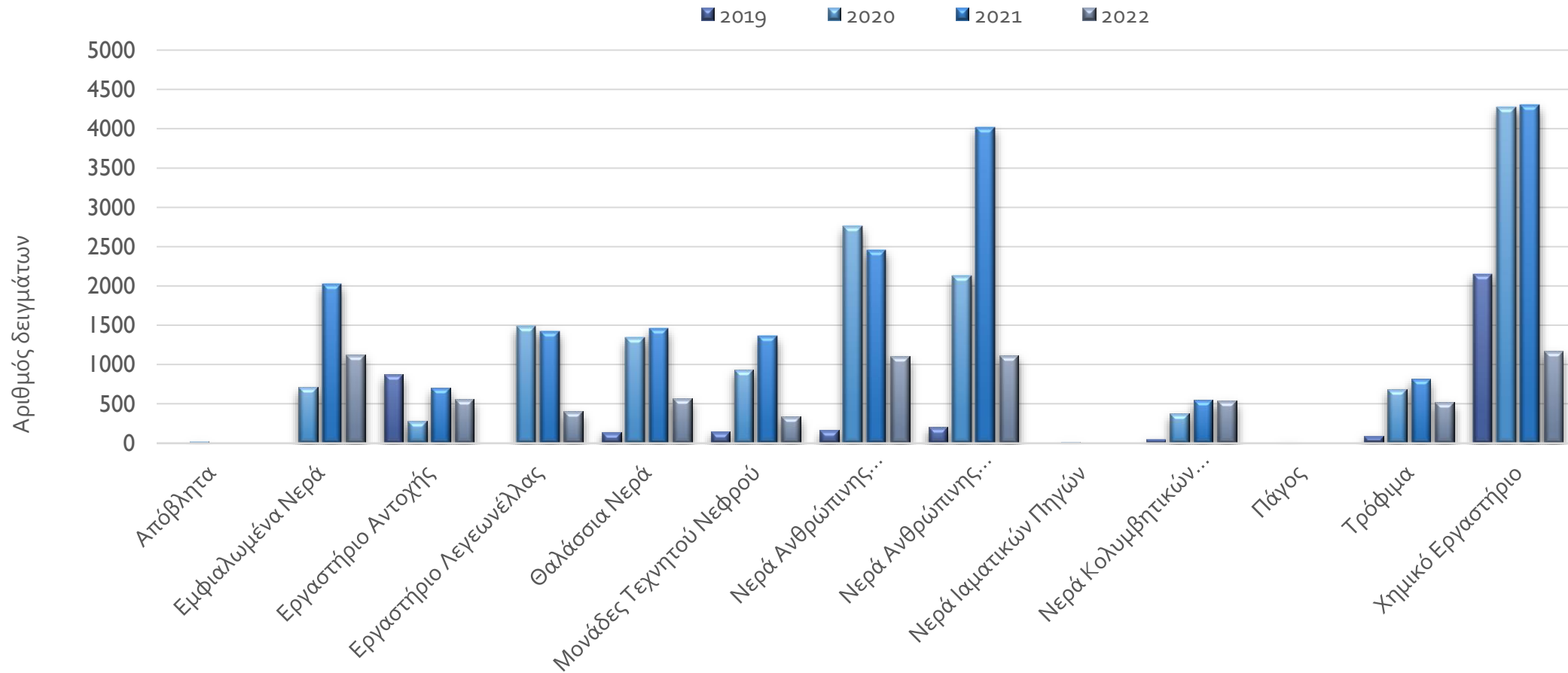
# ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΕΔΥ, 2019-2022 Α ΕΞΑΜΗΝΟ

## Εργαστηριακή δραστηριότητα (2019-2022α)



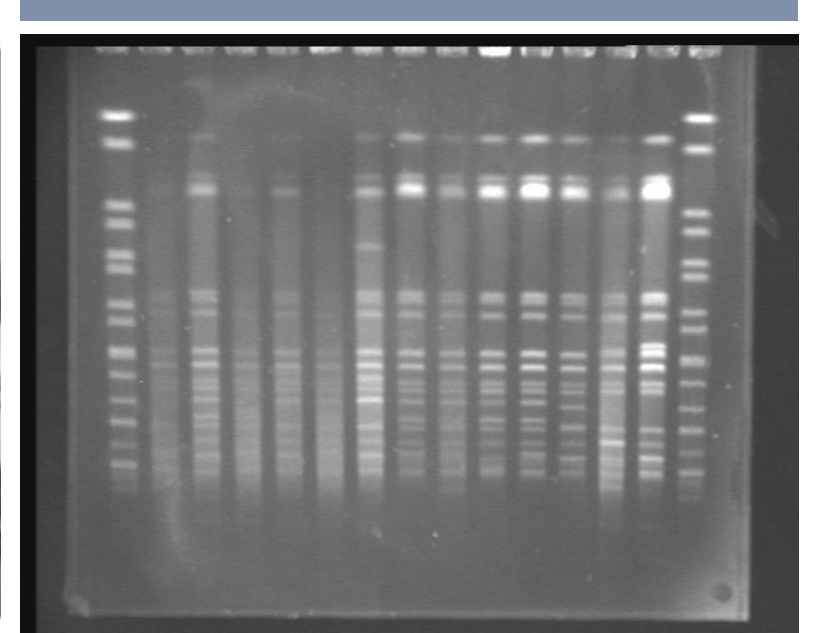
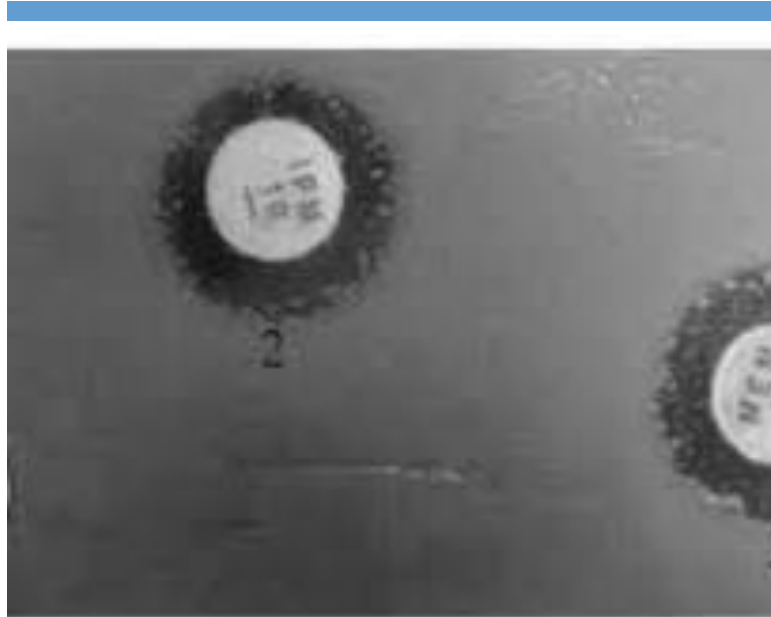
# ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΕΔΥ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 2019-2022 Α ΕΞΑΜΗΝΟ

## Εργαστηριακή δραστηριότητα



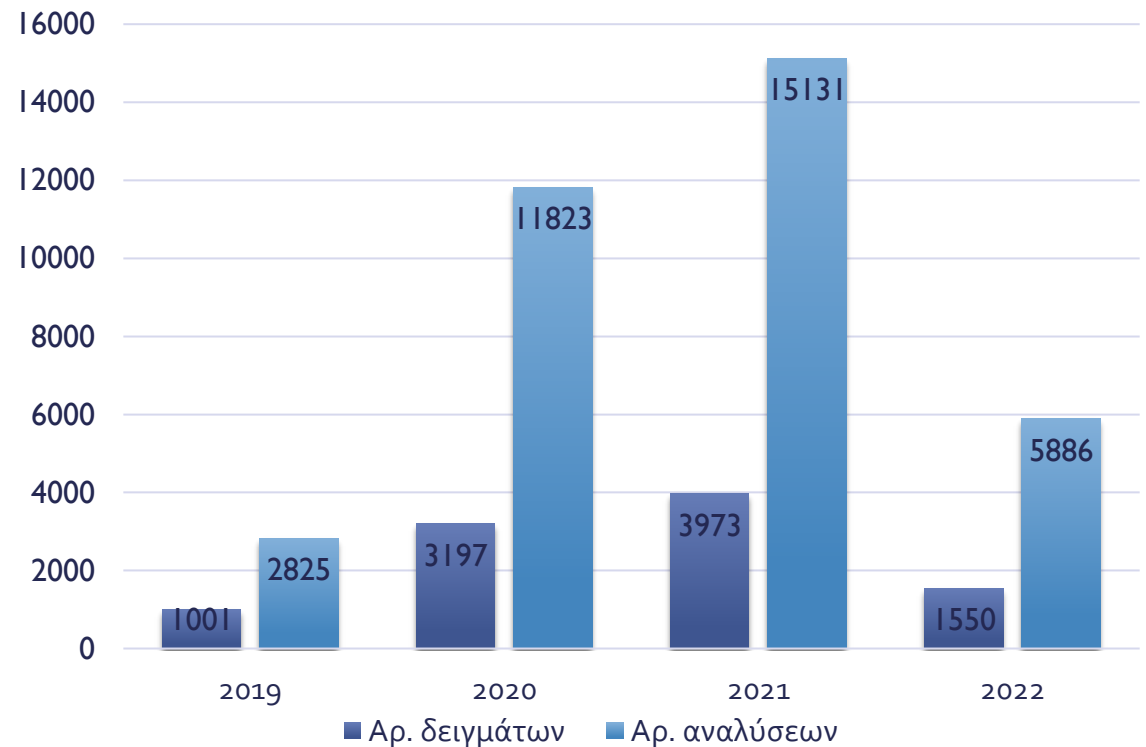
## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΚΑΙ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

- Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη διερεύνηση της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά
- Έλεγχος ευαισθησίας στα αντιβιοτικά σε Gram (-) βακτήρια
  - Μέθοδος της διάχυσης δίσκων (Kirby-Bauer)
  - Μέθοδος μικροαραιώσεων σε ζυμό
  - Φαινοτυπικές δοκιμασίες παραγωγής διαφόρων β-λακταμασών
    - ESBLs, AmpCs, καρβαπενεμάσες τάξης A και B
- Ανίχνευση μηχανισμών αντοχής & γονιδίων αντοχής σε β-λακτάμες με PCR
- Εργαστηριακή διερεύνηση επιδημιών νοσοκομειακών λοιμώξεων



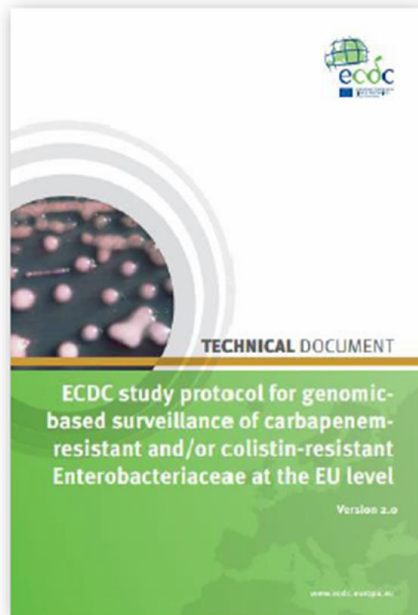
# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΚΑΙ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ-ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ 2019- Α ΕΞΑΜΗΝΟ 2022

- Έλεγχος ευαισθησίας στα αντιβιοτικά σε Gram (-) βακτήρια
- Φαινοτυπικές δοκιμασίες παραγωγής καρβαπενεμασών τάξης A και B
- Ανίχνευση μηχανισμών αντοχής & γονιδίων αντοχής σε β-λακτάμες με PCR



# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΚΑΙ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ-ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

## Changes in the survey protocol – v2.0



1. Inclusion of isolates from screening samples allowed
2. Collection of colistin-resistant isolates is optional
3. Addition of ceftazidime-avibactam to the AST panel

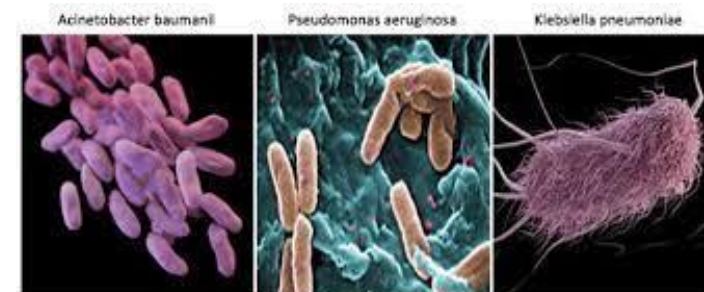
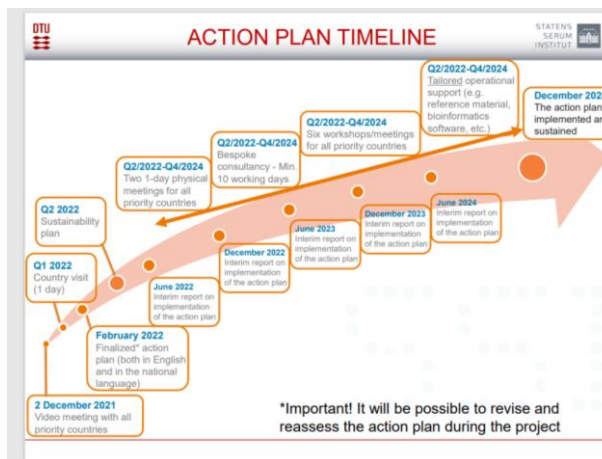
- Το εργαστήριο αποτέλεσε το Εθνικό συντονιστικό εργαστήριο της ελληνικής συμμετοχής στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα επιτήρησης σε γενετικό επίπεδο των ανθεκτικών σε καρβαπενέμες ή/και κολιστίνη Εντεροβακτηριακών του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόληψης Νοσημάτων
  - Genomic-based surveillance of carbapenem-resistant and colistin-resistant Enterobacteriaceae at the EU level - (EURGen-Net, 2019-2020). Στους ρόλους περιλαμβάνονταν:
- κεντρικός συντονισμός της ροής εργασίας σε εθνικό επίπεδο (επικοινωνία τόσο με τα νοσοκομεία όσο και με το ECDC)
- επιλογή των νοσοκομείων [15 νοσοκομεία αντιπροσωπευτικά των 13 NUTS-2 (Nomenclature of Territorial Units for Statistics) της χώρας]
- τελική συλλογή των στελεχών
  - 313 στελέχη συνοδευόμενα από τα επιδημιολογικά τους δεδομένα
  - καταγραφή σε ειδική πλατφόρμα
- τη μελέτη αντοχής με την πρότυπη μέθοδο μικροαραιώσεων σε ζυμό και των μηχανισμών αντοχής σε καρβαπενέμες/κολιστίνη
  - 1129 αναλύσεις (φαινοτυπικές και μοριακές)
- την αποστολή των στελεχών στο ECDC για περαιτέρω έλεγχο με Whole genome sequencing (WGS).





VIDEO MEETING

### EURGEN-REFLABCAP INTRODUCTION TO THE ACTION PLAN FOR PRIORITY COUNTRIES



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ  
ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΚΑΙ  
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
EURGEN-REFLABCAP  
ΤΟΥ ECDC (2021-2024)**



Το εργαστήριο επιλέχθηκε  
για τη συμμετοχή της  
χώρας σε 4ετές  
πρόγραμμα για την  
ενδυνάμωση των Εθνικών  
Εργαστηρίων Αναφοράς



Στην ανίχνευση και τον  
φαινοτυπικό & γονοτυπικό  
(με whole genome  
sequencing)  
χαρακτηρισμό των  
καρβαπενέμη ή/και  
κολιστίνη ανθεκτικών  
**Enterobacterales**



Και 2 επιπρόσθετων  
ανθεκτικών στα  
αντιβιοτικά παθογόνων  
αιτίων  
ενδοноσοκομειακών  
λοιμώξεων  
**A.baumannii**  
**P.aeruginosa**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΚΑΙ  
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ –  
**C.DIFFICILE HOSPITAL ASSOCIATED INFECTIONS**

1<sup>ο</sup>  
εξάμηνο  
ΤΟΥ 2022

Το εργαστήριο οργάνωσε και συντόνισε την ελληνική συμμετοχή σε πρόγραμμα του ECDC για τη γονιδιωματική ανάλυση στελεχών *C.difficile*

Πρόσκληση σε 4 νοσοκομεία

Γεωγραφική εκπροσώπηση χώρας

- Παραλαβή 24 καλλιεργημάτων *Clostridioides difficile*
- Απομόνωση γενετικού υλικού υψηλής καθαρότητας
- Αποστολή στο εργαστήριο EUROFINS για whole genome sequencing
- Βιοπληροφορική ανάλυση των δεδομένων
- Δημιουργία βάσης για έναρξη γονιδιωματικής επιτήρησης *C.difficile* σε εθνικό επίπεδο

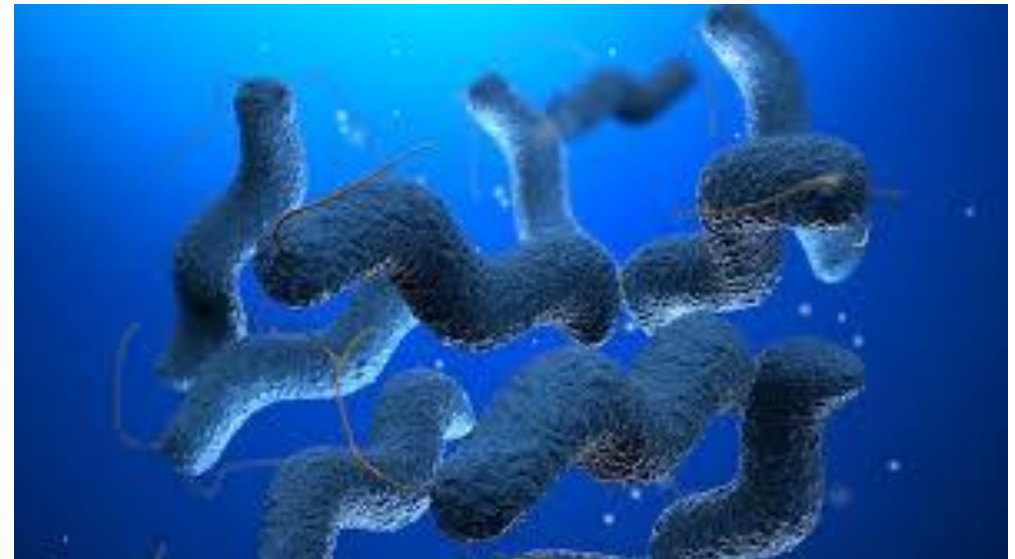


Source: CDC  
Study protocol for whole genome sequencing of *Clostridioides difficile* isolates from EU/EEA hospitals, 2022 (ECDC CDI WGS, 2022). Protocol version 1.1. Stockholm: ECDC; 2022.

