

Επιστρατεύοντας βακτήρια για να κερδίσουμε τη μάχη κατά της νόσου Alzheimer

Γιώργος Σκρέτας

*Εργαστήριο Ενζυμικής και Συνθετικής Βιοτεχνολογίας,
Ινστιτούτο Βιολογίας, Φαρμακευτικής Χημείας και Βιοτεχνολογίας,
Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών*



Το οικονομικο-κοινωνικό κόστος της νόσου Alzheimer

~30 εκατομμύρια ασθενείς παγκοσμίως

~450 δισεκατομμύρια ευρώ κόστος
περίθαλψης ετησίως

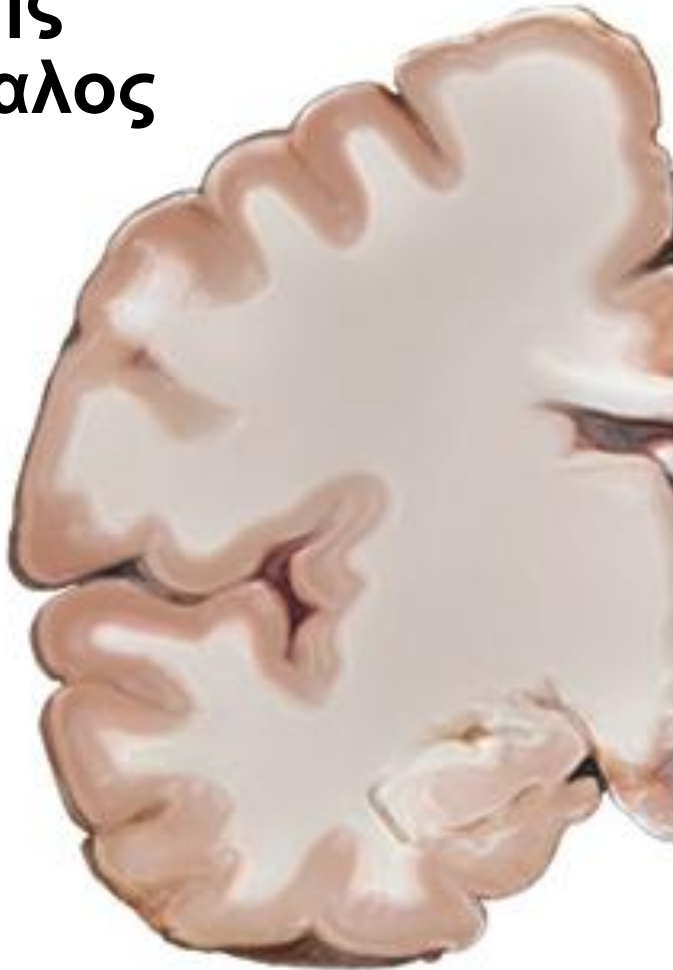
Η νόσος Alzheimer είναι κατά το παρόν
ανίατη

Συμπτώματα της νόσου Alzheimer

- ❑ Απώλεια μνήμης
- ❑ Δυσκολία να εκτελεστούν συνηθισμένες εργασίες
- ❑ Προβλήματα με την ομιλία
- ❑ Αποπροσανατολισμός στο χρόνο και στο χώρο
- ❑ Μειωμένη κρίση
- ❑ Αλλαγές στη διάθεση
- ❑ Αλλαγές στη συμπεριφορά
- ❑ Αλλαγές στην προσωπικότητα
- ❑ Απώλεια πρωτοβουλίας

