



Ingredients Authentication & Ingredients Safety

Ομιλητής - ημερομηνία

QUANTIFYING LIFE WITH DIGITAL BIOLOGY

- Εταιρεία βιοτεχνολογίας με αποστολή την ενσωμάτωση τεχνολογιών DNA σε επιχειρηματικές δραστηριότητες.
- Παρέχουμε **ολοκληρωμένες** και **εξατομικευμένες** λύσεις στους πελάτες μας χρησιμοποιώντας τεχνολογίες αιχμής.
- Χρησιμοποιούμε **καινοτόμες τεχνολογίες** αλληλούχησης γενετικού υλικού και ανάλυσης σύνθετων δεδομένων με μεθόδους Βιοπληροφορικής και Τεχνητής Νοημοσύνης.
- Στελεχώνουμε και συνεργαζόμαστε με επιστήμονες παγκόσμιας αναγνώρισης στον τομέα τους. Έτσι, έχουμε τη δυνατότητα **συμβουλευτικού ρόλου**, προσθέτοντας στο θεωρητικό υπόβαθρο του προβλήματος και συνδιαμορφώνοντας με τους πελάτες μας την εξατομικευμένη λύση.

Τομείς Εξειδίκευσης

Metagenomics of Built Environments (MBE)



- Ανίχνευση και παρακολούθηση του συνόλου των μικροοργανισμών που εντοπίζονται σε περιβάλλοντα με ανθρωπογενείς παρεμβάσεις.
- Η μέθοδος δειγματοληψίας είναι μη παρεμβατική και μπορεί να εφαρμοστεί σε αέρα, υγρά και επιφάνειες.
- Μεγάλο εύρος εφαρμογών όπως σε νοσοκομεία, δημόσια κτίρια, μέσα μεταφοράς, κτηνοτροφικές μονάδες, συστήματα ύδρευσης, λύματα, αρχαιολογικές ανασκαφές και έργα τέχνης.

Agri-genomics



- Γενετική ταυτοποίηση οργανικών συστατικών σε δείγματα τροφίμων και εδάφους με τη χρήση τεχνολογιών αιχμής (Next Generation Sequencing, microarrays).
- Εφαρμογές σε γεωργία, κτηνοτροφία και σε όλο το φάσμα της βιομηχανίας τροφίμων.

Η επιστημονική ομάδα - Agrigenomics



Agrigenomics Team Leader

Η Ερευνήτρια Δρ. **Ζωή Χιλιώτη** είναι γεωπόνος και ηγείται ερευνητικής ομάδας στο ΕΚΕΤΑ Θεσσαλονίκης. Κατέχει μεταπτυχιακό στα Θερμοκήπια/Προστατευόμενες καλλιέργειες και PhD στη μοριακή βιολογία φυτών. Έχει εμπειρία πολλών ετών ως συνεργαζόμενη επιστήμονας στο πανεπιστήμιο του Johns Hopkins και στο NIH στις ΗΠΑ.



Agrigenomics Expert

Ο **Δημήτριος Βαλασιιάδης** είναι γεωπόνος, κατέχει μεταπτυχιακό στη Γενετική Βελτίωση Φυτών και είναι Υποψήφιος Διδάκτορας με αντικείμενο τη Βιολογία Συστημάτων και Μετασυλλεκτική Διαχείριση Καρπών. Είναι ενεργός ερευνητικά στον κλάδο των Εφαρμοσμένων Βιοεπιστημών.



Biologist

Η **Αθανασία Αλεξανδρίδου** απέκτησε πρόσφατα πτυχίο Bachelor στις Βιολογικές Επιστήμες από το πανεπιστήμιο της Οκλαχόμα των ΗΠΑ. Διεξάγει τα πρώτα της ερευνητικά βήματα στις Εφαρμοσμένες Βιοεπιστήμες.

Η επιστημονική ομάδα - MBE



CSO (Chief Scientific Officer)

Ο Καθηγητής **Χρήστος Ουζούνης** είναι ο CSO και συνιδρυτής της εταιρείας. Κατέχει πτυχίο Bachelor στις Βιολογικές Επιστήμες (ΑΠΘ), μεταπτυχιακό στην Βιο-Υπολογιστική Επιστήμη και DPhil στην Υπολογιστική Χημεία και δομική Βιολογία από το Πανεπιστήμιο του York. Είναι Καθηγητής Βιοπληροφορικής στο ΑΠΘ και διατηρεί επιστημονική ομάδα και στο ΕΚΕΤΑ Θεσσαλονίκης.