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ & FWDAMR-REFLABCAP

- Το εργαστήριο επιλέχθηκε ως το εργαστήριο αναφοράς για τη συμμετοχή της χώρας σε 4ετές πρόγραμμα
- FWDAMR-RefLabCapnetwork (EU-ECDC-SSI)
- Εργαστηριακή επιτήρηση και μελέτη αντοχής στελεχών *Campylobacter* spp. στα αντιβιοτικά
- Έναρξη αποστολής καλλιεργημάτων *Campylobacter* spp από νοσοκομεία
  - Παραλαβή 27 καλλιεργημάτων Μάιος-Ιούνιος 2022
  - Διενέργεια 162 αναλύσεων
- Εφαρμογή κοινών ευρωπαϊκών πρωτοκόλλων για
  - ταυτοποίηση με την μέθοδο της pcr
  - έλεγχο μικροβιακής αντοχής στα προτεινόμενα αντιβιοτικά
  - τυποποίηση με Whole Genome Sequencing (προσεχώς)

ΦΕΚ16866/ Τεύχος Β' 1665/07.04.2022: η λοίμωξη από καμπυλοβακτηρίδιο θεωρείται πλέον υποχρεωτικώς δηλούμενο νόσημα



# ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ – WHONET-GREECE



**WHOnet Greece**  
AMR Surveillance Network

- Το δίκτυο επιτήρησης της μικροβιακής αντοχής WHONET-GREECE ξεκίνησε τη λειτουργία του το 1996 με πρωτοβουλία του καθ Αλκιβιάδη Βατόπουλου και μετράει πλέον **26 χρόνια αδιάλειπτης λειτουργίας**.
- Στηρίζεται στην αξιοποίηση των δεδομένων **ρουτίνας** του μικροβιολογικού εργαστηρίου, έχοντας μηδαμινό αποτύπωμα στους πόρους του νοσοκομείου.
- Το διάστημα 1/1/2021-30/6/2022 έγινε συλλογή, έλεγχος και ανάλυση **138** αρχείων από **45**, στην πλειοψηφία τους τριτοβάθμια, δημόσια νοσοκομεία από όλη την Ελλάδα.
- Τα αρχεία αυτά περιλαμβάνουν τα αποτελέσματα από τον καθημερινό έλεγχο ευαισθησίας **~210.550** θετικών δειγμάτων από **~124.750** ασθενείς, τόσο από τις επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία (31,2%), όσο και από τις νοσηλείες (58,4% κλινικές & 10,4% μονάδες εντατικής θεραπείας)
- Το δίκτυο WHONET-GREECE αποδίδει τα **αποτελέσματα** της ανάλυσης των δεδομένων που συλλέγονται στα παρακάτω επίπεδα:
  - **νοσοκομείου**, με την αποστολή μιας συνοπτικής, συγκριτικής ανάλυσης,
  - **εθνικό**, με την ανάρτηση συγκεντρωτικών πινάκων στην ιστοσελίδα του προγράμματος (<http://www.mednet.gr/whonet>),
  - **διεθνές**, εκπροσωπώντας τη χώρα τόσο στο ευρωπαϊκό (EARS-net του ECDC), όσο και το παγκόσμιο (GLASS του WHO) σύστημα επιτήρησης της μικροβιακής αντοχής

# ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ [NUTS\*-I]

\*NOMENCLATURE OF TERRITORIAL UNITS FOR STATISTICS



[EL5] Βόρεια Ελλάδα  
12 νοσοκομεία  
5082 κλίνες

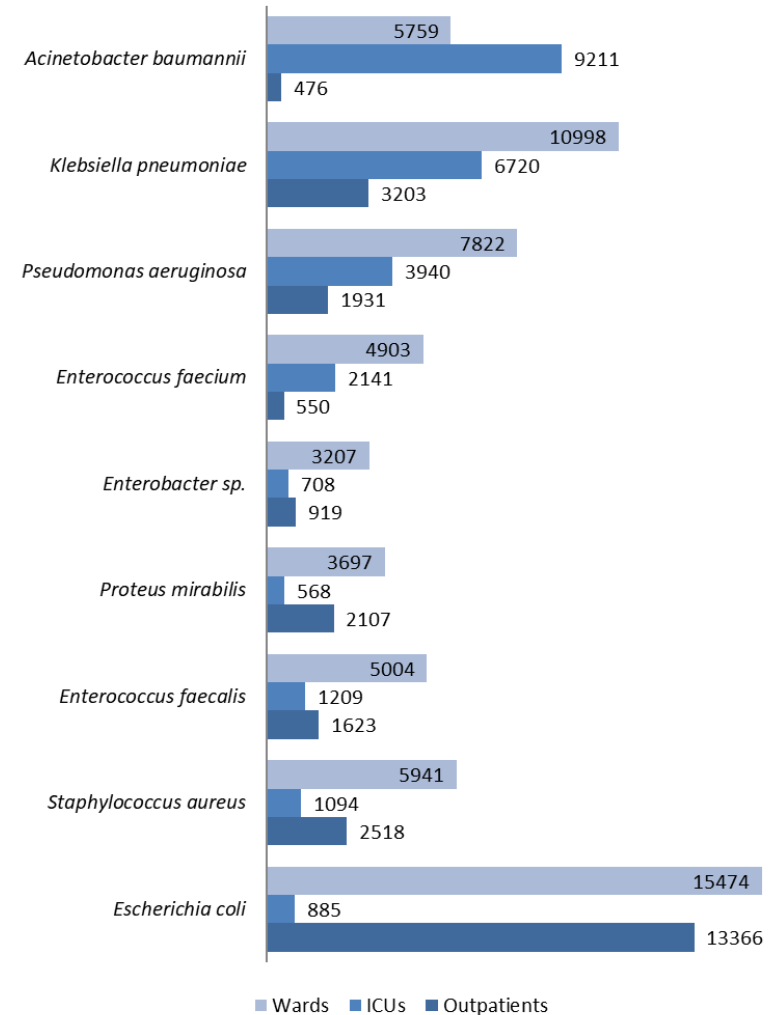
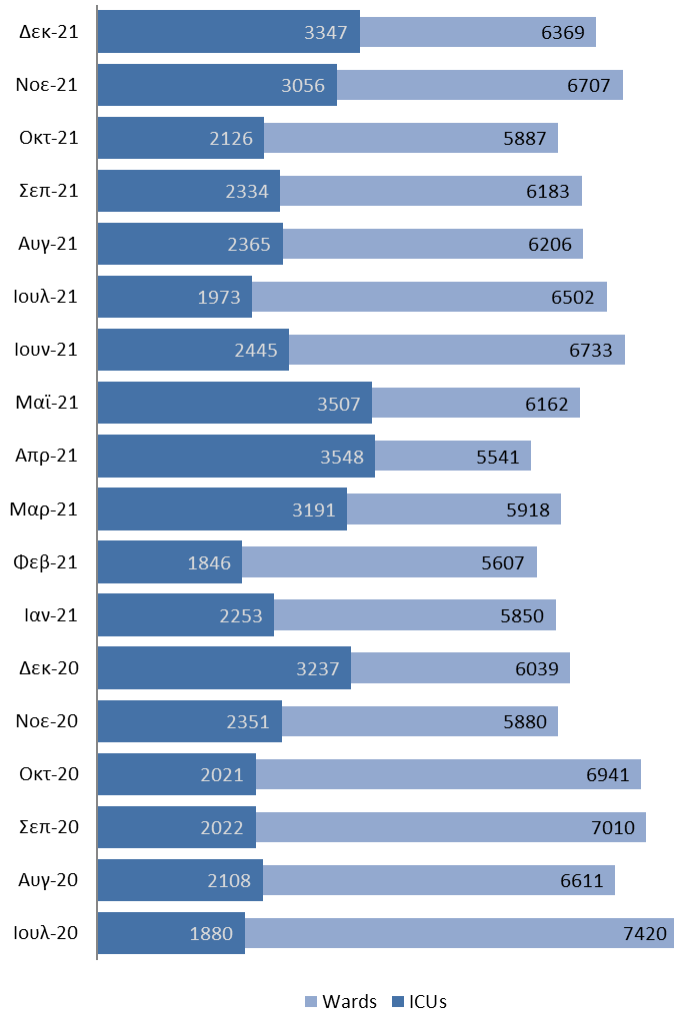
[EL6] Κεντρική Ελλάδα  
10 νοσοκομεία  
4235 κλίνες

[EL3] Αττική  
20 νοσοκομεία  
8470 κλίνες

[EL4] Νησιά Αιγαίου, Κρήτη  
3 νοσοκομεία  
1270 κλίνες

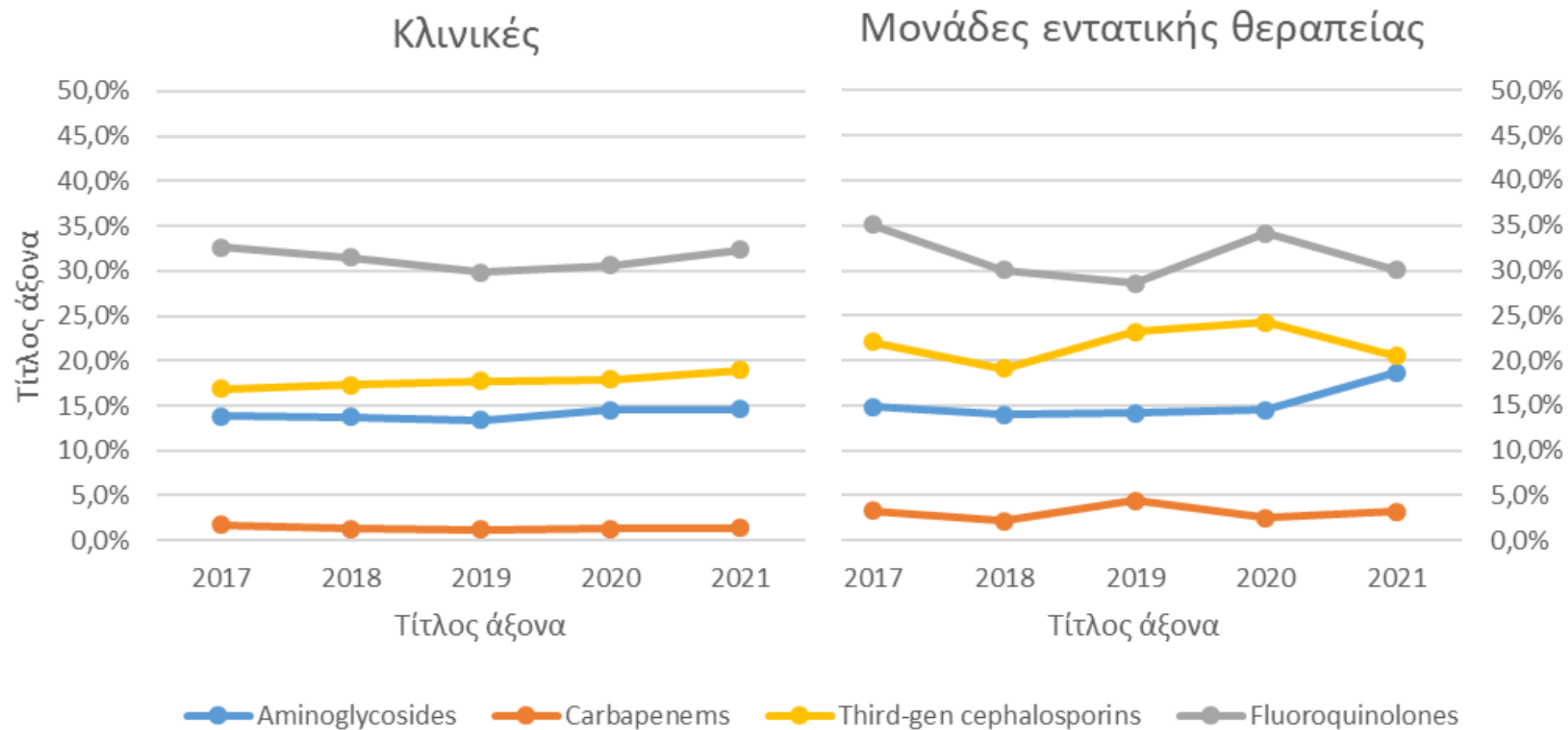
# ΑΡ. ΣΤΕΛΕΧΩΝ / ΜΗΝΑ / ΤΥΠΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ

# ΒΑΣΙΚΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑ / ΤΥΠΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ



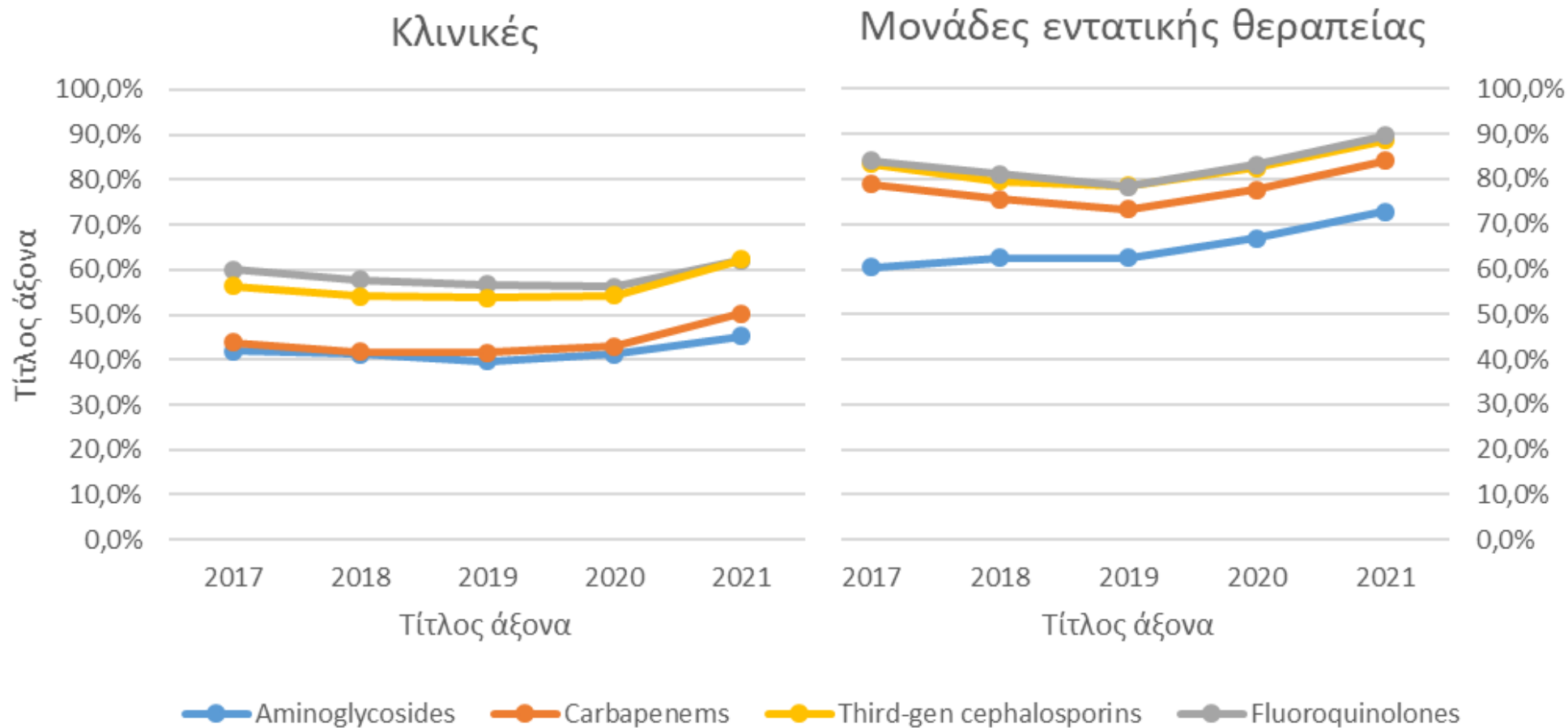
# ESCHERICHIA COLI

ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ (2017-2021)



# ΚΛΕΒΣΙΕΛΛΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΕ

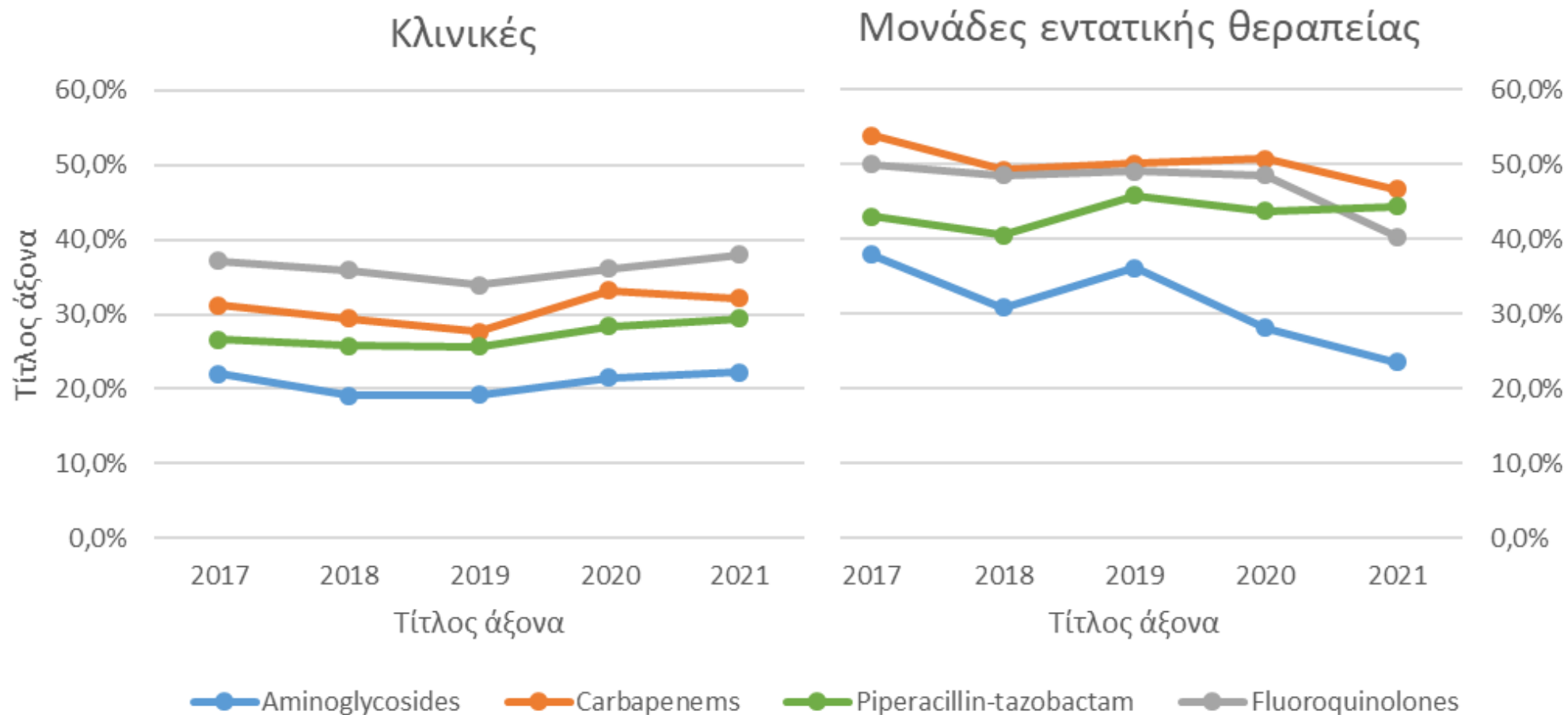
ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ (2017-2021)





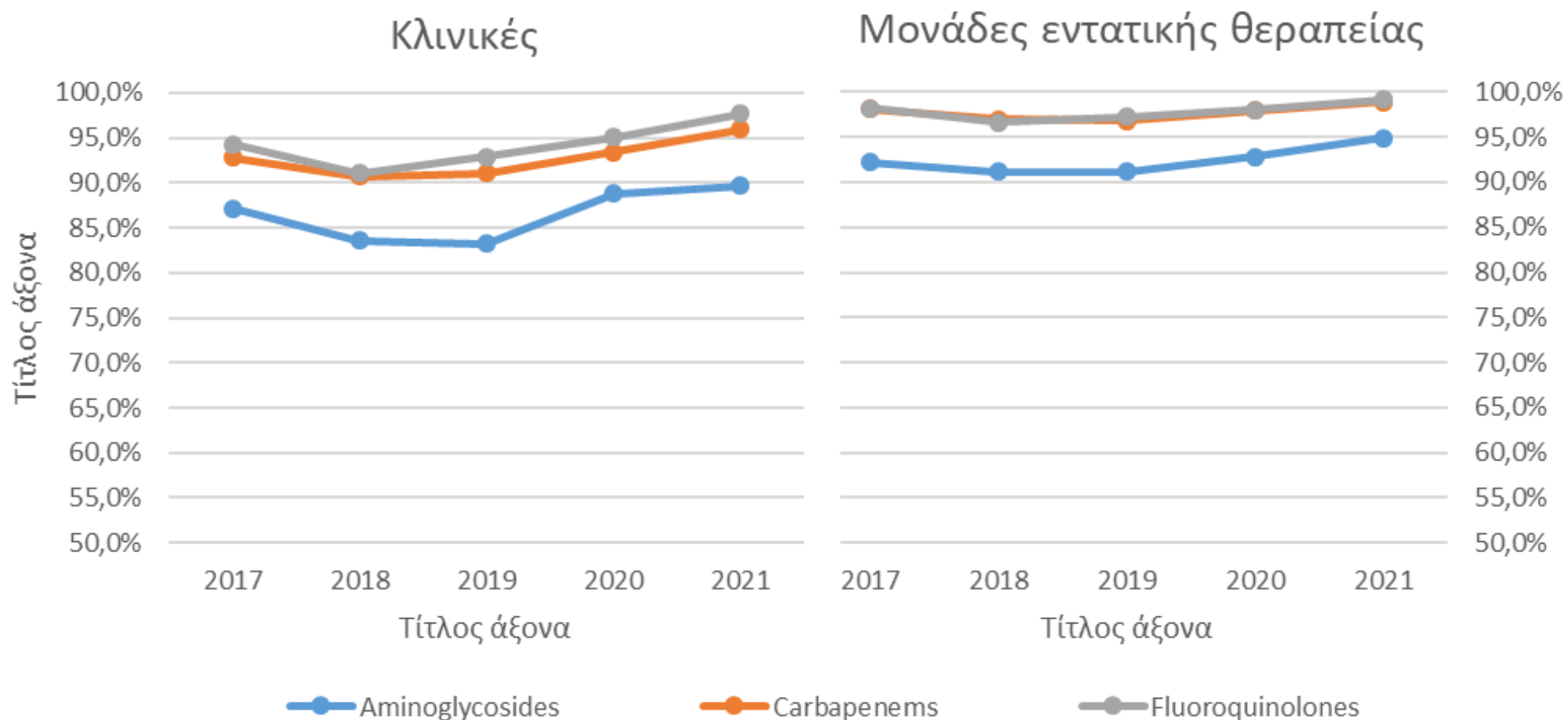
# PSEUDOMONAS AERUGINOSA

ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ (2017-2021)



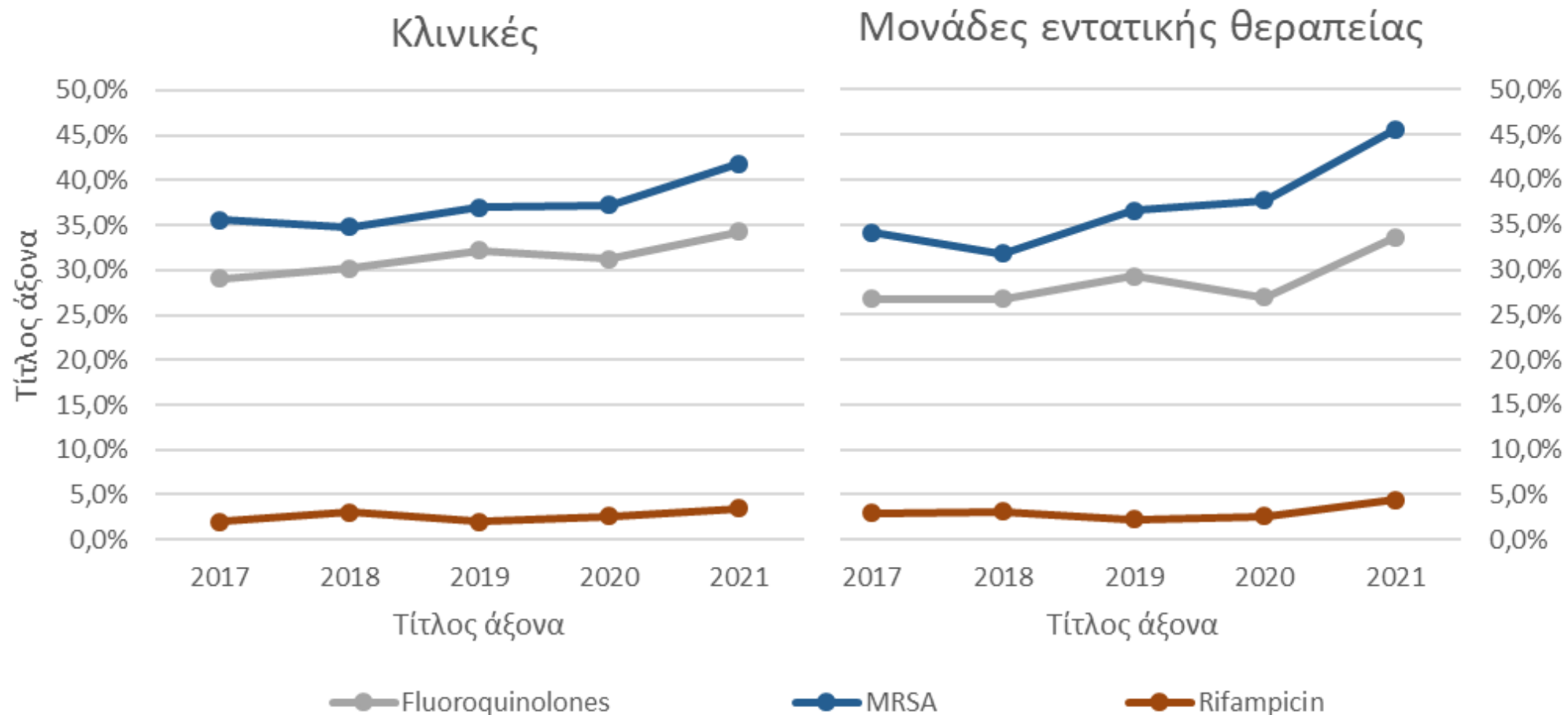
# ACINETOBACTER BAUMANNII

ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ (2017-2021)



# STAPHYLOCOCCUS AUREUS

ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ (2017-2021)



# ΜΕΛΛΟΝ

- **Ένταξη νέων νοσοκομείων** αυξάνοντας ακόμα περισσότερο την ήδη υψηλή (~70%) αντιπροσωπευτικότητα των δεδομένων του δικτύου
- Αντικατάσταση του παρόντος στατικού ιστότοπου του δικτύου με **διαδραστική πλατφόρμα** με δυνατότητες όπως
  - τη **δυναμική δημιουργία αναλύσεων** και αποτύπωση των αποτελεσμάτων με πολλαπλούς τρόπους (πίνακας, διάγραμμα, χάρτης),
  - ξεχωριστό, ασφαλές περιβάλλον για τους εκπροσώπους των εργαστηρίων που συμμετέχουν στο δίκτυο για
    - διαχείριση του προφίλ του εργαστηρίου, ανέβασμα των δεδομένων, διαμοιρασμό αποτελεσμάτων που αφορούν το εργαστήριο, αμφίδρομη επικοινωνία με τους διαχειριστές του δικτύου επιτήρησης
  - ειδικά διαμορφωμένο φόρουμ για τη συζήτηση θεμάτων σχετιζόμενα με το δίκτυο επιτήρησης και τη μικροβιακή αντοχή
  - εφαρμογή e-learning για απομακρυσμένη εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας
- χρήση **προχωρημένων μεθόδων στατιστικής ανάλυσης** για περαιτέρω αξιοποίηση του μεγάλου όγκου δεδομένων του δικτύου
- επέκταση της επιτήρησης και στην **κοινότητα** που αποτελεί μια σημαντική πηγή αντοχής

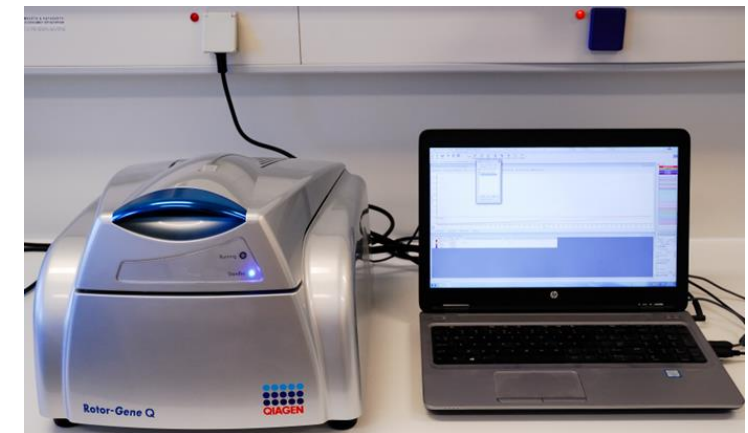
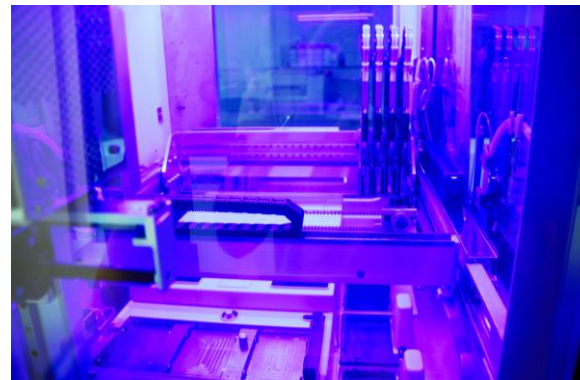
## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ

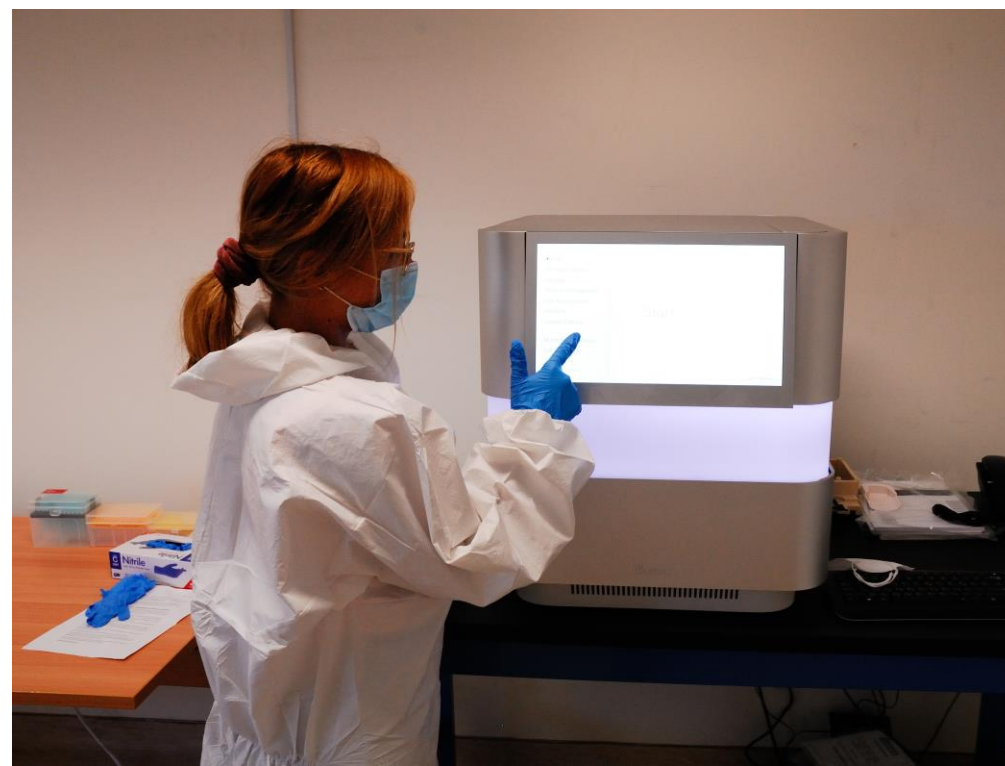
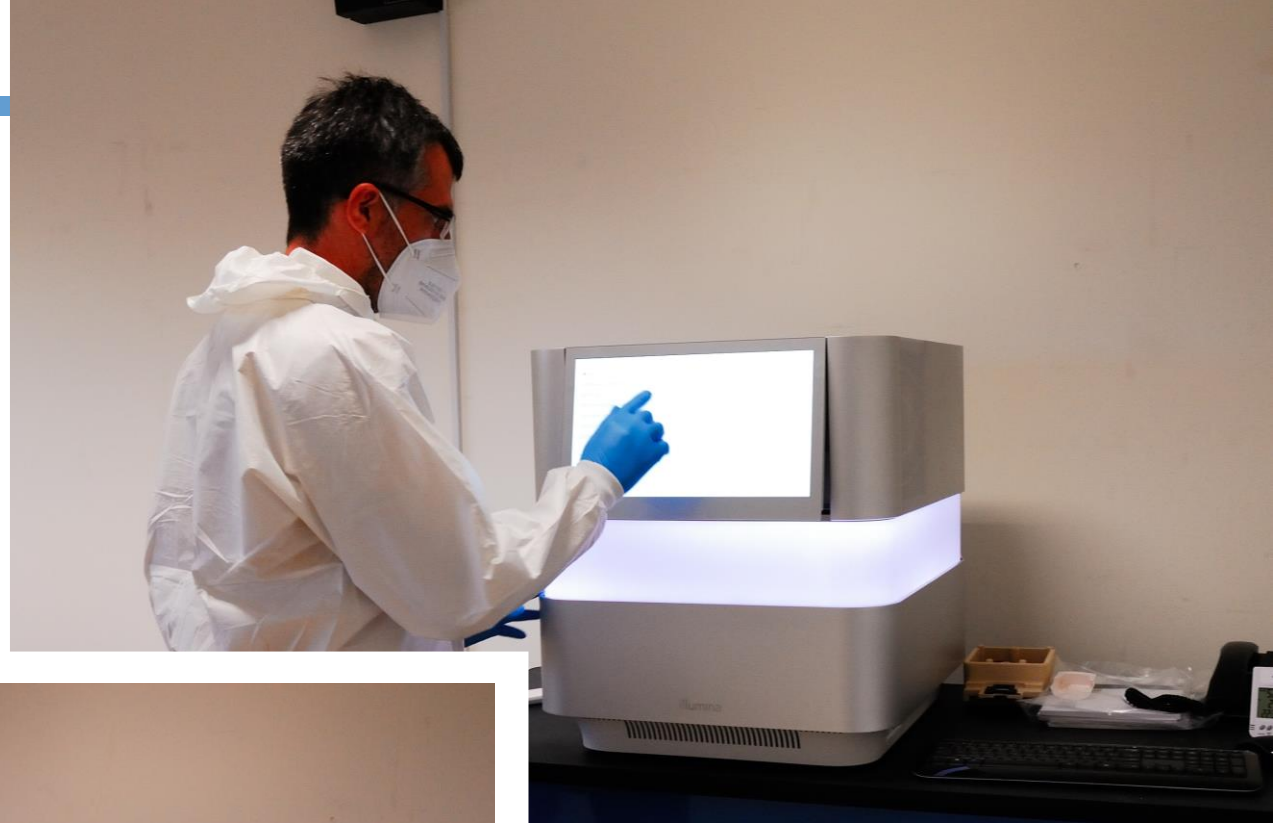
- Μοριακή ανίχνευση SARS-CoV-2
- Συνδρομική διάγνωση με multiplex PCR για 23 παθογόνα αναπνευστικού
- Συνδρομική διάγνωση με multiplex PCR για 22 παθογόνα γαστρεντερικού
- Διάγνωση *Corynebacterium* spp, ταυτοποίηση *C. diphtheriae* ή *C. ulcerans* και ανίχνευση του γονιδίου της διφθεριτικής τοξίνης
- Διάγνωση Orthoroxviruses
  - monkeypox



# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ & COVID-19

- Το εργαστήριο ξεκίνησε να λειτουργεί τον Ιούλιο του 2020 ως ένα από τα επίσημα εργαστήρια της χώρας για τη μοριακή διάγνωση και παρακολούθηση της πανδημίας COVID-19
- Το διάστημα 7/7/2020-24/6/ 2022 ελέγχθηκαν **176.526** κλινικά δείγματα
- Εφαρμογή σε ρουτίνα pre-screening σε όλα τα δείγματα από 1-1-2021, για
  - Variants of Concern-VOC
  - Variants of Interest-VOI





# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ & COVID-19

## Διάγνωση

- 5<sup>ο</sup> δημοτικό πολυδύναμο Ιατρείο
- Δειγματοληψίες συνεργείων Περιφέρειας Αττικής
- Κατ' οίκον δειγματοληψίες
  - KOMY

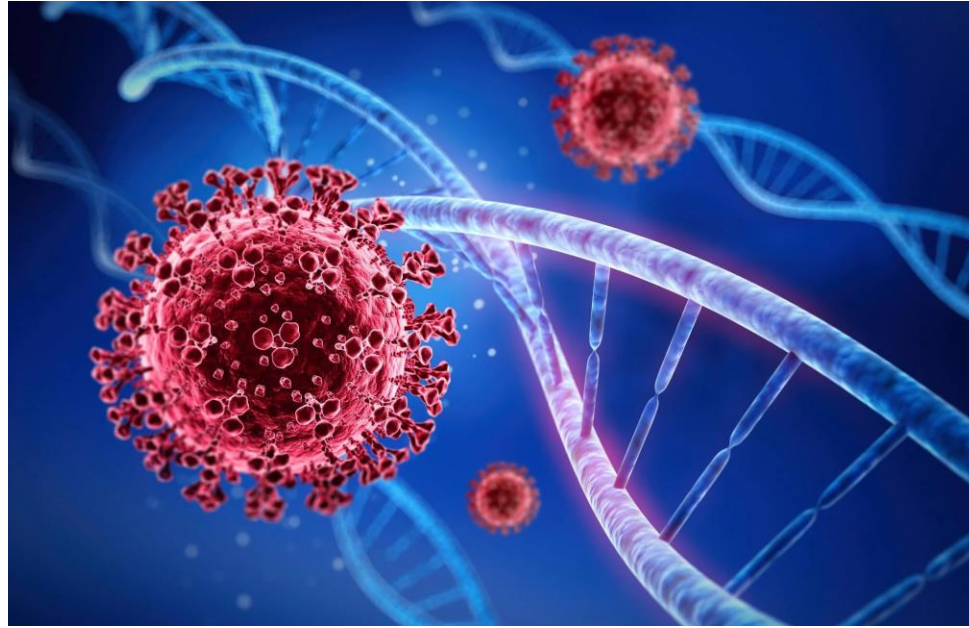
## Προ-συμπτωματικός έλεγχος

- Δράσεις KOMY
  - Δομές φιλοξενίας προσφύγων
  - Μονάδες Φροντίδας Ηλικιωμένων
  - Δομές που σχετίζονται με παιδιά και εφήβους
    - Χαμόγελο του παιδιού
    - Ξενώνες Φιλοξενίας Εφήβων
    - Ξενώνες Φιλοξενίας Ανηλίκων Δομές Ασυνόδευτων Παιδιών
  - Ιχνηλατήσεις επαφών

## Επιτήρηση

- Δράσεις KOMY
  - Μαζικές δειγματοληψίες πληθυσμού
  - Σταθερά σημεία ελέγχου
  - Drive through
- Γονιδιωματική επιτήρηση του ιού SARS-CoV-2

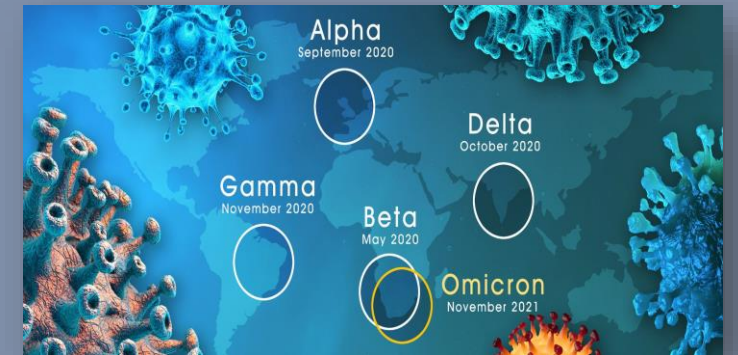




## ΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ SARS-COV-2 ΜΕ WHOLE GENOME SEQUENCING (WGS)

Προσδιορισμός της  
γενωμικής αλληλουχίας  
του ιού SARS-CoV-2

- πλατφόρμα  
αλληλούχησης  
NextSeq 2000 της  
Illumina®



# ΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ SARS-COV-2

Στις αρχές του 2022 το ΚΕΔΥ απέκτησε το εξοπλισμό και διαθέτει πλέον την τεχνογνωσία για

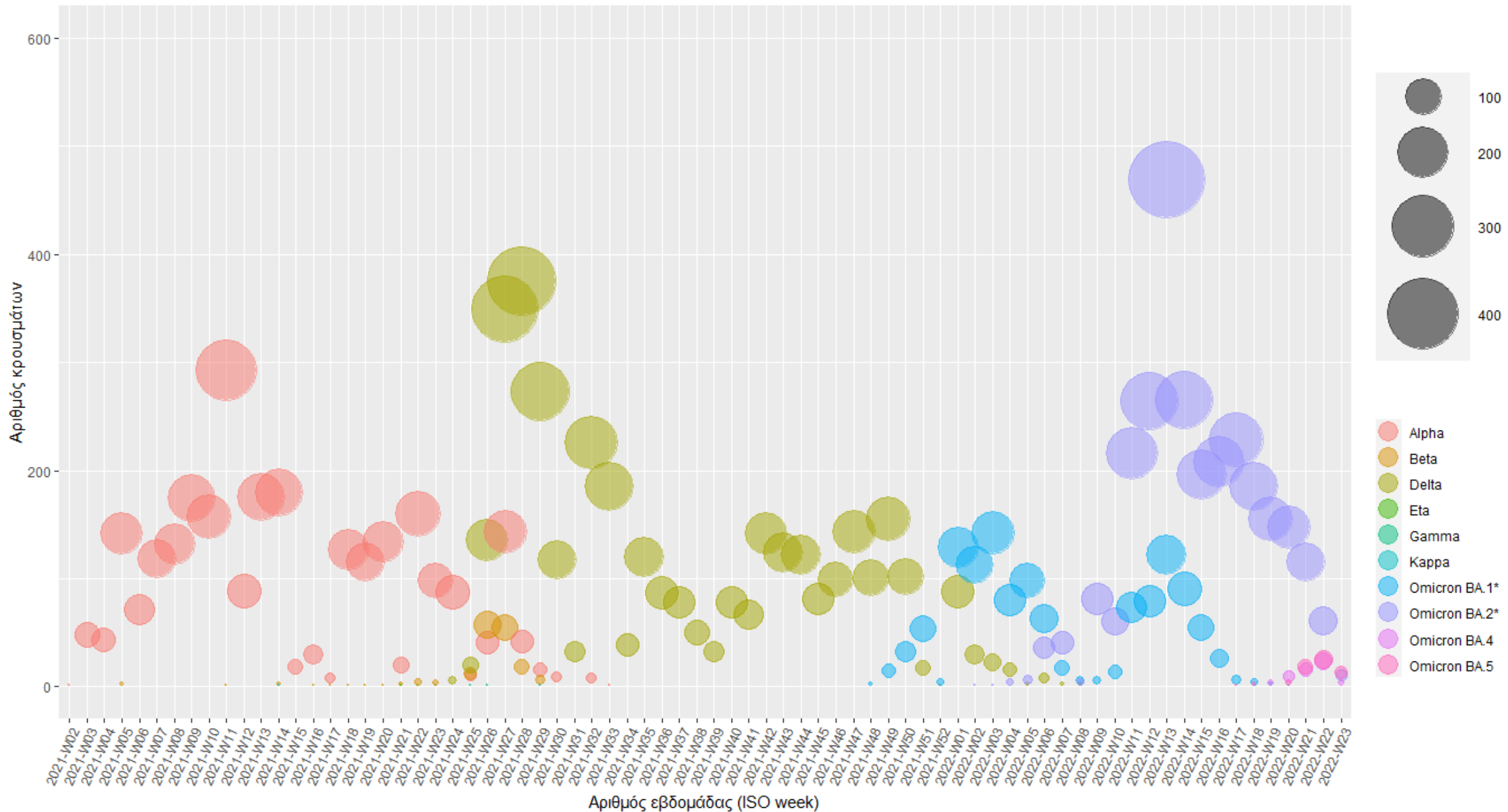
- την πλήρη αλληλούχηση του SARS-CoV-2
- τον προσδιορισμό της γενεαλογίας (lineage) των στελεχών του ιού που κυκλοφορούν στην επικράτεια,

συμβάλλοντας στην έγκαιρη ανίχνευση των VOC/VOI και στον καθορισμό πολιτικών υγείας

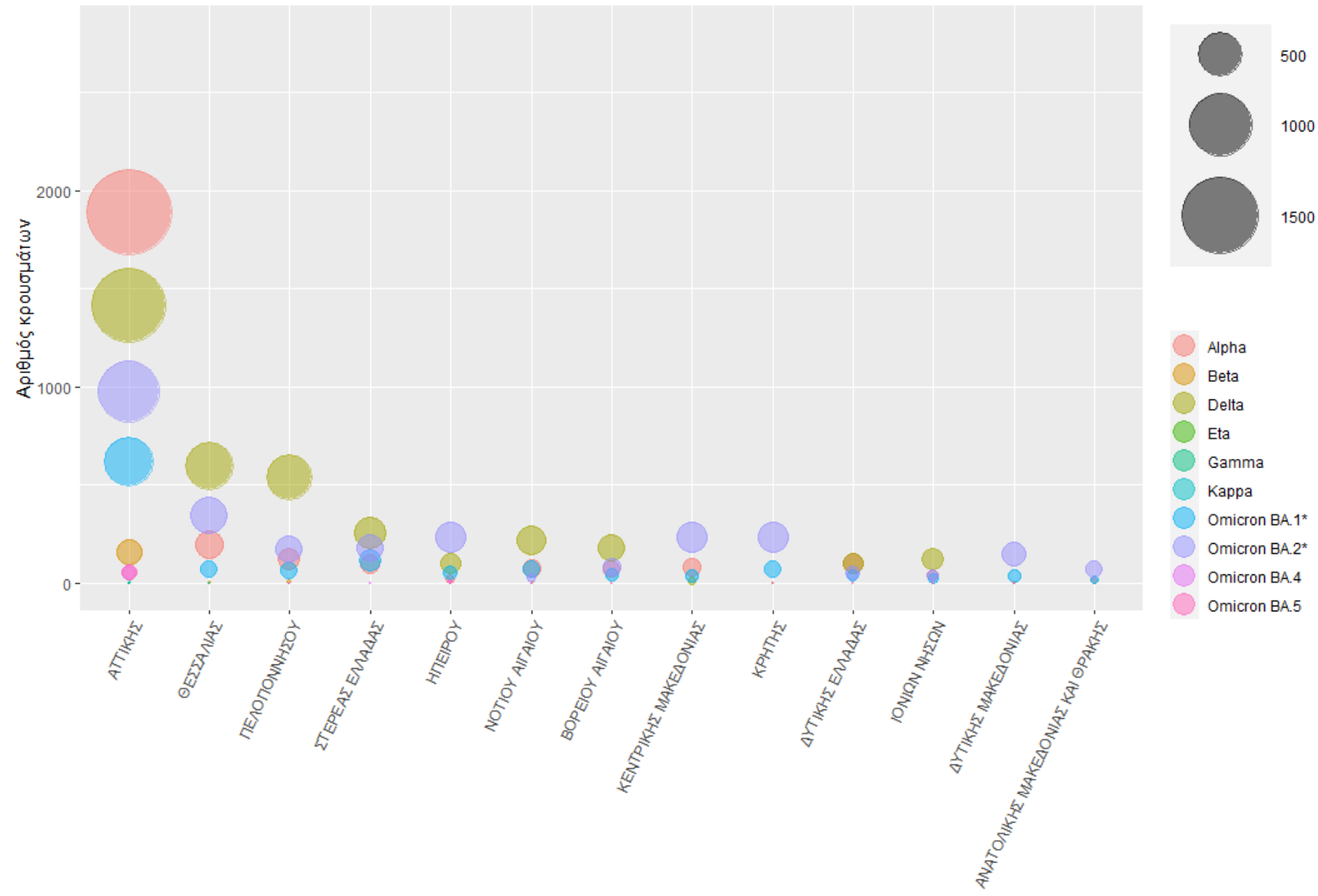
ΚΕΔΥ: Συντονισμός δικτύου εργαστηρίων γονιδιωματικής επιτήρησης του SARS-CoV-2

- **12.189** δείγματα SARS-CoV-2 που διαγνώστηκαν στο ΚΕΔΥ ελέγχθηκαν με WGS
  - 5490 από ΙΙΒΕΑΑ
  - 4482 από Eurofins/ECDC
  - **2089** από ΚΕΔΥ (έναρξη Ιανουάριος 2022)