Η νόσος Alzheimer

Υγιής
εγκέφαλος

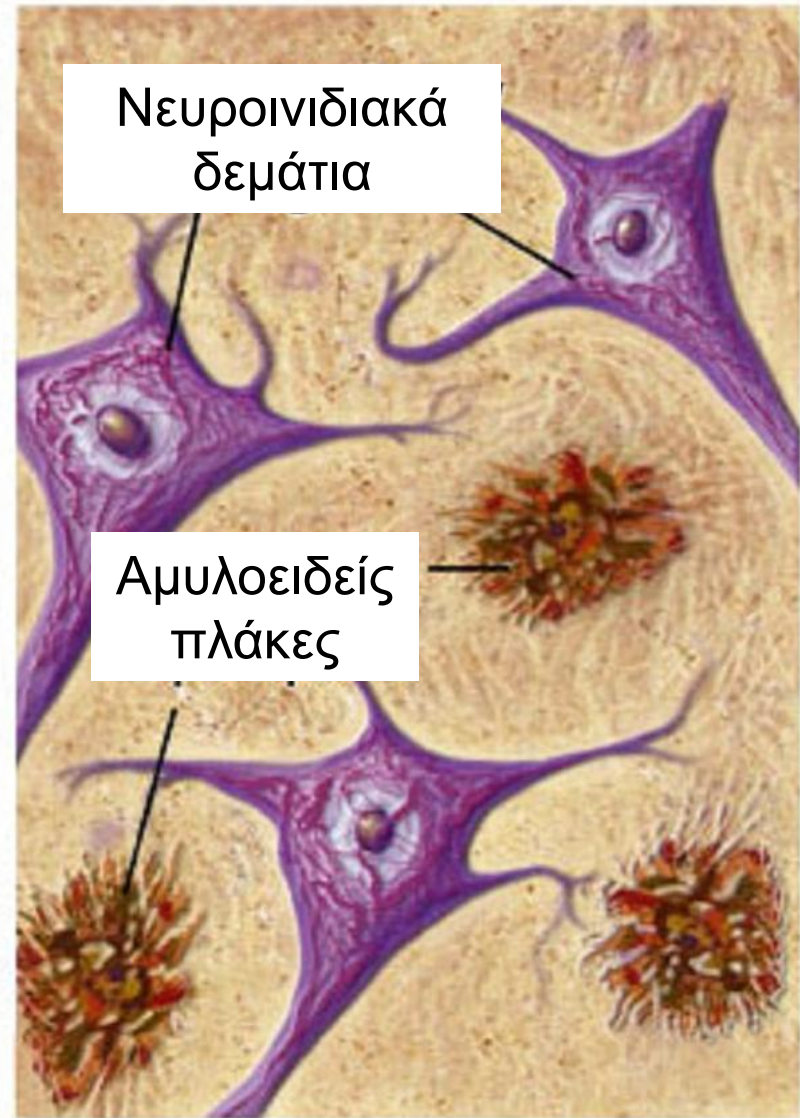
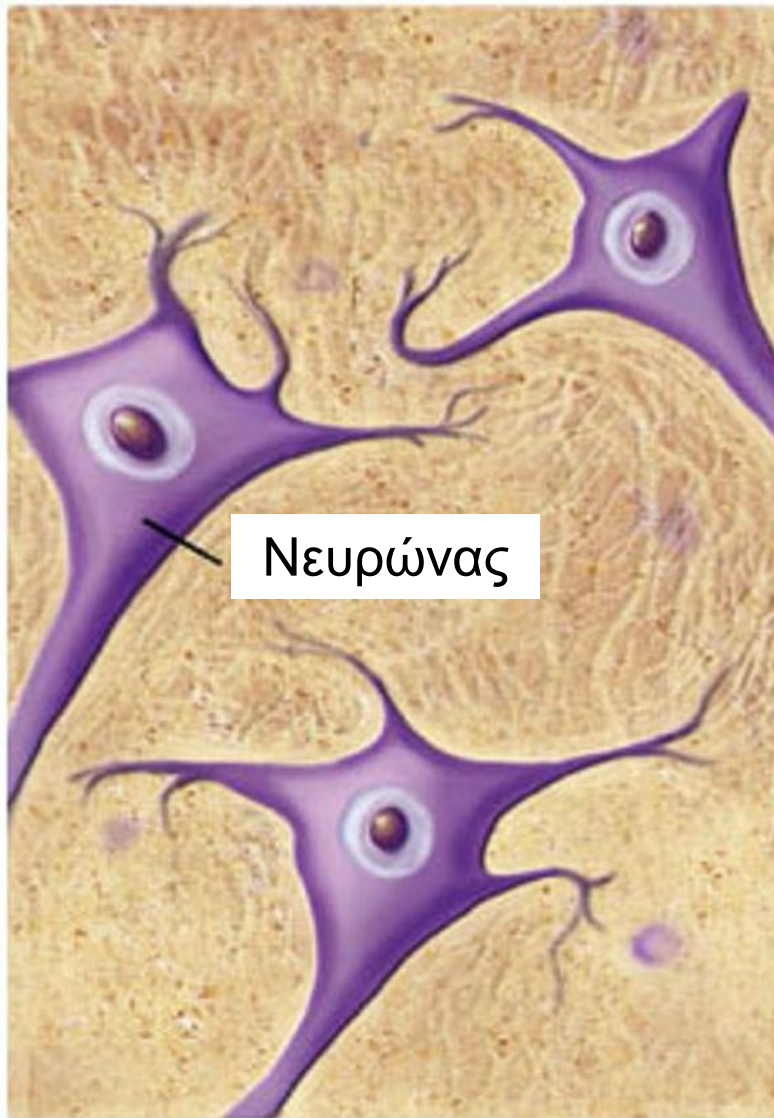