CTO (Chief Technology Officer)

Ο **Χρήστος Καραπιπέρης** είναι ο CTO και συνιδρυτής της εταιρείας. Έχει πτυχίο Bachelor στην Επιστήμη των Υπολογιστών, πτυχίο MBA από το Πανεπιστήμιο του Sheffield και είναι Υποψήφιος Διδάκτορας στη Βιοπληροφορική στο ΑΠΘ. Έχει εμπειρία πάνω από 20 χρόνια σε έργα πληροφορικής και Βιοπληροφορικής.



Bioinformatics Expert

Η Δρ. **Αναστασία Χασάπη** κατέχει πτυχίο Bachelor στις Βιολογικές Επιστήμες (ΑΠΘ), μεταπτυχιακό στην Πρωτεομική και Βιοπληροφορική (Πανεπιστήμιο Γενεύης) και PhD στην Υπολογιστική Βιολογία (Πανεπιστήμιο Λωζάνης). Έχει εργαστεί χρόνια στο Ελβετικό Ινστιτούτο Βιοπληροφορικής ως συνεργαζόμενη επιστήμονας. Κατέχει ερευνητική θέση στο ΕΚΕΤΑ Θεσσαλονίκης.

Agrigenomics

Agrigenomics, ή αγρο-γονιδιωματική, είναι η εφαρμογή της γονιδιωματικής τεχνολογίας στη σύγχρονη γεωργία

- Περιλαμβάνει τεχνολογίες αιχμής για την ανάλυση της γενετικής σύνθεσης φυτών, ζώων και της κοινότητας μικροοργανισμών
- Αποτελεί έναν ταχέως εξελισσόμενο κλάδο
- Μπορεί να διαμορφώσει το μέλλον της γεωργίας και να προάγει την αειφορία
- Προσφέρει νέες ιδέες και εργαλεία για αξιοποίηση και προώθηση προϊόντος από επιχειρήσεις, αγρότες, κτηνοτρόφους και επιστήμονες



AgriGenomics

Ένας κλάδος που εξελίσσεται ραγδαία λόγω του ρόλου του στη διαμόρφωση/προώθηση του προϊόντος και της μείωσης του κόστους των γενετικών αναλύσεων

Πλεονεκτήματα για τη Βιομηχανία Καλλυντικών

- Δημιουργία μοναδικής ταυτότητας στις πρώτες ύλες και στα καλλυντικά με βάση το DNA
- Δυνατότητα χρήσης διαφορετικών προσεγγίσεων για ταυτοποίηση φυτικού υλικού (πχ. μοριακοί δείκτες, αλληλούχηση νέας γενιάς)
- Αποτελεσματικότερος έλεγχος της νοθείας σε πρώτες ύλες υψηλής οικονομικής αξίας
- Ανίχνευση και προσδιορισμός του μικροβιακού φορτίου στις πρώτες ύλες και στο τελικό προϊόν



Ταυτοποίηση συστατικών

Η χρήση φυτικών πρώτων υλών έχει ολοένα και μεγαλύτερη σημασία για τη βιομηχανία καλλυντικών για λόγους δεοντολογίας, μάρκετινγκ και ασφάλειας

Το πρόβλημα

- Η προμήθεια φυτικών πρώτων υλών με αμφίβολη βοτανική προέλευση ή μειωμένη καθαρότητα και παρουσία ξένων ειδών
- Το φυτικό υλικό μπορεί να συλλεχθεί κατά λάθος λόγω της φυσικής του ομοιότητας με το επιθυμητό είδος
- Το υψηλό κόστος ορισμένων φυτικών συστατικών αυξάνει τα περιστατικά νοθείας
- Ένα εμπορικό σήμα μπορεί να υποστεί σκληρή κριτική και μείωση των πωλήσεων σε περίπτωση αποκάλυψης χρήσης αμφίβολων συστατικών
- Ο μοριακός έλεγχος με βάση το DNA προσφέρει τεράστια πλεονεκτήματα. Παρουσιάζει όμως ορισμένες δυσκολίες όταν εφαρμόζεται σε επεξεργασμένα καλλυντικά
- Η επεξεργασία των συστατικών (πχ θερμότητα, μολύνσεις) μπορεί υποβαθμίσει την ποιότητα του DNA και να δημιουργήσει δυσκολίες στην ανάλυση, όχι όμως να την εμποδίσει



