



**ΕΛΙΔΕΚ.**  
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

**Περιγραφή Χρηματοδοτούμενων Ερευνητικών Έργων**  
**1η Προκήρυξη Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.**  
**για την ενίσχυση Μεταδιδακτόρων Ερευνητών/Τριών**

## Τίτλος Ερευνητικού Έργου

Η βιοενεργητική διάσταση του στρες: τι ρόλο παίζουν τα μιτοχόνδρια (ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

**Επιστημονικός Υπεύθυνος:** Μιχαέλα Φίλιου

**Εκλαϊκευμένος τίτλος:** Μελετώντας το ρόλο των μιτοχονδρίων στο στρες

**Επιστημονική Περιοχή:** Επιστήμες Ζωής

**Φορέας Προέλευσης και Χώρα:** Ινστιτούτο Μαξ Πλανκ για την Ψυχιατρική, Γερμανία

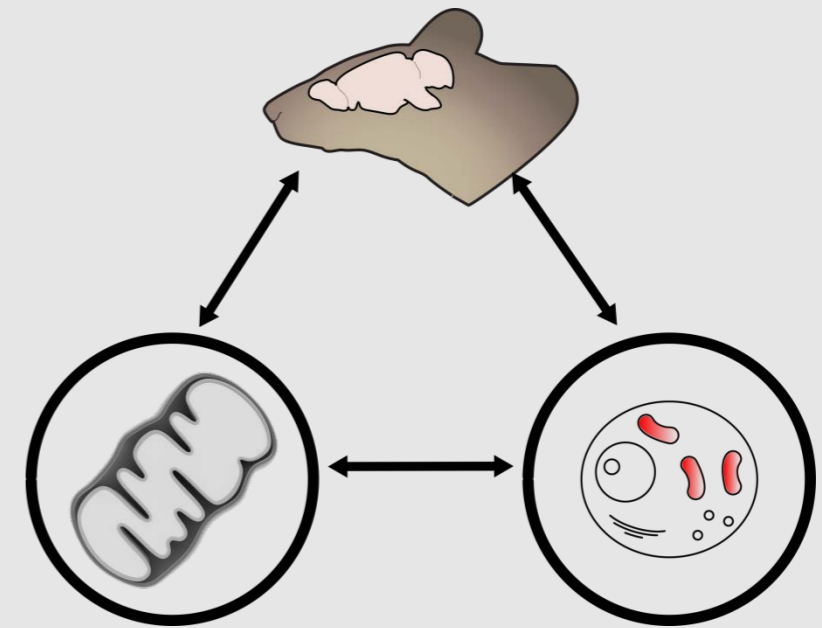
**Φορέας Υποδοχής:** Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ελλάδα

**Συνεργαζόμενος Φορέας:** Ινστιτούτο Μαξ Πλανκ για την Ψυχιατρική, Γερμανία

**Ιστοσελίδα προβολής του Ερευνητικού Έργου:**

<https://sites.google.com/view/energeiaproject>

<https://www.imbb.forth.gr/en/research-en/biomedical-research/item/5337-michaela-filiou>



**Ποσό Χρηματοδότησης:** 180.000 €

**Διάρκεια Χρηματοδότησης:** 36 μήνες

**Φορέας Χρηματοδότησης:** ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.

## Σύνοψη Ερευνητικού έργου

### Η βιοενεργητική διάσταση του στρες: τί ρόλο παίζουν τα μιτοχόνδρια (ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

Το χρόνιο στρες και οι σχετικές με το στρες διαταραχές επηρεάζουν πολυεπίπεδα την ποιότητα της ζωής μας, το σύστημα υγείας, τη φαρμακευτική βιομηχανία και τον τρόπο που το κοινωνικό σύνολο αντιμετωπίζει την ψυχική ασθένεια. Έχουμε περιορισμένη γνώση για το ποιοί μοριακοί μηχανισμοί διέπουν την απόκριση ενός οργανισμού στο στρες. Ως αποτέλεσμα, οι χρησιμοποιούμενες θεραπείες αντιμετωπίζουν τα συμπτώματα αλλά όχι τα μοριακά αίτια, έχουν πολλές παρενέργειες και αργή δράση.