Εγκέφαλος
ασθενούς με
Alzheimer

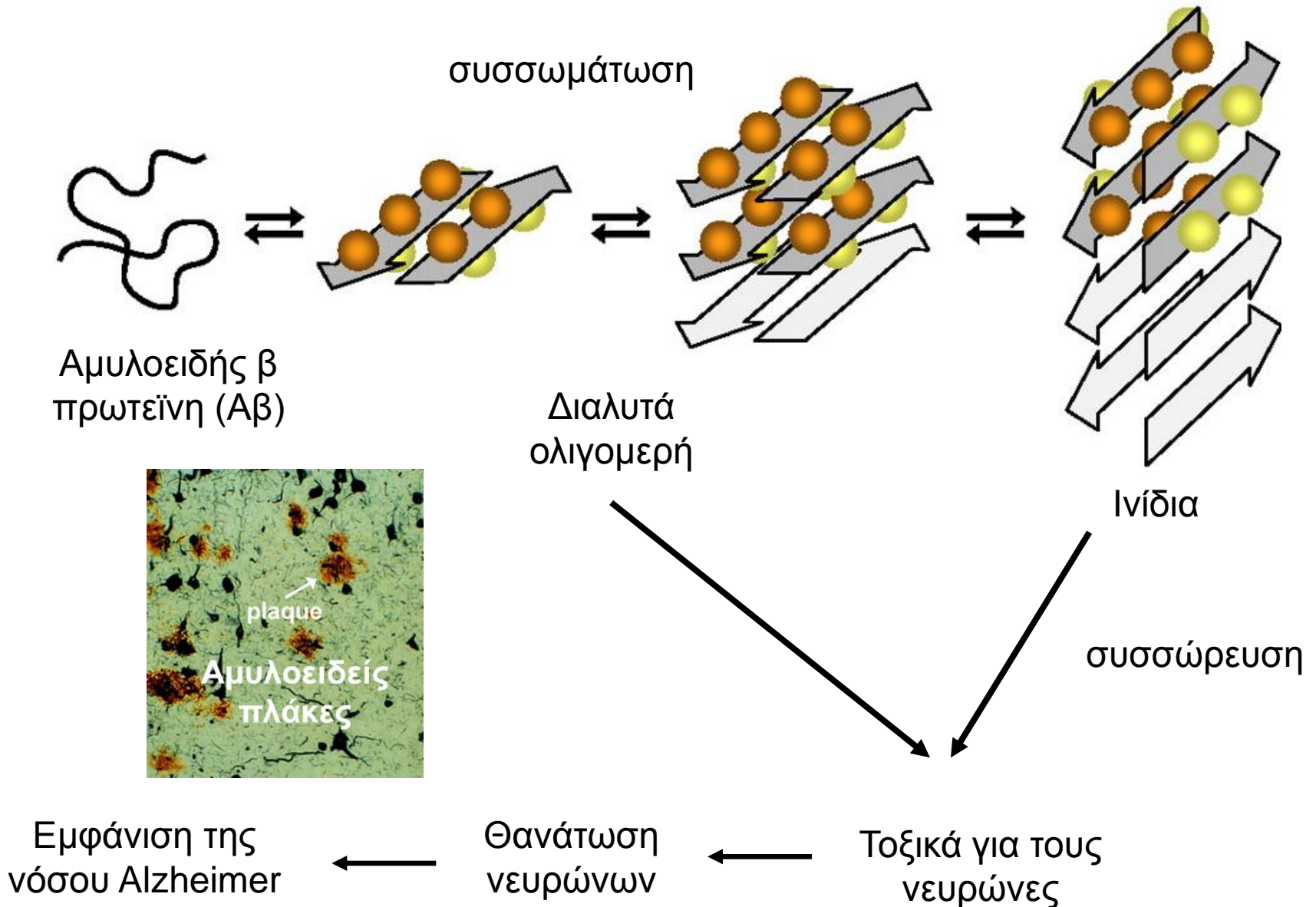


Υγιείς νευρώνες

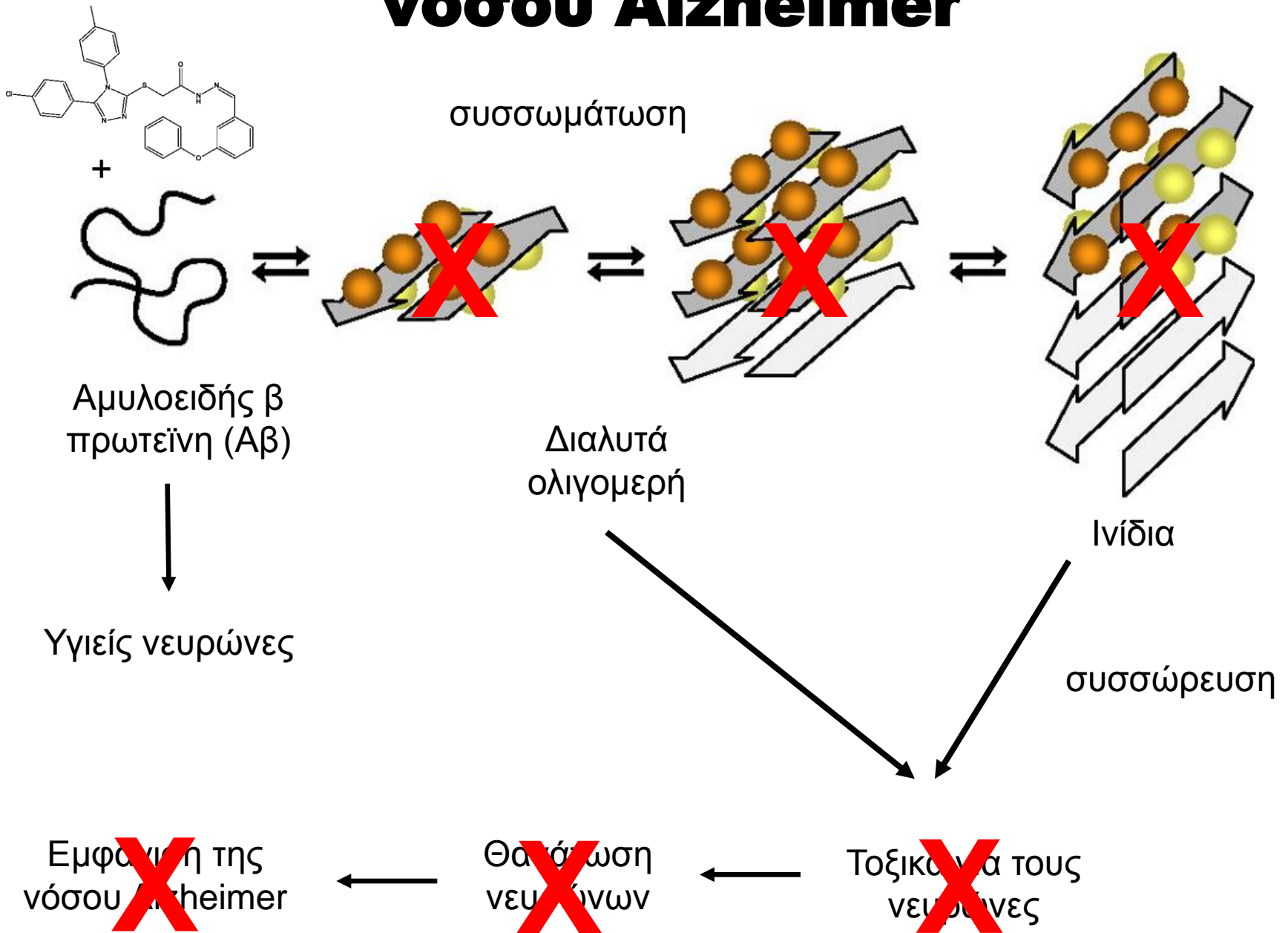
Νευρώνες Alzheimer