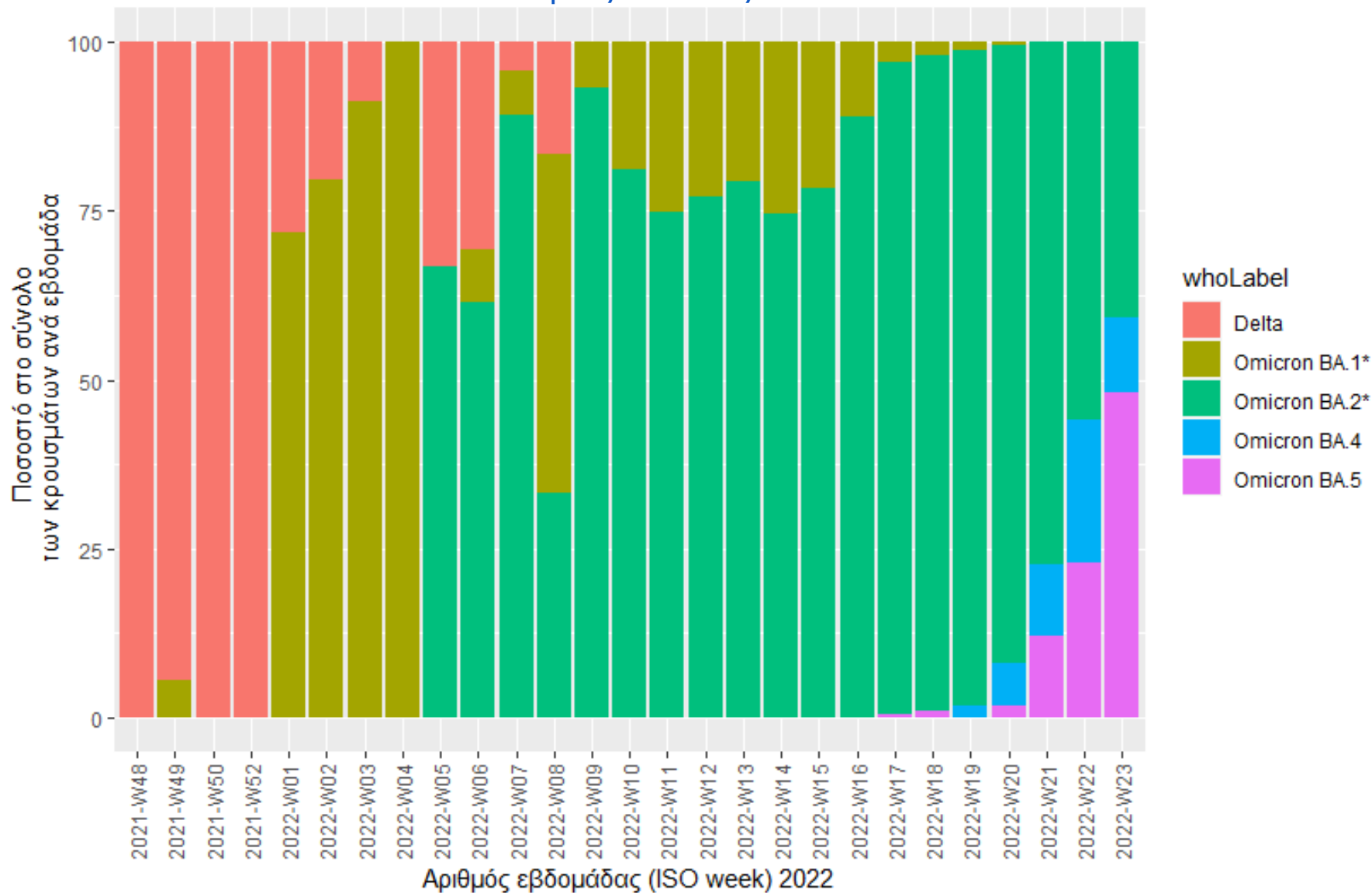
# Αποτελέσματα γονιδιωματικής ανάλυσης δειγμάτων του ΚΕΔΥ ανά ISO week, Ιανουάριος 2021-μέσα Ιουνίου 2022



# Αποτελέσματα γονιδιωματικής ανάλυσης δειγμάτων του ΚΕΔΥ ανά προέλευση δείγματος, Ιανουάριος 2021-μέσα Ιουνίου 2022



## Σχετική συχνότητα των παραλλαγών του SARS-CoV-2 που ανιχνεύθηκαν στο ΚΕΔΥ με wgs Ιανουάριος – Ιούνιος 2022



# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ WGS

Σε πλήρη λειτουργία από 10-1-2022

Βοηθητικός εξοπλισμός

- Nucleic acid quantitators
  - Qubit fluorometer dsDNA HS Assay kit (Thermo Fisher)
  - Nanodrop fluorometer
- Nucleic acid quality analyzers
  - Qiagen QIAxcel Advanced
- Thermocyclers
  - Qiagen Qiamplifier 96
- Pipettors
  - Dedicated multi- and single-channel pipets

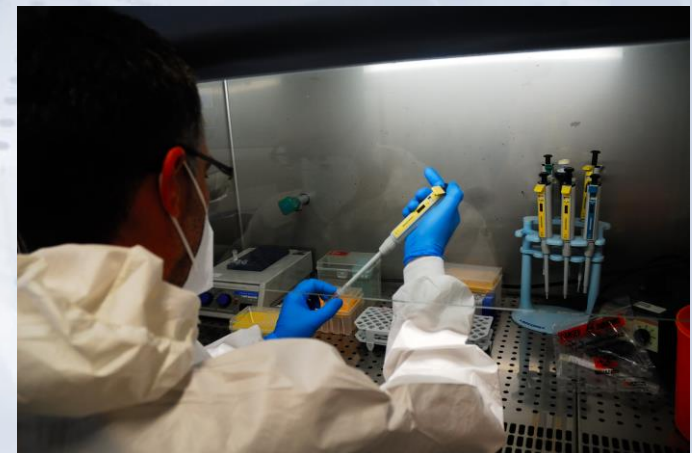
Αλληλουχητής

- NextSeq 2000(Illumina)

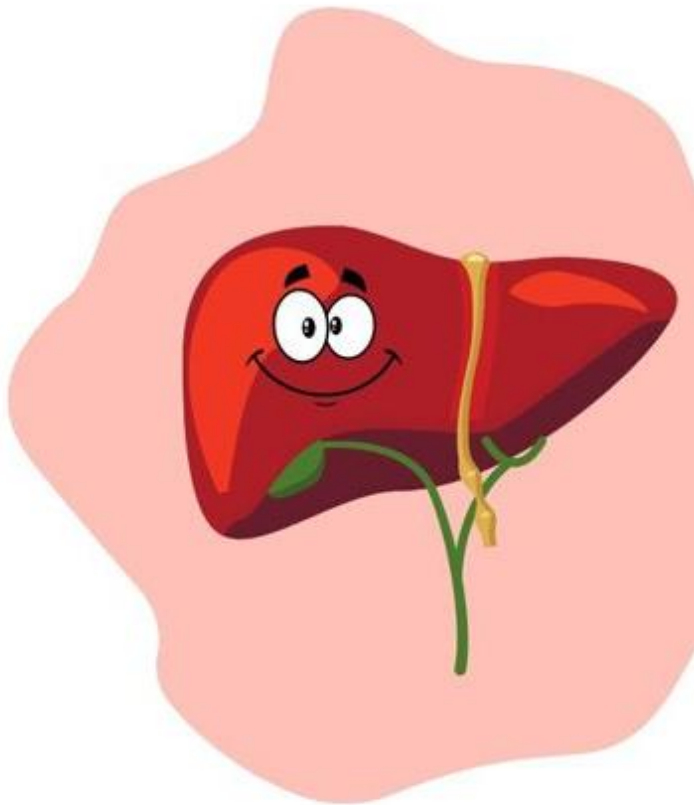


# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ & MONKEYPOX VIRUS

- Πρόσφατα το ΚΕΔΥ ανταποκρίθηκε έγκαιρα στην ανάγκη εργαστηριακής διάγνωσης των ιών non-variola Orthoroxviruses, στους οποίους ανήκει και ο ιός monkeypox
- Η ταυτόχρονη ποιοτική ανίχνευση και διαφοροποίηση των ειδών variola virus (VARV) vs non-variola virus (OPXV) του γένους Orthoroxvirus πραγματοποιείται με την μεθοδολογία Real Time PCR χρησιμοποιώντας εμπορικά διαθέσιμο kit.
- Από τις 02/06/2022 έχουν ελεγχθεί
  - 16 ύποπτα δείγματα από διάφορα νοσοκομεία της Αττικής
    - 6 έχουν βρεθεί θετικά για non-variola virus
    - επιβεβαιώθηκαν ως monkeypox clade Western Africa
- Από 04/07/2022 διενεργείται monkeypox-specific PCR με την μεθοδολογία Real Time PCR χρησιμοποιώντας εμπορικά διαθέσιμο kit
  - 45 ύποπτα δείγματα
    - 34 θετικά για monkeypox virus (μέχρι 15/9/2022)



# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ & ΗΠΑΤΙΤΙΔΕΣ ΑΓΝΩΣΤΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ, Ι<sup>ο</sup> ΕΞΑΜΗΝΟ 2022



- Παραλαβή και καταγραφή δειγμάτων (κόπρανο, ούρα, ρινοφαρυγγικό, αίμα, ορός) περιστατικών Οξείας Ηπατίτιδας άγνωστης αιτιολογίας σε παιδιά.
- Συνδρομική διάγνωση με multiplex PCR για τη διάγνωση των 22 συχνότερων αιτιών γαστρεντερίτιδας
  - Το 1ο εξάμηνο 2022 ελέγχθηκαν 22 περιστατικά και πραγματοποιήθηκαν 22 αναλύσεις (FILM ARRAY GI)
- Συνδρομική διάγνωση με multiplex PCR για τη διάγνωση 20 παθογόνων του αναπνευστικού συγχρόνως (SARS-CoV-2 συμπεριλαμβανομένου)
  - Το 1ο εξάμηνο 2022 ελέγχθηκαν 22 περιστατικά και πραγματοποιήθηκαν 22 αναλύσεις (FILM ARRAY RESPIRATORY).
- Διακίνηση των δειγμάτων (κόπρανο και αίμα) προς το Εργαστήριο Ιολογίας του Παστερ για ανίχνευση ιών ηπατίτιδας (Α-Ε) και των συχνότερων ηπατοτρόπων ιών





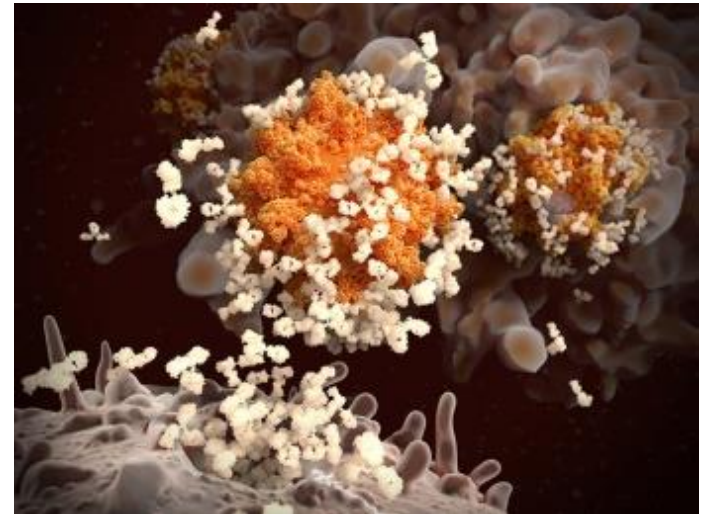
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ

ΟΡΟΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ COVID-19



# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΟΡΟΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

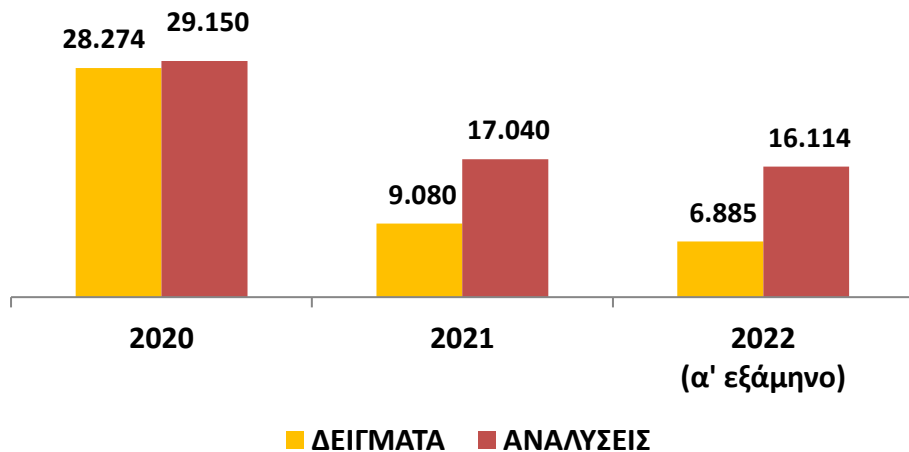
- Ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Ιούνιο του 2020.
- Δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της εργαστηριακής επιτήρησης της πανδημίας COVID – 19 - οροεπιδημιολογική επιτήρηση της νόσου - ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού SARS-CoV-2.
- Αποτελεί από τον Αύγουστο του 2021 το συντονιστικό εργαστήριο του ΕΟΔΥ για το Πανελλήνιο Δικτύου Αντισωμάτων έναντι του SARS-CoV-2.
- Εκπονεί οροεπιδημιολογική μελέτη για την εκτίμηση του επιπέδου ανοσίας του πληθυσμού της Αττικής και των νήσων Βόρειου & Νότιου Αιγαίου ανιχνεύοντας αντισώματα έναντι του ιού.
- Πραγματοποιεί ανίχνευση IgG αντισωμάτων έναντι του Νουκλεοκαψιδίου (N) & της S1 της ακιδικής πρωτεΐνης (Spike) του ιού SARS-CoV-2.
- Πραγματοποιείται, από τον Φεβρουάριο του 2022, σε επιλεγμένο δείγμα πληθυσμού:
  - Ανίχνευση εξουδετερωτικών αντισωμάτων έναντι του SARS-CoV-2.
  - Έλεγχος της κυτταρικής ανοσίας στον SARS-CoV-2.



Antibodies responding to SARS-CoV-2 particles (illustration). Researchers are investigating heightened immune responses in people who are vaccinated after recovering from COVID-19. Credit: Juan Gavarró/Science Photo Library



# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ & ΠΑΝΔΗΜΙΑ COVID-19



Το Εργαστήριο Ανοσολογίας στα δύο χρόνια ζωής του έχει αναλύσει **44.239** κλινικά δείγματα σε **62.304** αναλύσεις.

**2020:** Αναζήτηση ασυμπτωματικών φορέων σε δείγματα από όλη τη χώρα στο πλαίσιο της μελέτης της διασποράς του ιού στην κοινότητα μέσω της ανίχνευσης της φυσικής ανοσίας-εκτίμηση της δυναμικής της πανδημίας

Πηγές δειγμάτων:

Κοινότητα: αιμοδότες, επαγγελματίες υγείας, εργαζόμενοι σε Πανεπιστημιακά Ιδρύματα), έλεγχος γενικού πληθυσμού.

Κλειστές Δομές: (δομές φιλοξενίας (ΚΕΝΤΡΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ, ΠΙΚΠΑ, Ορφανοτροφεία κλπ), έλεγχος στρατοπέδων, στρατιωτικών δομών.

Συμπεράσματα:

Το ποσοστό των ασυμπτωματικών ανδρών βρέθηκε να είναι 3-4 φορές υψηλότερο από αυτό των γυναικών.

Η πλειοψηφία των ασυμπτωματικών προήλθε από την ηλικιακή ομάδα των 40 - 65 ετών.

**2021:** Εκπόνηση οροεπιδημιολογικής μελέτης για την εκτίμηση του επιπέδου ανοσίας του πληθυσμού της Αττικής & των νήσων Βόρειου/Νότιου Αιγαίου - ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού.

Πηγές δειγμάτων:

Κοινότητα: έλεγχος γενικού πληθυσμού, επαγγελματίες υγείας.

**2022:** Εκπόνηση οροεπιδημιολογικής μελέτης για την εκτίμηση του επιπέδου ανοσίας του πληθυσμού της Αττικής & των νήσων Βόρειου/Νότιου Αιγαίου, έλεγχος ανοσοκατεσταλμένων

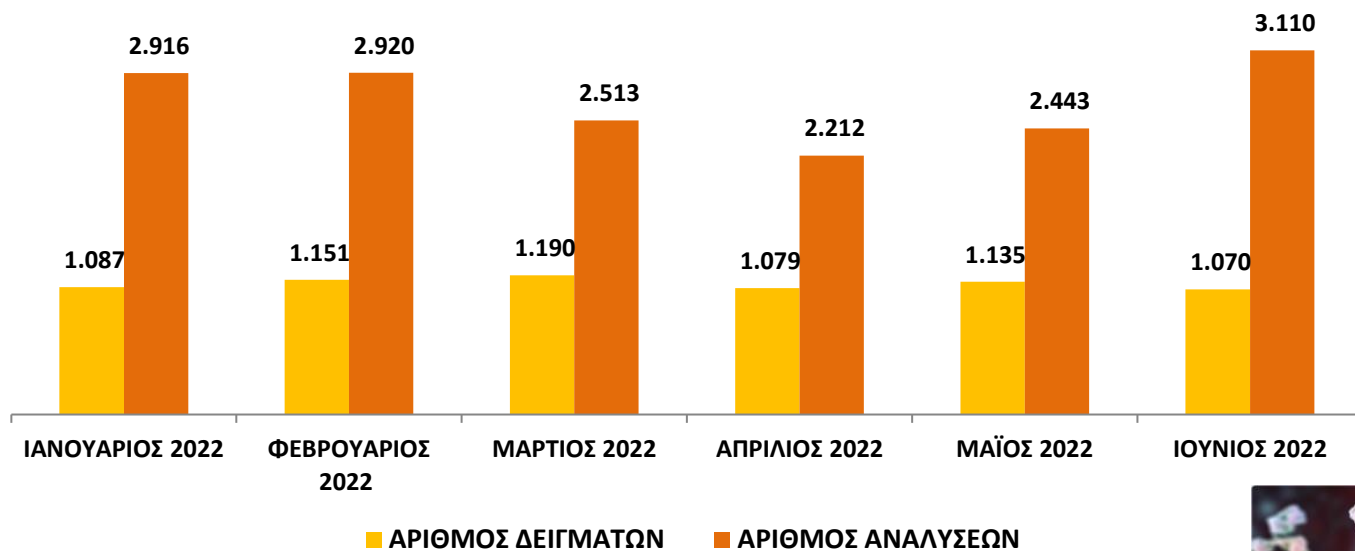
Πηγές δειγμάτων:

Κοινότητα: έλεγχος γενικού πληθυσμού, ανοσοκατεσταλμένων ασθενών, παιδιών με Οξεία Ηπατίτιδα.

