

OPTIGON-AI (ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΕΚΠΑΡ01-0058526)



Η Μονάδα Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής (ΜΙΥΑ) ΕΥΓΟΝΙΑ, διεθνώς αναγνωρισμένη για την επιστημονική της αριστεία, συνεχίζει να διευρύνει τα όρια στον τομέα της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής. Με γνώμονα τη μακροχρόνια δέσμευσή της στην έρευνα, η ΕΥΓΟΝΙΑ αναζητά διαρκώς καινοτόμες λύσεις για να προσφέρει πρωτοποριακή φροντίδα σε ζευγάρια που αντιμετωπίζουν προβλήματα γονιμότητας και να προάγει συνδιαμορφώνοντας, τη διεθνή επιστημονική γνώση.

Η ΕΥΓΟΝΙΑ, ενσωματώνει τώρα την τεχνητή νοημοσύνη (artificial intelligence – AI) και την τρισδιάστατη (3D) υπερηχογραφική απεικόνιση στη βελτιστοποίηση της δοσολογίας γοναδοτροπινών κατά τη διέγερση των ωοθηκών στη διαδικασία της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Το πρωτοπόρο ερευνητικό έργο, με τίτλο **«Εξατομικευμένη πρόβλεψη της επιτυχίας εξωσωματικής γονιμοποίησης και της δοσολογίας γοναδοτροπινών με χρήση τεχνητής νοημοσύνης βάσει ΑΜΗ, 3D υπέρηχου, ηλικίας, BMI»**, υλοποιείται από την ΕΥΓΟΝΙΑ ΕΠΕ σε συνεργασία με την εταιρεία ανάπτυξης λογισμικού και πληροφοριακών συστημάτων Ubitech Limited.

Το Έργο

Το OPTIGON-AI αποτελεί ένα καινοτόμο σύστημα τεχνητής νοημοσύνης σχεδιασμένο για τη βελτιστοποίηση της δοσολογίας γοναδοτροπινών (FSH) κατά την ελεγχόμενη ωοθηκική διέγερση σε κύκλους εξωσωματικής γονιμοποίησης (IVF), παρέχοντας πλήρως εξατομικευμένες θεραπευτικές συστάσεις βάσει του κλινικού και βιολογικού προφίλ κάθε ασθενούς.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
2021 – 2027

Η αρχιτεκτονική του συστήματος βασίζεται σε δύο συμπληρωματικά υποσυστήματα. Το πρώτο αξιοποιεί τεχνικές εποπτευόμενης μάθησης, ενσωματώνοντας δεδομένα από την αυτόματη υπερηχογραφική απεικόνιση των ωοθηκικών εφεδριών (antral follicle count, AFC), τα επίπεδα αντιμυλλέριας ορμόνης (AMH), την ηλικία και τον δείκτη μάζας σώματος (BMI). Το δεύτερο χρησιμοποιεί ενισχυτική μάθηση και Generative AI για την εξαγωγή νέας γνώσης και τη δυναμική βελτίωση των δοσολογικών προτάσεων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι του παρόντος Η επιλογή της κατάλληλης δόσης FSH αποτελεί καθοριστικό παράγοντα τόσο για την ασφάλεια όσο και για την αποτελεσματικότητα της ωοθηκικής διέγερσης στο πλαίσιο της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Στην τρέχουσα κλινική πρακτική, οι γιατροί αναπαραγωγής προσδιορίζουν τη δόση κατά κύριο λόγο εμπειρικά, χωρίς συστηματική εξατομίκευση βάσει του κλινικού προφίλ της ασθενούς. Ως εκ τούτου, σημαντικό ποσοστό γυναικών εμφανίζει είτε ανεπαρκή ανταπόκριση —με χαμηλό αριθμό ανακτώμενων ωαρίων— είτε υπερβολική διέγερση, η οποία συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης Συνδρόμου Υπερδιέγερσης Ωοθηκών (OHSS), μιας δυνητικά σοβαρής επιπλοκής.

Στόχοι

1. Αύξηση του αριθμού των συλλεγόμενων ωαρίων κατά 4% και παροχή εξατομικευμένης πρόβλεψης επιτυχίας κύησης.
2. Βελτίωση ποιότητας ωαρίων και εμβρύων με εξασφάλιση ασφάλειας (αποφυγή OHSS).
3. Διαλειτουργικότητα πολλαπλών δεδομένων (ηλικία, AMH, FSH, 2D/3D AFC) για εξατομικευμένη δοσολογία γοναδοτροπινών.
4. Υποστήριξη ιατρών με μικρότερη εμπειρία στη λήψη κλινικών αποφάσεων.
5. Εξαγωγή νέας γνώσης μέσω μη επιτηρούμενης μάθησης.
6. Δημιουργία εμπορικά βιώσιμου προϊόντος για ενίσχυση ανταγωνιστικότητας και προσέλκυση ιατρικού τουρισμού.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

2021 – 2027

ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του έργου OPTIGON-AI αναμένονται τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Σε επιστημονικό επίπεδο, θα αναπτυχθούν αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης και τεχνητής νοημοσύνης για τον ακριβή προσδιορισμό της βέλτιστης δόσης γοναδοτροπινών, αξιοποιώντας πολλαπλούς τύπους δεδομένων (ηλικία, AMH, FSH, 2D/3D AFC). Παράλληλα, θα εξαχθεί νέα κλινική γνώση μέσω τεχνικών μη επιτηρούμενης μάθησης.

Σε κλινικό επίπεδο, αναμένεται αύξηση του αριθμού των συλλεγόμενων ωαρίων κατά 4%, βελτίωση της ποιότητας ωαρίων και εμβρύων, υψηλότερα ποσοστά κυήσεων σε συντομότερο χρόνο, καθώς και εξασφάλιση της ασφάλειας μέσω αποφυγής του Συνδρόμου Υπερδιέγερσης Ωοθηκών (OHSS). Επιπλέον, θα διευκολυνθεί η λήψη κλινικών αποφάσεων, ιδιαίτερα για ιατρούς με περιορισμένη εμπειρία, ενώ οι ασθενείς θα λαμβάνουν εξατομικευμένη πρόβλεψη επιτυχίας, μειώνοντας το ψυχολογικό και οικονομικό κόστος.

Σε τεχνολογικό και εμπορικό επίπεδο, θα δημιουργηθεί ένα καινοτόμο, εμπορικά βιώσιμο προϊόν που θα διατεθεί στην αγορά υποβοηθούμενης αναπαραγωγής, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα της Ευγονίας, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και προσελκύοντας ασθενείς μέσω ιατρικού τουρισμού.

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο της Δράσης «ΕΡΕΥΝΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» του Προγράμματος «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ» 2021-2027 (Παρέμβαση Ι: Έρευνα και Ανάπτυξη από Επιχειρήσεις) και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και εθνικούς πόρους μέσω του ΕΣΠΑ 2021-2027 (κωδικός έργου: ΕΚΠΑΡ01-0058526).



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
2021 – 2027