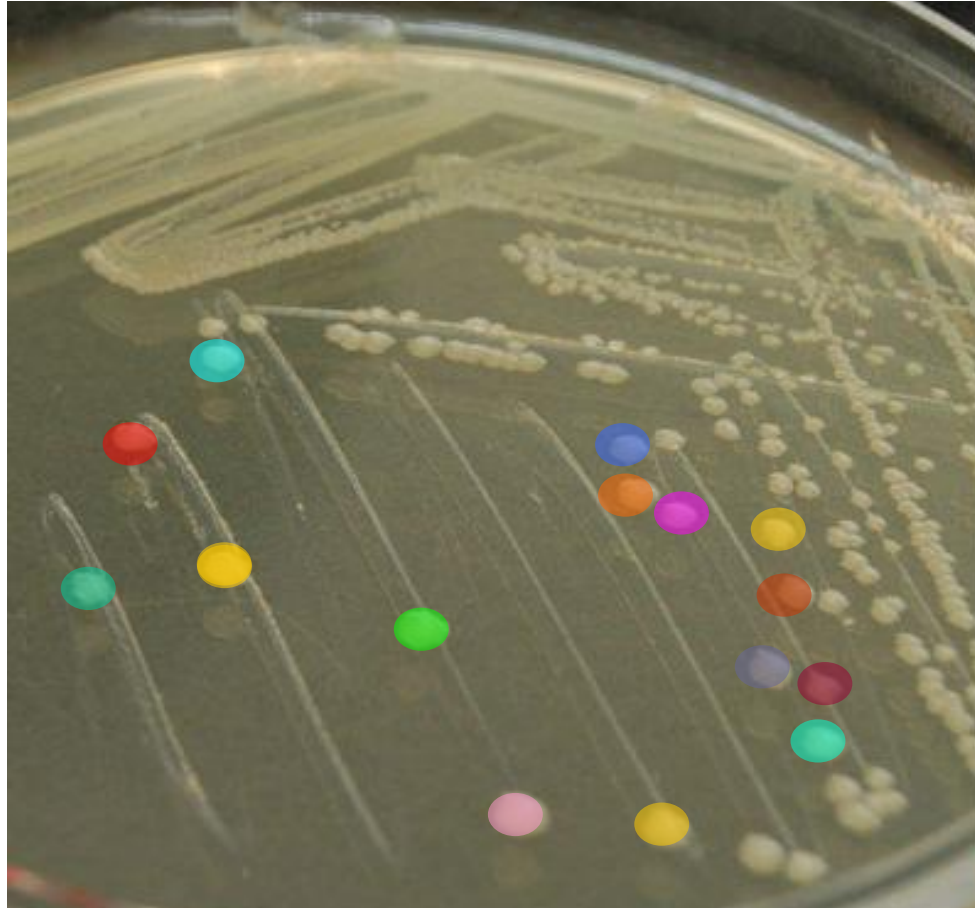
Μια μικρή πρωτεΐνη εμπλέκεται στην παθογένεια της νόσου Alzheimer



Θεραπευτική προσέγγιση κατά της νόσου Alzheimer



1. Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για την παραγωγή εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων



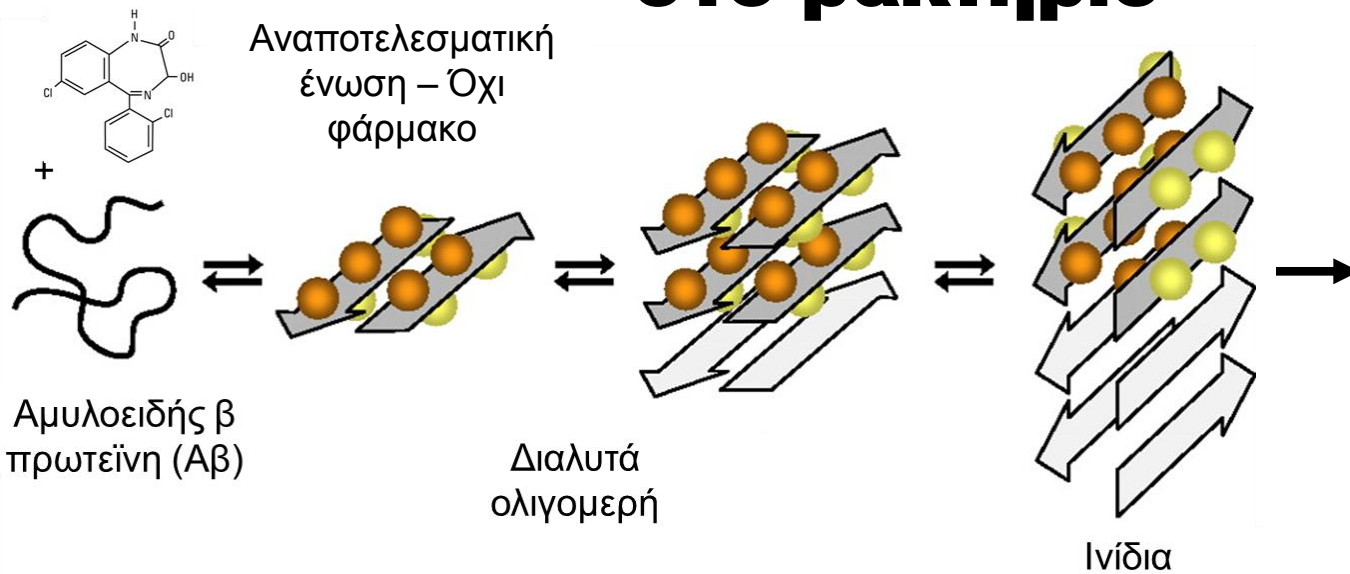
1. Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για την παραγωγή εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων

- Μέχρι και 200.000.000 διαφορετικές ενώσεις
- Μεγάλη δομική και χημική ποικιλομορφία
- Μέσα σε μερικές εβδομάδες
- Εύκολα, χωρίς χημική σύνθεση

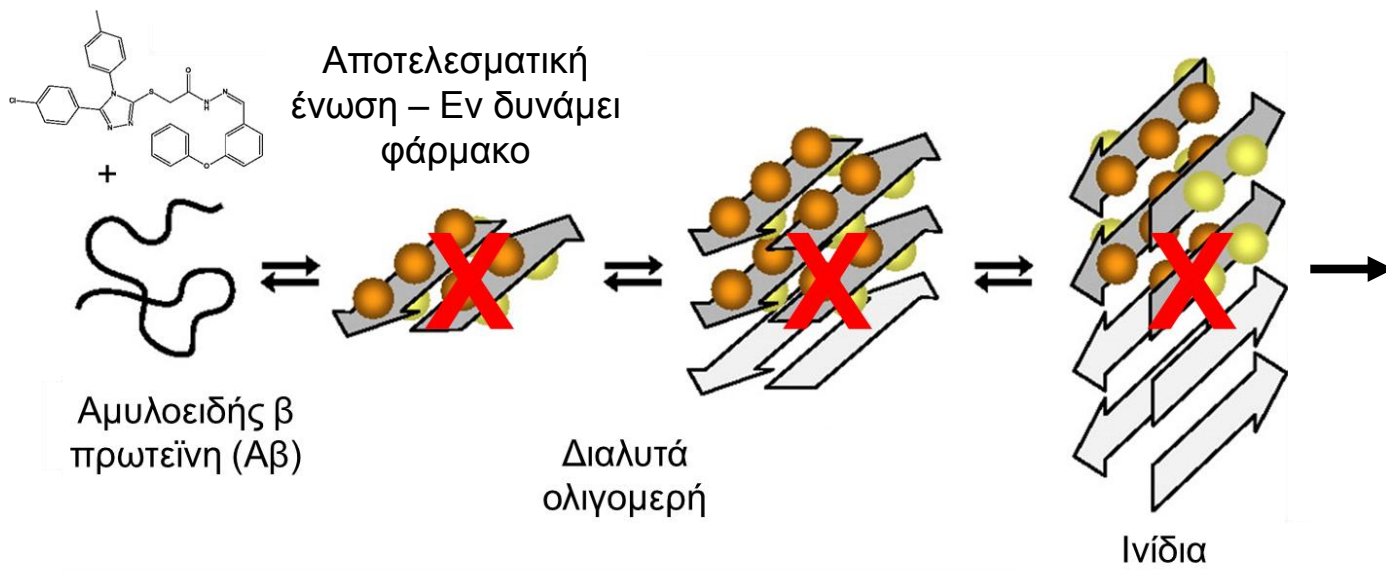
2. Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για τον εντοπισμό των θεραπευτικών ενώσεων