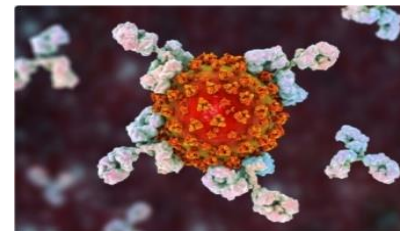


# α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2022 – ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ

Κατανομή δειγμάτων και αναλύσεων ανά μήνα



- Το α' εξάμηνο του έτους 2022, το Εργαστήριο Ανοσολογίας παρέλαβε **6.712** κλινικά δείγματα (ορός, πλάσμα) σε **174** αποστολές και τα ανέλυσε πραγματοποιώντας **16.114** αναλύσεις.
- Το 88,9% των παραπάνω δείγματα αναλύθηκαν για την ανίχνευση IgG αντισωμάτων έναντι του Νουκλεοκαπιδίου (N) και της ακιδικής πρωτεΐνης (S) του ιού SARS-CoV-2.
- Στο 9,8% του γενικού συνόλου ανιχνεύτηκαν εξουδετερωτικά αντισώματα ενώ στο 1,3% πραγματοποιήθηκε έλεγχος της κυτταρικής ανοσίας.



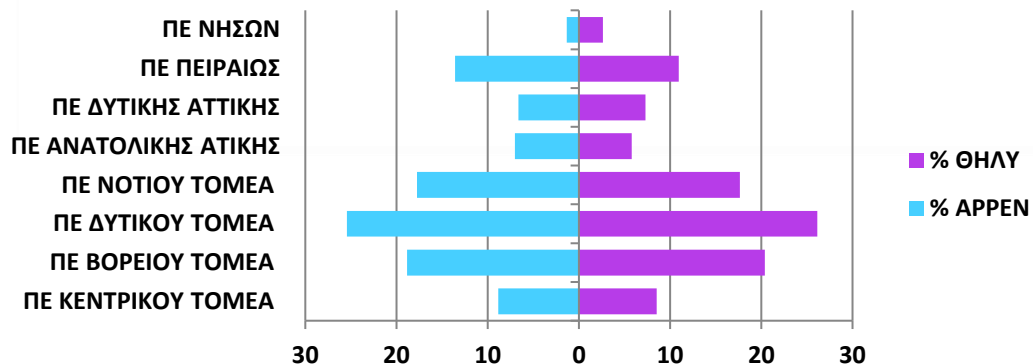
mRNA-1273, vaccine induces neutralizing antibodies against spike protein from global SARS-CoV-2 variants. Image Credit: Katerina Kon / Shutterstock

- Ο μεγαλύτερος όγκος των δειγμάτων προέρχεται από την Κοινότητα (δράσεις των ΚΟΜΥ).
- Το 5% των δειγμάτων αφορά δείγματα ανοσοκατεσταλμένων ασθενών καθώς και παιδιών με Οξεία Ηπατίτιδα.



## α' εξάμηνο 2022 – Στατιστική ανάλυση των δειγμάτων της κοινότητας ανά περιφερειακή ενότητα, ηλικιακή ομάδα & φύλο

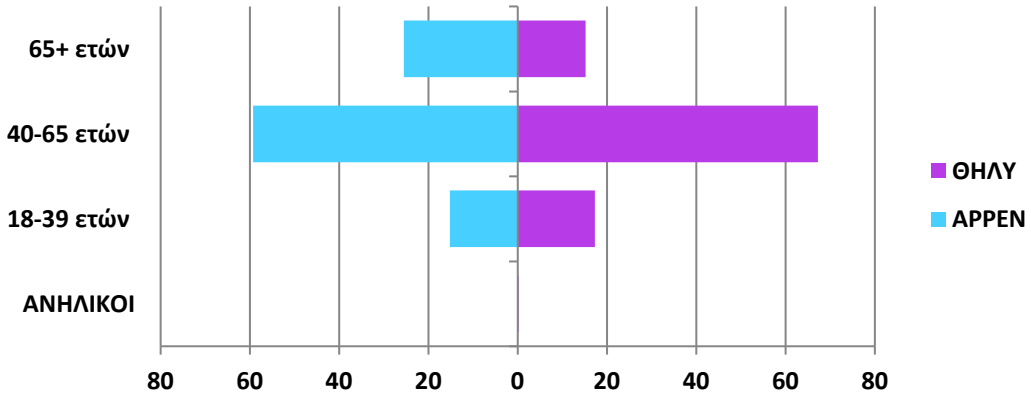
(%) Κατανομή δειγμάτων ανά περιφερειακή ενότητα & φύλο



Το Εργαστήριο βρίσκεται σε στενή συνεργασία με τον συντονιστή των ΚΟΜΥ για καλύτερη διαχείριση και εφαρμογή του εκπονηθέντος Δειγματοληπτικού σχεδίου.

6 στους 10 πολίτες οι οποίοι ελέγχθηκαν για την ύπαρξη αντισωμάτων έναντι του SARS-CoV-2 είναι γυναίκες.

(%) Κατανομή ανά φύλο & ηλικιακή ομάδα



Η πλειοψηφία των δειγμάτων προέρχεται από την ηλικιακή ομάδα των 40 - 65 ετών.

ΠΕ Βοιωτίας  
ΠΕ Ανατολικής Αττικής  
ΠΕ Δυτικής Αττικής

- 1 ΠΕ Βόρειας Αθήνας
- 2 ΠΕ Κεντρικής Αθήνας
- 3 ΠΕ Νότιας Αθήνας
- 4 ΠΕ Δυτικής Αθήνας
- 5 ΠΕ Πειραιά

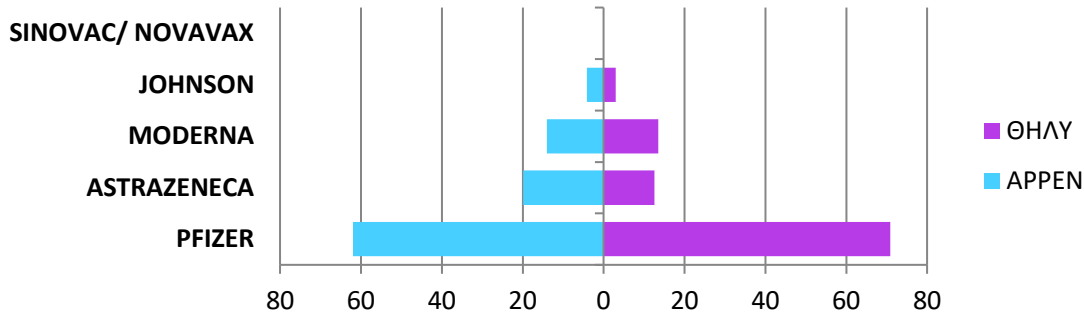
Κωλύδες

[https://1.bp.blogspot.com/-IcHzUncZl64/TdFyz3YXywl/AAAAAAAAADTo/VFIERzm4RWV/s1600/sxoleio2010-PE\\_Atतिकis01.png](https://1.bp.blogspot.com/-IcHzUncZl64/TdFyz3YXywl/AAAAAAAAADTo/VFIERzm4RWV/s1600/sxoleio2010-PE_Atতিকis01.png)

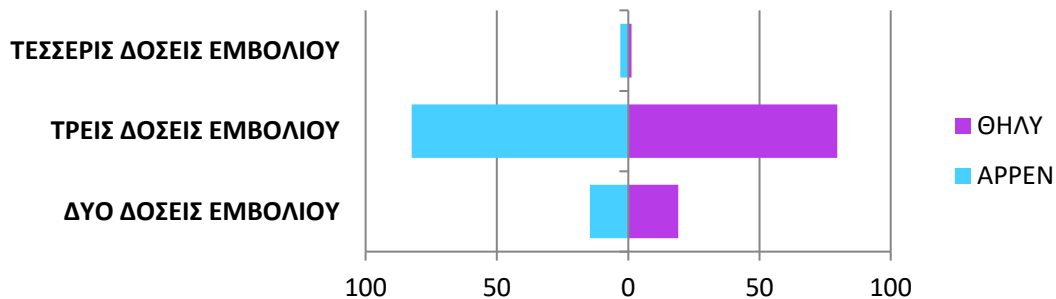
# α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2022 – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ *συνέχεια...*

## Στατιστική ανάλυση εμβολιασμένων.

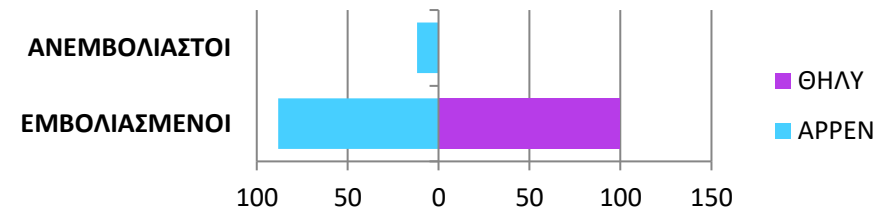
(%) Κατανομή ανάλογα με το είδος εμβολίου & το φύλο



(%) Στατιστική ανάλυση εμβολιασμένων & αριθμός δόσεων

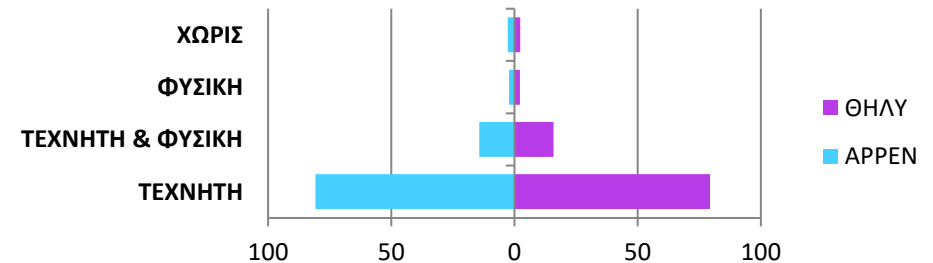


% ποσοστό εμβολιασμένων έναντι ανεμβολίαστων & κατανομή ανά φύλο

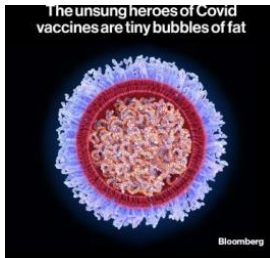


Το 12% των ανδρών του δείγματος οι οποίοι προσήλθαν για έλεγχο αντισωμάτων είναι ανεμβολίαστοι.

(%) Κατανομή ανάλογα με το είδος της ενεργητικής ανοσοποίησης & το φύλο



Δεν παρατηρήθηκαν εμφανείς διαφορές στο % ποσοστό της ενεργητικής ανοσοποίησης στα δύο φύλα.



# Η ΕΠΟΜΕΝΗ ΜΕΡΑ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑΣ : ανάλυση κλινικών & περιβαλλοντικών δειγμάτων για μολυσματικούς παράγοντες και ουσίες τους - συμβολή στη διαφύλαξη της δημόσιας υγείας

Αξιοποίηση του εξοπλισμού που θα διατεθεί στο εργαστήριο μέσω του προγράμματος ΕΣΠΑ.



## Επιδημιολογική επιτήρηση πληθυσμών

Στόχος: πληθυσμοί σε κλειστές δομές (δομές φιλοξενίας, προσφύγων & μεταναστών) & σε κοινότητες με τοπικές επιδημίες για διάφορους μολυσματικούς παράγοντες (HCV, HBV, HAV, αναπνευστικοί ιοί κλπ).

## Ετοιμότητα σε επείγουσες καταστάσεις

- επιδημίες/πανδημίες αναδυόμενων νόσων
- επιδημιολογικές εξάρσεις (outbreaks) μικροοργανισμών
- τροφιμογενείς επιδημίες.

## Προσδιορισμός τοξινών σε περιβαλλοντικά δείγματα και δείγματα τροφίμων

- Προσδιορισμός επιπέδων κυανοτοξινών σε δείγματα νερού (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1272/2008 της 16ης Δεκεμβρίου 2008)
- Προσδιορισμός επιπέδων μυκοτοξινών και συγκεκριμένα αφλατοξινών B1 & M1 σε δείγματα τροφίμων (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 της Επιτροπής της 19ης Δεκεμβρίου 2006 & ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) 401/2006 της Επιτροπής της 23ης Μαρτίου 2006 )
- Προσδιορισμός επιπέδων Shiga τοξινών (Βεροτοξινών) (ΚΑΤ' ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2019/2199 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 17ης Οκτωβρίου 2019 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 428/2009 του Συμβουλίου).

γιατί η παρουσία και η επιβίωση παθογόνων μικροοργανισμών στα τρόφιμα καθώς και η παρουσία τοξικών ουσιών και των μεταβολιτών τους σε ποσότητες εκτός των ορίων που έχουν τεθεί από την ΕΕ (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 2073/2005) αποτελούν κίνδυνο για την Δημόσια Υγεία.

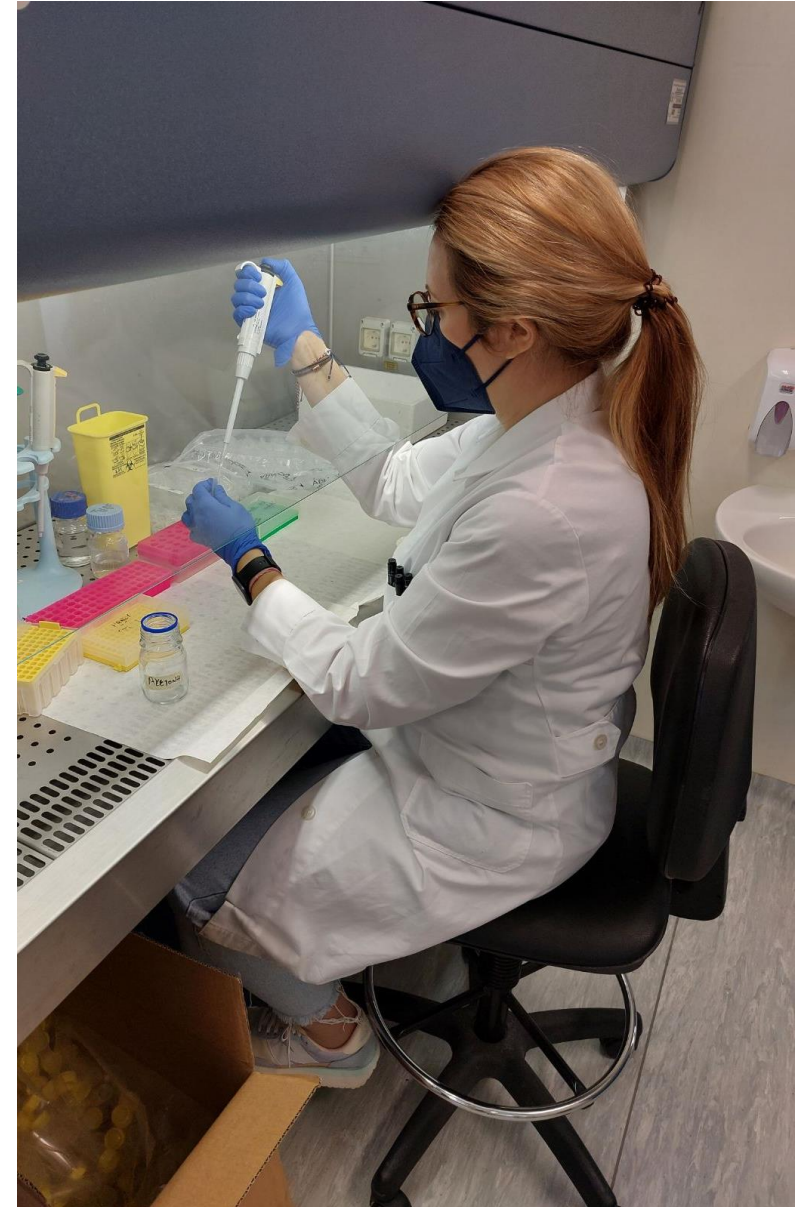
## Ανίχνευση αλλεργιογόνων σε δείγματα τροφίμων και σε κλινικά δείγματα

- Ανίχνευση συστατικών τροφίμων που προκαλούν τροφιμογενείς αλλεργίες.
- Ανίχνευση παρουσίας αλλεργιογόνων σε τρόφιμα: (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) 1169/2011) αφορά έλεγχο επιχειρήσεων παραγωγής τροφίμων (συμφωνία του καταλόγου των συστατικών των προϊόντων με αυτά στο τρόφιμο, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) 2003/89).

γιατί η εμπειρία της πανδημίας της λοίμωξης COVID-19 που βιώνουμε μας διδάσκει ότι παντού γύρω μας υπάρχουν

πολλοί κίνδυνοι για την Δημόσια Υγεία τους οποίους δεν πρέπει να υποτιμούμε.