Το έργο ΕΝΕΡΓΕΙΑ μελετά πώς οι μιτοχονδριακές λειτουργίες ρυθμίζουν την απόκριση στο στρες και εάν τα μιτοχόνδρια μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως θεραπευτικοί στόχοι για σχετικές διαταραχές. Εκτός από την παραγωγή ATP και το οξειδωτικό στρες, τα μιτοχόνδρια εμπλέκονται σε ποικίλλες, ενεργειακά εξαρτώμενες λειτουργίες στον εγκέφαλο όπως η συναπτική νευροδιαβίβαση, η νευρωνική πλαστικότητα και η απόπτωση. Δυσλειτουργίες αυτών των διαδικασιών υπό συνθήκες στρες μπορούν να οδηγήσουν σε παθολογικές καταστάσεις.

Έχουμε δείξει ότι μιτοχονδριακά μονοπάτια τροποποιούνται στο υψηλό άγχος και ότι η φαρμακολογική στόχευση των μιτοχονδρίων έχει αγχολυτική δράση. Αυτή ήταν η πρώτη φορά όπου μία μιτοχονδριακή φαρμακολογική παρέμβαση είχε ευεργετικά αποτελέσματα σε ψυχιατρικό φαινότυπο. Εδώ εφαρμόζουμε αυτήν την καινοτόμα εννοιολογική προσέγγιση στο χρόνιο στρες και τις σχετικές με το στρες διαταραχές. Η υπόθεσή μας είναι ότι τα μιτοχόνδρια ρυθμίζουν την απόκριση στο στρες και μπορούν να στοχευθούν φαρμακολογικά ώστε να επιφέρουν ευεργετικά αποτελέσματα. Μελετάμε πώς τα μιτοχόνδρια ρυθμίζουν την απόκριση στο στρες αναλύοντας μιτοχονδριακές αλλαγές σε δύο μοντέλα στρες σε ποντίκια. Στη συνέχεια, τροποποιούμε φαρμακολογικά αυτές τις μιτοχονδριακές διαφορές ώστε να εξετάσουμε εάν η μιτοχονδριακή στόχευση δρα θεραπευτικά. Διερευνούμε την πιθανότητα κλινικών εφαρμογών, εξετάζοντας επιλεγμένες μιτοχονδριακές αλλαγές σε δείγματα ασθενών με ψυχιατρικές διαγνώσεις. Επιπλέον, μέσω δράσεων διάχυσης, ευαισθητοποιούμε το κοινό για την έρευνα του εγκεφάλου και τις ψυχιατρικές διαταραχές.

## Ο Αντίκτυπος στην Κοινωνία

Το ερευνητικό έργο ΕΝΕΡΓΕΙΑ θα διαλευκάνει το ρόλο των μιτοχονδρίων στην απόκριση στο στρες και θα ανοίξει νέους δρόμους για την εύρεση βέλτιστων θεραπευτικών προσεγγίσεων για σχετικές με το στρες διαταραχές. Η κατανόηση των μοριακών μηχανισμών του στρες και της απόκρισης σε αυτό θα επιτρέψουν την ανακάλυψη υποψήφιων μοριακών βιοδεικτών, θα οδηγήσουν στην ταυτοποίηση νέων θεραπευτικών στόχων και εν τέλει θα αλλάξουν τον τρόπο διάγνωσης και θεραπείας των σχετικών με το στρες ψυχιατρικών διαταραχών.



Η χρηματοδότηση από το ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ μου έδωσε τη δυνατότητα να χτίσω την ερευνητική μου ομάδα επιστρέφοντας στην Ελλάδα μετά από 13 χρόνια ερευνητικής παραμονής στο εξωτερικό και να διεκδικήσω πιο ανταγωνιστικά επιπλέον χρηματοδοτήσεις για την επίτευξη των επιστημονικών μας στόχων. Μέσα από το συγκεκριμένο έργο, η ομάδα μας είναι σε θέση να δουλέψει σε ερωτήματα αιχμής, να συνεργάζεται με αντίστοιχες ομάδες στην Ευρώπη και να πραγματοποιήσει ουσιαστική έρευνα σε ένα θέμα με σημαντικό κοινωνικό και επιστημονικό αντίκτυπο• την κατανόηση των μοριακών μηχανισμών του στρες και των νευροψυχιατρικών διαταραχών.

*Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος*

*Μιχαέλα Φίλιππου*



**ΕΛΙΔΕΚ.**

Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

# Στηρίζουμε την Έρευνα Ενισχύουμε την Καινοτομία

## ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Λεωφόρος Συγγρού 185 & Σάρδεων 2, 17121,

Νέα Σμύρνη, Αθήνα

210 64 12 410, 420

[info@elidek.gr](mailto:info@elidek.gr)

[www.elidek.gr](http://www.elidek.gr)