Ενώσεις που αποτρέπουν τη συσσωμάτωση της Αβ ανάβουν ένα πράσινο φανάρι μέσα στο βακτήριο



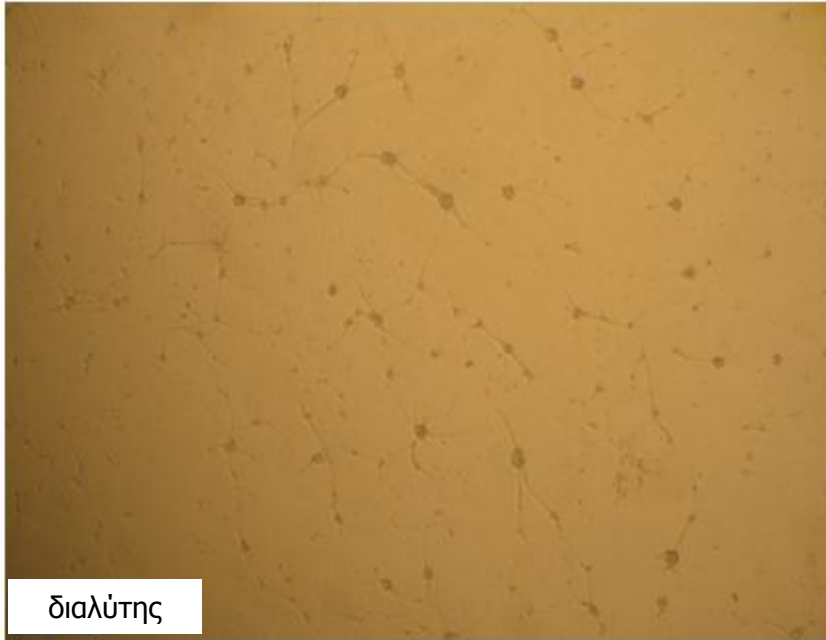
Βακτήρια δεν πρασινίζουν



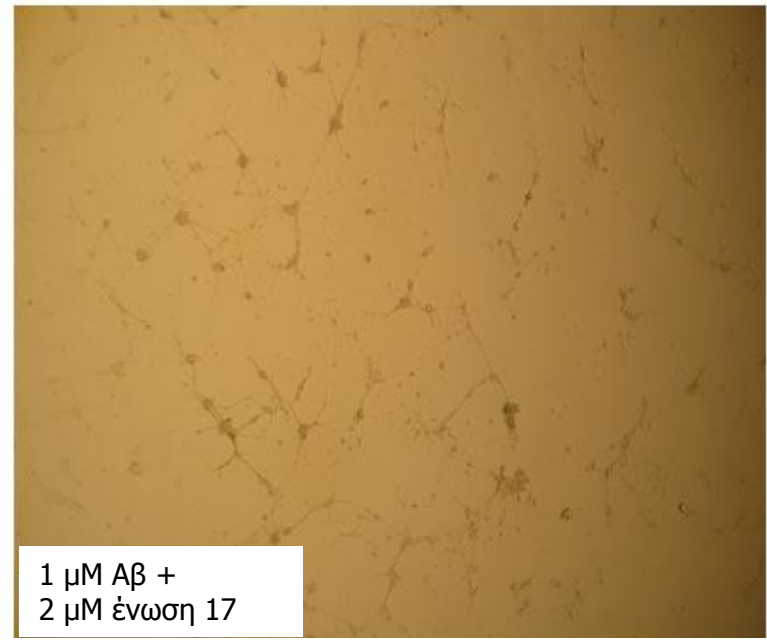