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ  
ΛΕΓΕΩΝΕΛΛΑΣ ΝΟΤΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ



## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΛΕΓΕΩΝΕΛΛΑΣ ΝΟΤΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ



- Το Κέντρο Αναφοράς Λεγεωνέλλας Νοτίου Ελλάδας λειτουργεί στο Κ.Ε.Δ.Υ από το 2009
- Το εργαστήριο είναι υπεύθυνο για
  - τον έλεγχο σε περιβαλλοντικά και κλινικά δείγματα του βακτηρίου *Legionella* spp.
  - την ανίχνευση και καταμέτρησή του
  - τον έλεγχο της εθαισθησίας σε αντιβιοτικά
  - τη διάγνωση της νόσου των λεγεωναρίων σε ασθενείς και
  - τη διερεύνηση κρουσμάτων, μεμονωμένων, συρροών και επιδημιών της νόσου
    - Εφαρμογή μεθόδων μοριακής τυποποίησης

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΛΕΓΕΩΝΕΛΛΑΣ ΝΟΤΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ



- Το Εργαστήριο, σε στενή συνεργασία με Τμήμα Αναπνευστικών Λοιμώξεων της Επιδημιολογικής Επιτήρησης του Ε.Ο.Δ.Υ το ELDSNet (European Legionnaires' Disease Surveillance Network) του ECDC ενημερώνεται, ειδοποιεί και παρακολουθεί κάθε μεμονωμένο κρούσμα, συρροή ή επιδημική έξαρση της Νόσου των Λεγεωναρίων
- Διατηρεί μεγάλη βάση περιβαλλοντικών, κλινικών και πρότυπων στελεχών *Legionella* spp.
- Εφαρμόζει όλες τις τρέχουσες μεθόδους κατά ISO και μεθόδους ελέγχου αντοχής σε αντιμικροβιακά
- Εφαρμόζει μεθόδους μοριακής βιολογίας για ανίχνευση και ταυτοποίηση *legionella* σε κλινικά δείγματα καθώς και για τυποποίηση
- Συμμετέχει σε επιστημονικά διεθνή projects, στηρίζει μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, διπλωματικές εργασίες και διατριβές και κάνει συμβουλευτική σε υπηρεσίες, οργανισμούς και ιδιώτες.

# ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

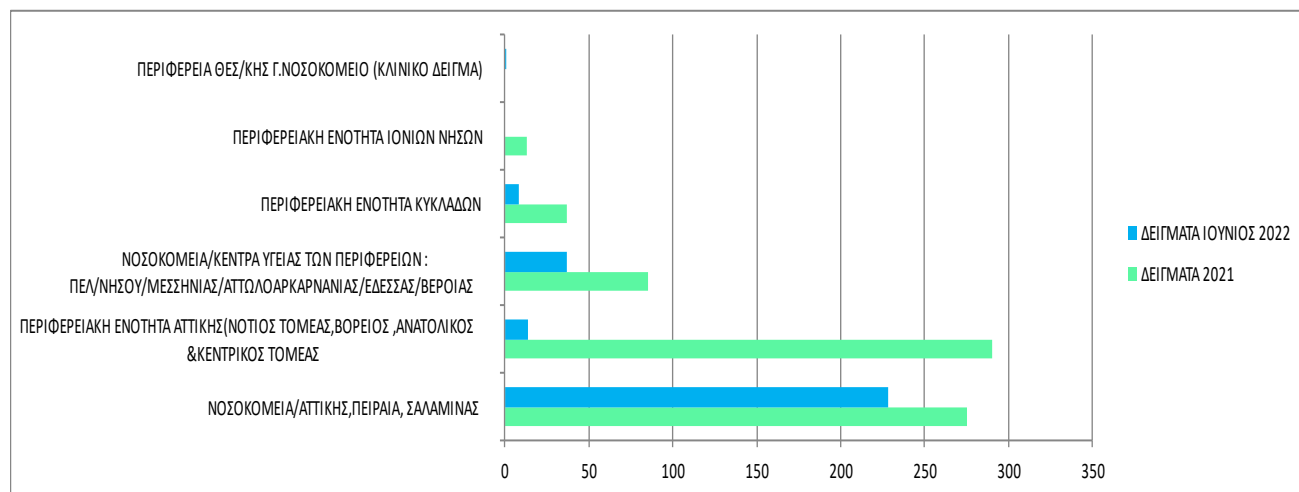


- Το εργαστήριο συμμετείχε ως μέλος συντονιστικής ομάδας μαζί με άλλα 3 Κέντρα Αναφοράς Λεγεωνέλλας στην Ευρώπη για την πραγματοποίηση Επιστημονικού Ερευνητικού Προγράμματος με τίτλο
- “Microbiome analysis of drinking water systems: evaluation of new approaches for prevention and control of Legionnaires’ disease”
  - στο οποίο απονεμήθηκε το πρώτο βραβείο από το ESCMID (European Society for Clinical Microbiology and Infectious Diseases)-ESGLI (ESCMID Study Group for *Legionella* Infections)

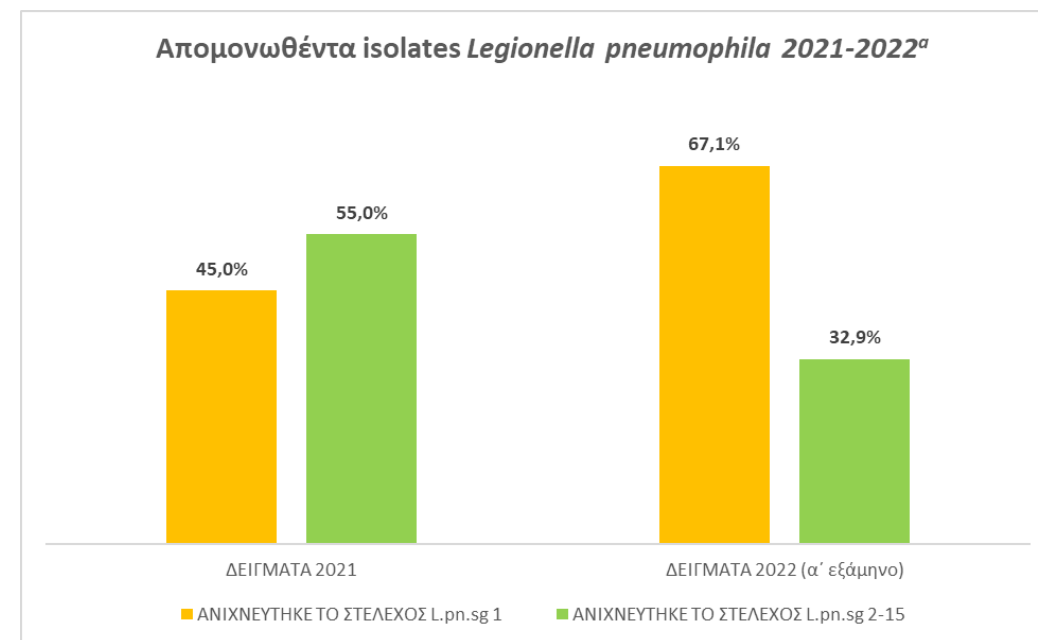
Υποβολή πρότασης για χορηγεία (ESCMID Study Group Research Grant 2022) σε συνεργασία με το ΠΕΔΥ Κρήτης και συνεργάτες εξωτερικού για τη Λεγεωνέλλα, με θέμα: “The effect of physicochemical agents on *Legionella pneumophila* and its amoeba hosts on a translational level

# ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ 2021- ΙΟΥΝΙΟΣ 2022

## Πρόελευση και αριθμός δειγμάτων



## Αποτελέσματα καλλιεργειών δειγμάτων για Legionella





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ  
ΕΛΕΓΧΩΝ ΝΕΡΩΝ

# ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ

## Σε:

- Νερό ανθρώπινης κατανάλωσης
- Νερό & υγρό αιμοδιάλυσης Μονάδων Τεχνητού Νεφρού
- Νερό κολυμβητικών δεξαμενών
- Νερό ακτών κολύμβησης
- Επιφανειακά νερά (λίμνες & ποτάμια)
- Υπόγεια νερά (γεωτρήσεις)
- Δείγματα μονάδων επεξεργασίας λυμάτων

## Για:

- Μικρόβια δείκτες
  - Ολικός αριθμός μικροοργανισμών
  - Ολικά κολοβακτηριοειδή
  - *E.coli*
  - Εντερόκοκκοι
  - *P. aeruginosa*
  - *Cl. perfringens*
- Παθογόνα βακτήρια
  - *Salmonella* spp.
  - *Shigella* spp. κ.α

## Από:

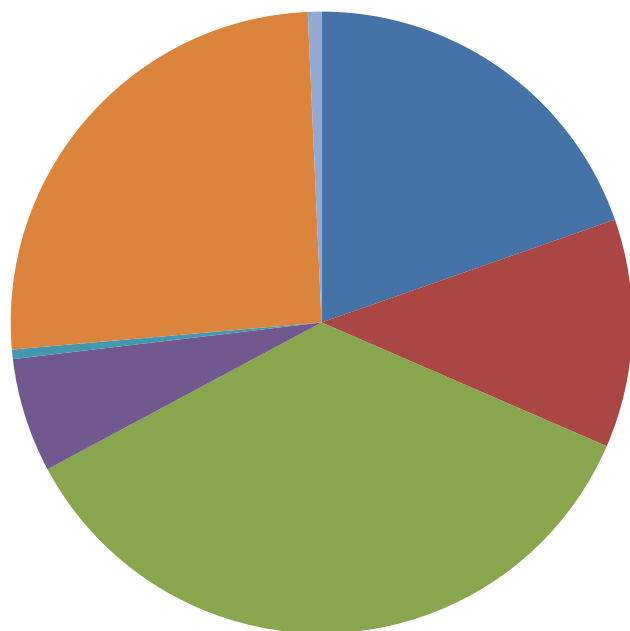
- Δημόσια Νοσοκομεία, Κέντρα υγείας, αγροτικά ιατρεία κλπ.
- Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου Περιφερειακών Ενοτήτων
- Ένοπλες δυνάμεις & σώματα ασφαλείας
- Άλλους Δημόσιους φορείς

# ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2021 & Α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2022

	2021		α' εξάμηνο 2022	
	Αριθμός δειγμάτων	Αριθμός αναλύσεων	Αριθμός δειγμάτων	Αριθμός αναλύσεων
Δίκτυο ύδρευσης & Μονάδες Τεχνητού Νεφρού Δημόσιων Νοσοκομείων, Κέντρων υγείας, αγροτικών ιατρείων κλπ.	578	3250	321	1826
Νερό ανθρώπινης κατανάλωσης δημόσιων δομών, οικιών, καταστημάτων, σχολείων κλπ.	654	3277	287	1435
Νερό κολυμβητικών δεξαμενών	109	436	134	536
Άλλα είδη νερού (γεωτρήσεις, πηγές, πάγος)	9	45	4	20
Νερό ακτών κολύμβησης	471	942	304	608
Καταγγελίες θαλάσσιας ρύπανσης	13	26	18	36
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1834</b>	<b>7976</b>	<b>1068</b>	<b>4461</b>

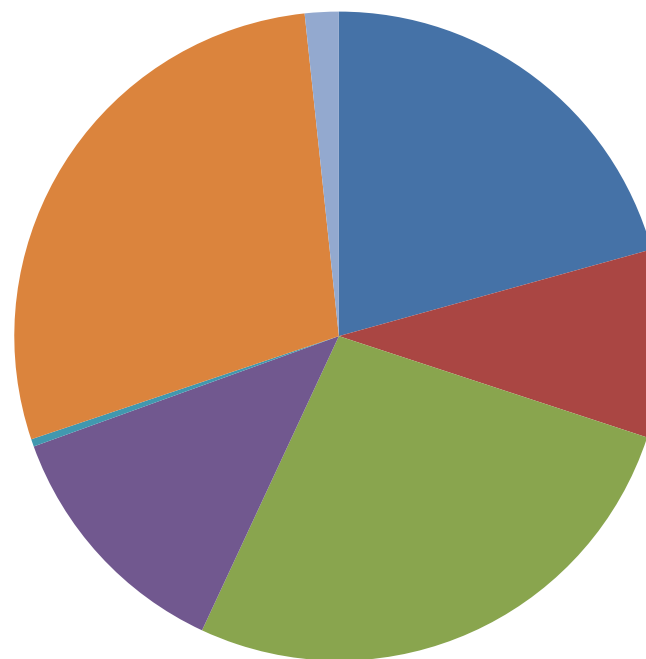
# ΕΙΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

2021



- δίκτυο ύδρευσης Νοσοκομείων
- νερό & υγρό αιμοδιάλυσης
- δίκτυο ύδρευσης οικιών, καταστημάτων κ.α
- νερό κολυμβητικών δεξαμενών
- πηγές, γεωτρήσεις κ.α
- νερό ακτών κολύμβησης
- καταγγελίες θαλάσσιας ρύπανσης

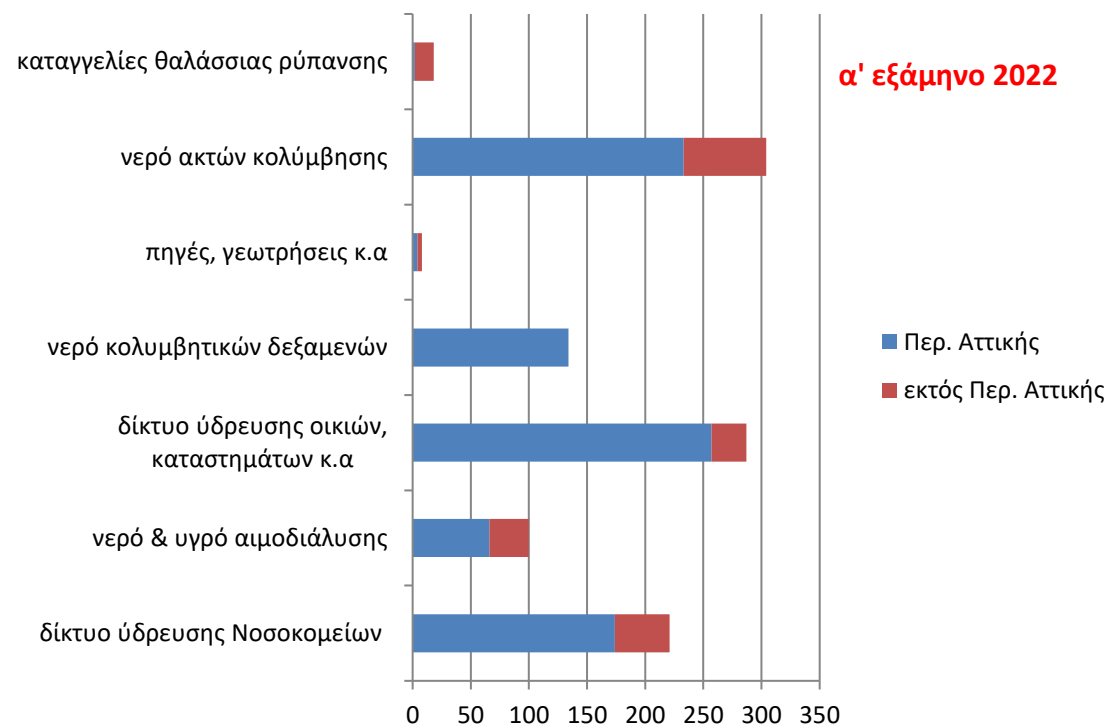
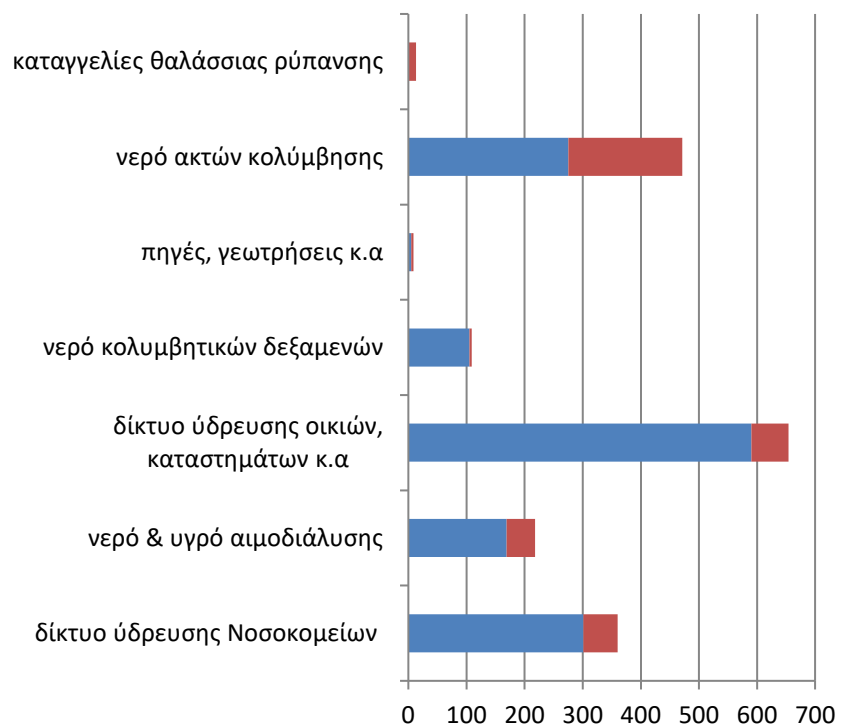
α' εξάμηνο 2022



- δίκτυο ύδρευσης Νοσοκομείων
- νερό & υγρό αιμοδιάλυσης
- δίκτυο ύδρευσης οικιών, καταστημάτων κ.α
- νερό κολυμβητικών δεξαμενών
- πηγές, γεωτρήσεις
- νερό ακτών κολύμβησης
- καταγγελίες θαλάσσιας ρύπανσης



# ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  
ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΩΝ ΝΕΡΩΝ  
ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2021 & Α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2022

# ΠΕΔΙΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Ο μικροβιολογικός έλεγχος της ασφάλειας και υγιεινής των τροφίμων με βάση την ισχύουσα νομοθεσία και τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς (Ευρωπαϊκός Κανονισμός 2073/2005 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει)

- έτοιμα προς κατανάλωση
- προϊόντα κρέατος
- γαλακτοκομικά
- προϊόντα αυγών
- εμφιαλωμένων ποτών

Ο μικροβιολογικός έλεγχος της ποιότητας του εμφιαλωμένου νερού, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282/Β/2017) & ΥΔ Α1β/4841 (ΦΕΚ 696/Β/1979), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν ΦΜΝ: ΠΔ 433 (ΦΕΚ 163/Α/1983), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει)