Ταυτοποίηση συστατικών

Η λύση μας

- Ανάπτυξη **στρατηγικής δειγματοληψίας** και **πρωτοκόλλων** προσαρμοσμένων για τον έλεγχο της ταυτότητας των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων με βάση το DNA
- Αποτελεσματικότερος **έλεγχος της νοθείας**, απάτης ή απομίμησης πρώτων υλών και προϊόντων αισθητικής και ομορφιάς
- Ανάδειξη της **προσβασιμότητας** και της **ανάλυσης *in situ*** που μπορούν να προσφέρουν νέα εργαλεία και μοριακές τεχνικές
- Δημιουργία **στοχευμένων βάσεων δεδομένων** με γνήσιες πρώτες ύλες και προϊόντα προσαρμοσμένες με τις ανάγκες κάθε πελάτη για τη γρήγορη εξαγωγή συμπερασμάτων.



Ασφάλεια συστατικών

Το πρόβλημα

- Η προμήθεια **μολυσμένων** πρώτων υλών με **μικροοργανισμούς**
- **Τοξίνες** που οφείλονται στον πολλαπλασιασμό μικροοργανισμών πριν και μετά τη συγκομιδή, αλλά και κατά την αποθήκευση των πρώτων υλών
- Η αναγνώριση του **συνόλου των παθογόνων** απαιτεί την εφαρμογή μεθόδων πέρα από τους συμβατικούς μικροβιολογικούς ελέγχους
- **Αργή & περιορισμένη** ικανότητα **αποτύπωσης** του συνόλου των παθογόνων με τις κλασικές μικροβιολογικές μεθόδους καλλιέργειας σε θρεπτικό υπόστρωμα
- Δυσκολία στη **διάκριση** μεταξύ στελεχών που σχετίζονται με την εμφάνιση μολυσματικών εστιών



Ασφάλεια συστατικών

Η λύση μας

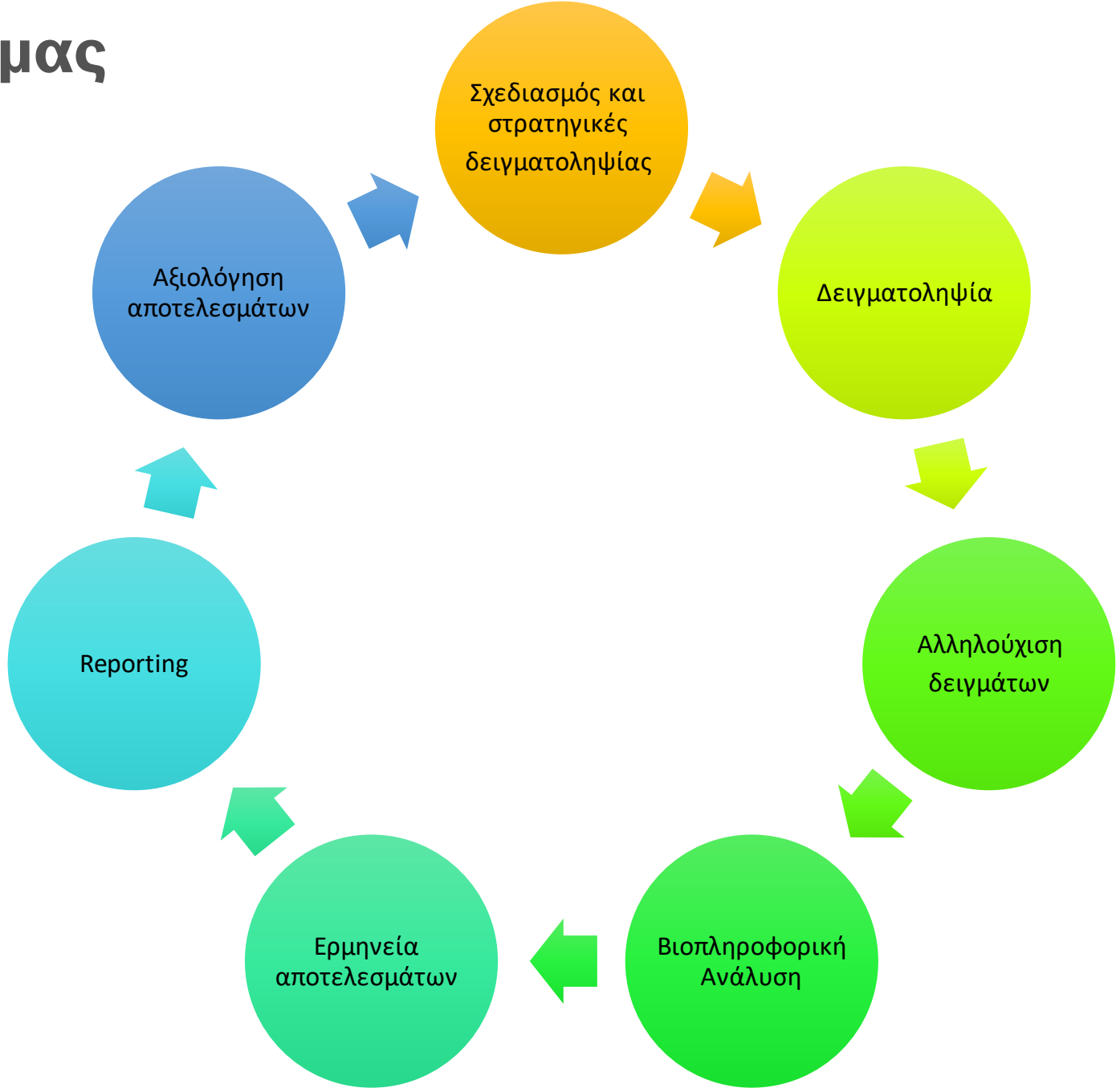
- **Ολιστική προσέγγιση:** Η προοπτική της χρήσης μεταγονιδιωματικών τεχνικών για την ανίχνευση **όλων των παθογόνων** (βακτήρια, ιοί, παράσιτα και άλλα) στις πρώτες ύλες, στα τελικά προϊόντα, στις εγκαταστάσεις και στον εξοπλισμό
- **Έγκαιρη ανίχνευση:** Αναγνώριση **τοξικών** μικροοργανισμών η οποία δεν στηρίζεται στην παρουσία μιας αντίστοιχης τοξίνης
- **Δυναμική προσέγγιση:** Ανίχνευση σε διάφορα βιολογικά δείγματα και σε **διάφορα στάδια** της παραγωγής και του εφοδιασμού
- **Διαδραστική προσέγγιση:** Αξιοποίηση ενός **αυτοματοποιημένου αγωγού/μέσου** μεταγονιδιωματικής όπου ο χρήστης μπορεί να ανεβάζει τα δικά του δεδομένα αλληλούχησης, ή να λαμβάνει αυτά του εργαστηρίου μας για την εξαγωγή συμπερασμάτων
- Ο **εμπλουτισμός** των βάσεων δεδομένων προσφέρει βελτιωμένη ικανότητα διάκρισης μεταξύ φυσικών εστιών μόλυνσης και ακατάλληλου χειρισμού



Σύγκριση υφιστάμενων μεθόδων (Food Safety)

| Κριτήρια | Κλασική Μικροβιολογία | Μοριακή Ανάλυση (PCR) | Μεταγονιδιωματική |
|---|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| Δυσκολία προετοιμασίας δειγμάτων | ** | * | |
| Δυνατότητα αυτοματοποίησης δειγματοληψίας | | | *** |
| Απαιτούμενες τεχνικές δεξιότητες ανάλυσης | * | ** | * |
| Απαιτούμενος χρόνος ανάλυσης | *** | ** | * |
| Αξιοπιστία και ακρίβεια αποτελεσμάτων | | * | *** |
| Ποσοστό ανιχνεύσιμων μικροοργανισμών | * | * | *** |
| Κόστος Εξοπλισμού | * | ** | *** |

Η ροή εργασίας μας



Εφαρμογές



Γεωργία



Τρόφιμα



Γαλακτοβιομηχανία



Ζυθοποιία



Ιχθυοκαλλιέργεια



Καλλυντικά



Ξενοδοχεία



Εστιατόρια



Αναψυκτικά



Οινοποιία



ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ

Vasilis Sofias 57 Ave. - Athens Greece
Anatoliki Romilias 11 Str. Neapoli - Thessaloniki Greece
Pictor Ion Negulici no 13C Str. - Bucharest Romania
<https://www.dna-sequence.eu>
info@dna-sequence.eu | a.chasapi@dna-sequence.eu