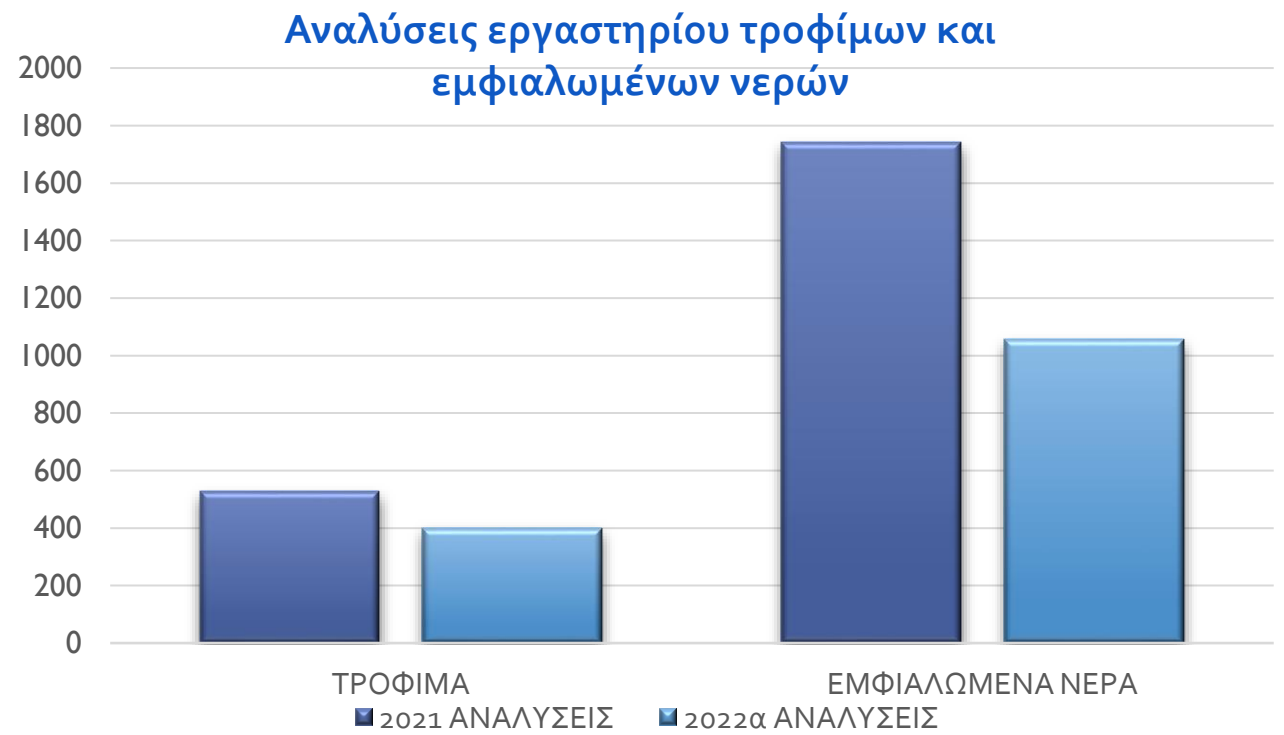
- στις εγκαταστάσεις των εμφιαλωτηρίων
- πηγές υδροληψίας, προϊόν παραγωγής, προϊόν αποθήκης και
- των διακινούμενων εμφιαλωμένων νερών στο εμπόριο (εσωτερικής παραγωγής ή εισαγόμενα)

Η εργαστηριακή διερεύνηση συρροών και λοιμώξεων τροφιμογενούς αιτιολογίας

Η εργαστηριακή συμμετοχή στην υλοποίηση προγραμμάτων παρακολούθησης ασφάλειας και ποιότητας τροφίμων

Η παροχή συμβουλευτικής σχετικά με τη δειγματοληψία δειγμάτων τροφίμων, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της μικροβιολογικής ανάλυσής τους καθώς και των πιθανών εφαρμοζόμενων μέτρων ελέγχου

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

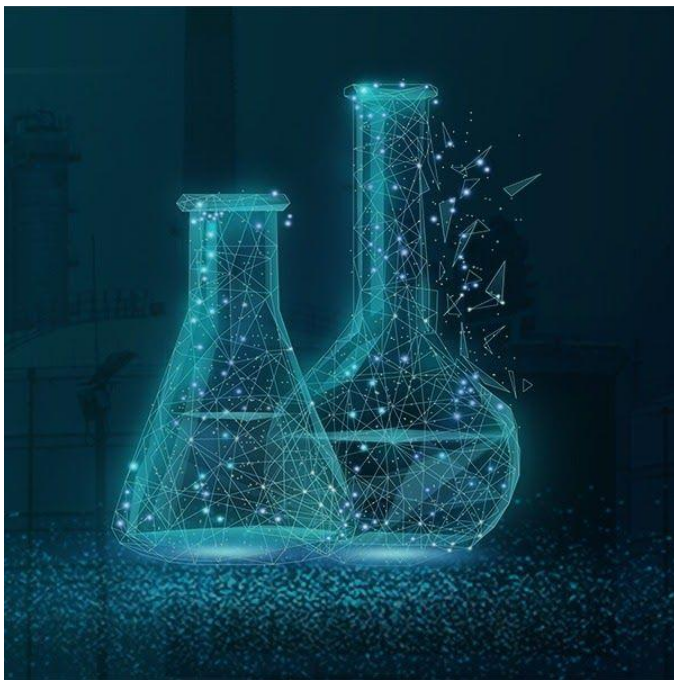


## ΔΡΑΣΕΙΣ – ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

- Συμμετοχή του εργαστηρίου στον έλεγχο παρουσίας
  - Shiga toxin producing *Escherichia coli* (STEC) σε κρέατα προβατοειδών ,
- σε συνεργασία με την ΣΥΚΕ Πειραιά και το Εθνικό Κέντρο Αναφοράς Σαλμονελλών/Σιγκελλών(ΕΚΑΣΣ) (2021).
- Διενέργεια μικροβιολογικών αναλύσεων σε τρόφιμα
  - στο πλαίσιο διερεύνησης κρουσμάτων σαλμονέλλωσης σε συνεργασία με την Π.Ε Ανατολικής Αττικής (2021).



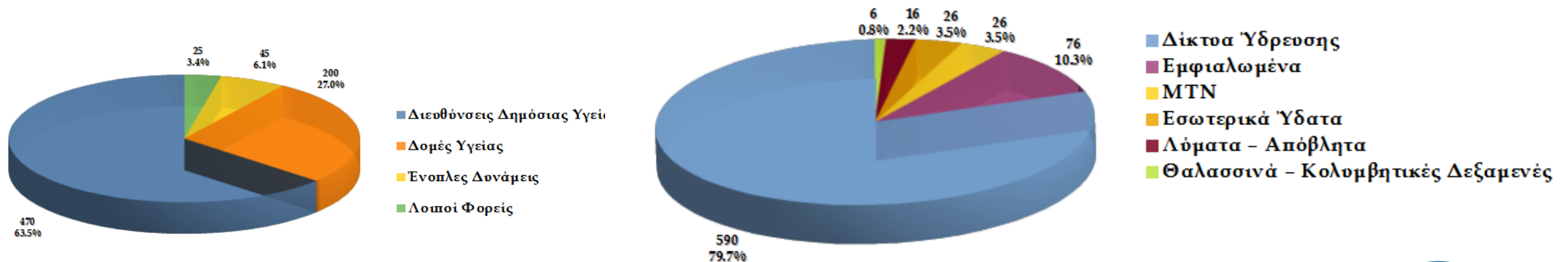
# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ



- ✓ Λειτουργεί από τον Σεπτέμβριο το 2009
- ✓ Δραστηριοποιείται σε διάφορα υδατικά υποστρώματα
- ✓ Εφαρμόζονται πάνω από 30 πιστοποιημένες αναλυτικές μέθοδοι

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

Κατά την περίοδο 01/01/2021 έως 30/06/2022 παρελήφθησαν **740 δείγματα** (660 από την **Αττική** και 70 από την **περιφέρεια**) και πραγματοποιήθηκαν πάνω από **4000 αναλύσεις**..



Στο πλαίσιο **Διασφάλισης της ποιότητας** των παραγόμενων αποτελεσμάτων (ISO/IEC 17025:2017) κατά την ίδια χρονική περίοδο:

πραγματοποιήθηκαν **560 εσωτερικοί έλεγχοι ποιότητας** και

- το εργαστήριο συμμετείχε με επιτυχία σε διεργαστηριακή συγκριτική δοκιμή (Μάιος – Ιούνιος 2022), πραγματοποιώντας 20 αναλύσεις για 10 χημικούς αναλύτες



# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

## Υπάρχουσα οργανολογία – εφαρμοζόμενες τεχνικές & αναλυτικές μέθοδοι



- Ηλεκτροχημικές τεχνικές (pH, Conductivity)
  - Σταθμικές τεχνικές (TDS, TSS)
- Ογκομετρικές τεχνικές (Alkalinity, Hardness,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ )
- Φωτομετρικές τεχνικές ( $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{F}^-$ , TN,  $\text{PO}_4^{3-}$ , TP, Free  $\text{CN}^-$ ,  $\text{TCN}^-$ , COD, Fe, Cr(VI), Cu, Turbidity κ.ά.)
  - Μανομετρικές τεχνικές ( $\text{BOD}_5$ )

**Πεδίο εφαρμογής – υποστρώματα:** νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, φυσικά μεταλλικά νερά, νερά MTN, νερά πηγών, επιφανειακά & εσωτερικά ύδατα, λύματα & υγρά απόβλητα, υδροβιότοπους, άυλακες, καθώς και δείγματα αγνώστου προελεύσεως







# ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ – ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΧΗΜΑΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

## Εργαστήριο Μοριακής Διάγνωσης

- ECDC EQA molecular detection of SARS-CoV-2, 2020
- 2nd ECDC EQA molecular detection of SARS-CoV-2, variants & signature mutations, 2021
- WHO International PTP for the Detection of SARS-CoV-2 by PCR, 2021
- CLS, CLCV005 - Round 05 14/12/20 - 19/1/21, LGC Standards, UK
- ECDC External quality assessment scheme for diphtheria diagnostics, 2021, ECDC in collaboration with United Kingdom National External Quality Assessment Service (UK NEQAS).

## Εργαστήριο μελέτης μικροβιακής αντοχής και νοσοκομειακών λοιμώξεων

- European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) External Quality Assessment Exercise Antimicrobial Susceptibility Testing, 2019. ECDC in collaboration with United Kingdom National External Quality Assessment Service (UK NEQAS).
- Public Health Agency of Sweden, EUR GEN CCRE EQA, 2019
- European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) External Quality Assessment Exercise Antimicrobial Susceptibility Testing, 2020. ECDC in collaboration with United Kingdom National External Quality Assessment Service (UK NEQAS).
- External Quality Assessment (EQA) for laboratories participating in the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net), 2021, DTU

# ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ –ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΧΗΜΑΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

## Εργαστήριο ανοσολογίας

- ECDC External Quality Assessment for Serology of SARS-CoV-2, 2021

## Εργαστήριο λεγεωνέλλας

- External quality assessment (EQA) scheme για τη Λεγεωνέλλα από το ECDC και το UK Health Security Agency και διανέμεται 2 φορές ανά έτος. Το σχήμα περιλαμβάνει περιβαλλοντικά και κλινικά δείγματα διαφόρων ειδών

## Εργαστήριο τροφίμων

- GLOBAL PROFICIENCY PATHOGENS: Salmonella – listeria , 2022
- LGC QDCS : Staphylococcal enterotoxins in cheese, 2022

# ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΕΔΥ-ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ΔΙΚΤΥΑ

## Υπουργείου Υγείας, για

- την αναθεώρηση της νομοθεσίας για το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης
- την αναγνώριση νερών ως φυσικών μεταλλικών νερών
- την έκδοση της Υπουργικής Απόφασης χαρακτηρισμού καταλληλότητας ακτών κολύμβησης περιοχών Ν. Αττικής
- τη δημιουργία εθνικών οδηγιών για τον έλεγχο της ευαισθησίας των μικροβίων στα αντιβιοτικά

## Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων ,για

- τη Βιοασφάλεια των Κτηνιατρικών Εργαστηρίων
- Συνεργασία εργαστηρίων αναφοράς για ανθρώπινα και ζωικά στελέχη *Salmonella* και *Campylobacter* (One Health)

## του ΕΦΕΤ

- για την κατάρτιση Προγραμμάτων Παρακολούθησης Παραγόντων Ασφάλειας Ποιότητας Τροφίμων και Ελέγχου εμφιαλωμένων νερών και συσκευασμένου πάγου

## ECDC/WHO

- Μικροβιολογία Δημόσιας Υγείας
  - Εργαστηριακή διάγνωση του SARS-CoV-2
  - Εκπαίδευση στη Μικροβιολογία Δημόσιας Υγείας
  - Εργαστηριακή επιτήρηση της νόσου των Λεγεωναρίων
  - Ευρωπαϊκό Σύστημα Επιτήρησης της Μικροβιακής αντοχής και (EARS-Net)
  - Δίκτυο επιτήρησης της μικροβιακής αντοχής σε γενετικό επίπεδο (EUR-AMR- GEN-Net)
- Παγκόσμιο Σύστημα Επιτήρησης της Μικροβιακής αντοχής (GLASS)

# ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΕΔΥ –ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ

01

Εκπαιδευτικά σεμινάρια και δραστηριότητες του European Programme for Public Health Microbiology (EUPHEM) Training του ECDC

02

Εκπαίδευση επιστημονικού προσωπικού της Αεροπορίας σε εφαρμοζόμενες μικροβιολογικές και χημικές μεθόδους ανάλυσης δειγμάτων νερού & του συστήματος ποιότητας (ISO 17025)

03

Εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας σε συλλογή και ανάλυση δεδομένων μικροβιακής αντοχής με το λογισμικό WHONet

04

Εκπαίδευση των φοιτητών της κατεύθυνσης «Εργαστηριακή Δημόσια Υγεία» του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Δημόσιας Υγείας της πρώην ΕΣΔΥ (θεωρητική και πρακτική)

05

Εκπαίδευση εργαστηριακών σε Βιοασφάλεια και Διαχείριση Βιολογικού κινδύνου

06

Εκπαίδευση φοιτητών Ιατρικών εργαστηρίων και νέων τεχνολόγων  
Εκπαίδευση εποπτών δημόσιας υγείας στη συλλογή και μεταφορά δειγμάτων νερού και τροφίμων

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΡΓΟ

- Δημοσιεύσεις
  - 16 δημοσιεύσεις σε έγκριτα περιοδικά εξωτερικού
- Σύνταξη κατευθυντήριων οδηγιών
- Ανακοινώσεις σε συνέρια/ημερίδες/webinars
- Διακρίσεις σε συνέδρια



# ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



## Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΑΤΤΙΚΗ

«Προμήθεια Βιοϊατρικού και λοιπού εξοπλισμού για την αναβάθμιση και την ανάπτυξη νέων λειτουργικών μονάδων εργαστηρίων ΚΕΔΥ»

Χρηματοδότηση ύψους 9.455.558,00€.

### Στόχοι:

- η συντονισμένη ανάπτυξη λειτουργικών μονάδων
- η αναβάθμιση των υπάρχοντων εργαστηρίων και
- η δημιουργία νέων εργαστηρίων στο Κ.Ε.Δ.Υ. με την προσθήκη εξοπλισμού που θα επιτρέψει
- την εφαρμογή των πλέον σύγχρονων τεχνικών για τη διάγνωση
  - μεγαλύτερου εύρους νοσογόνων (μολυσματικών και μη) παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων και πρωτοεμφανιζόμενων παθογόνων, όπως ο ιός SARS-CoV-2



## HERA INCUBATOR



- Συμμετοχή : Δίκτυο Εργαστηρίων Δημόσιας Υγείας ΕΟΔΥ

**ΚΕΔΥ, ΠΕΔΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΠΕΔΥ ΚΡΗΤΗΣ**

- Διάρκεια : Σεπτέμβριος 2021- Σεπτέμβριος 2022
- Χρηματοδότηση : 5.392.565 €
- 90% ECDC, 10% ΕΟΔΥ
  - ΚΕΔΥ : 1.717.500€
  - ΠΕΔΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ : 1.887.908€
  - ΠΕΔΥ ΚΡΗΤΗΣ : 1.787.157€

### Στόχοι και αναμενόμενα αποτελέσματα

- Ενίσχυση ή/και βελτίωση της ικανότητας της Εθνικής Δημόσιας Υγείας σε δυνατότητες WGS ή/και RT PCR.
- Να διευκολυνθεί η ενσωμάτωση της γονιδιωματικής ανάλυσης για
  - την επιτήρηση ασθενειών καθώς και
  - την ετοιμότητα ανταπόκρισης σε επιδημίες

# ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

- Έγκριση υποβολής κοινής πρότασης ως consortium χωρών με
  - Αυστρία
  - Ουγγαρία
  - Κροατία
- Χρηματοδότηση έως 1.000.000 ευρώ ανά χώρα
- Στόχος η εδραίωση και βιωσιμότητα της επένδυσης σε εξοπλισμό και τεχνογνωσίας από το πρόγραμμα HERA



Ref. Ares(2022)3545863 - 10/05/2022



## EU4Health Programme (EU4H)

### Invitation to submit a proposal

Direct grants to Member States' authorities: Enhancing whole genome sequencing (WGS) and/or reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) national infrastructures and capacities to respond to the COVID-19 pandemic and future health threats  
(CP-g-22-01.04)  
(EU4H-2022-DGA-MS-IBA-1)