Βακτήρια πρασινίζουν



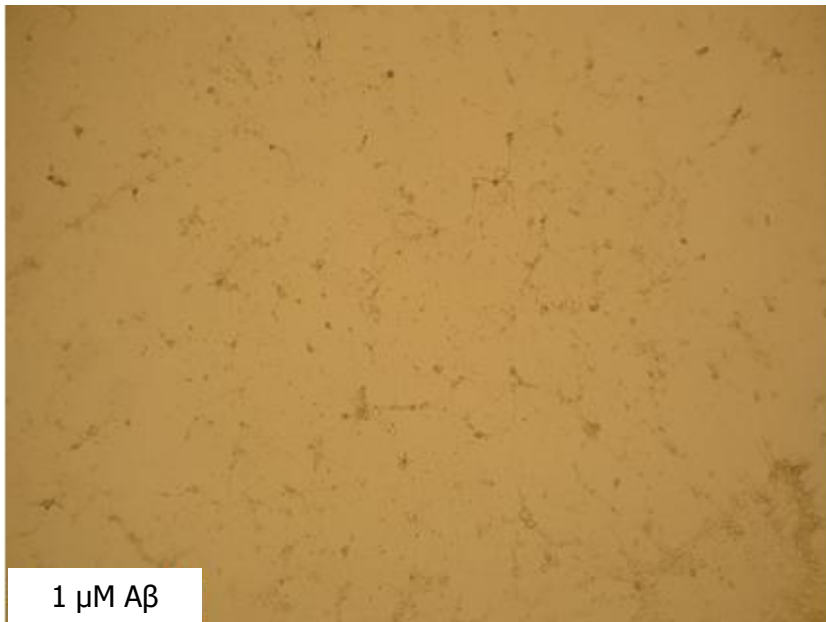
Οι επιλεχθείσες ενώσεις καταστέλλουν τις νευροτοξικές δράσεις της Αβ



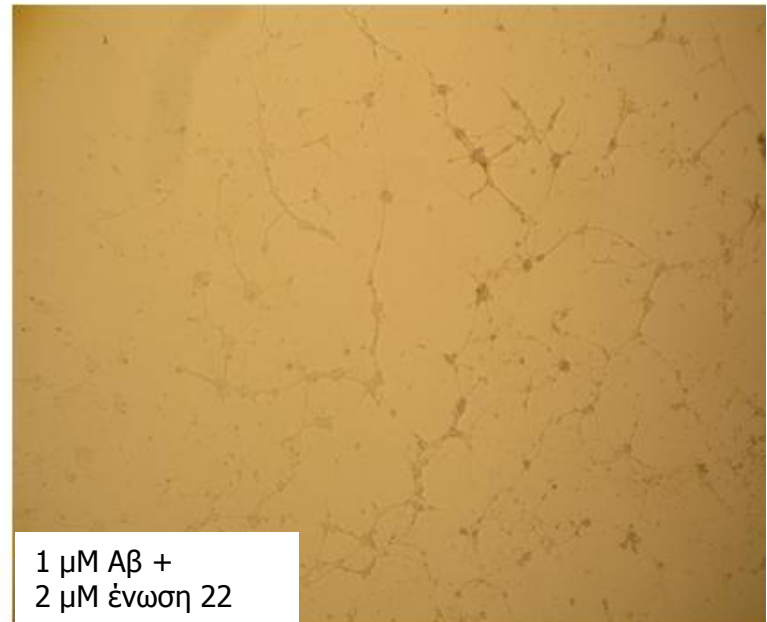
διαλύτης



1 μM Αβ +
2 μM ένωση 17

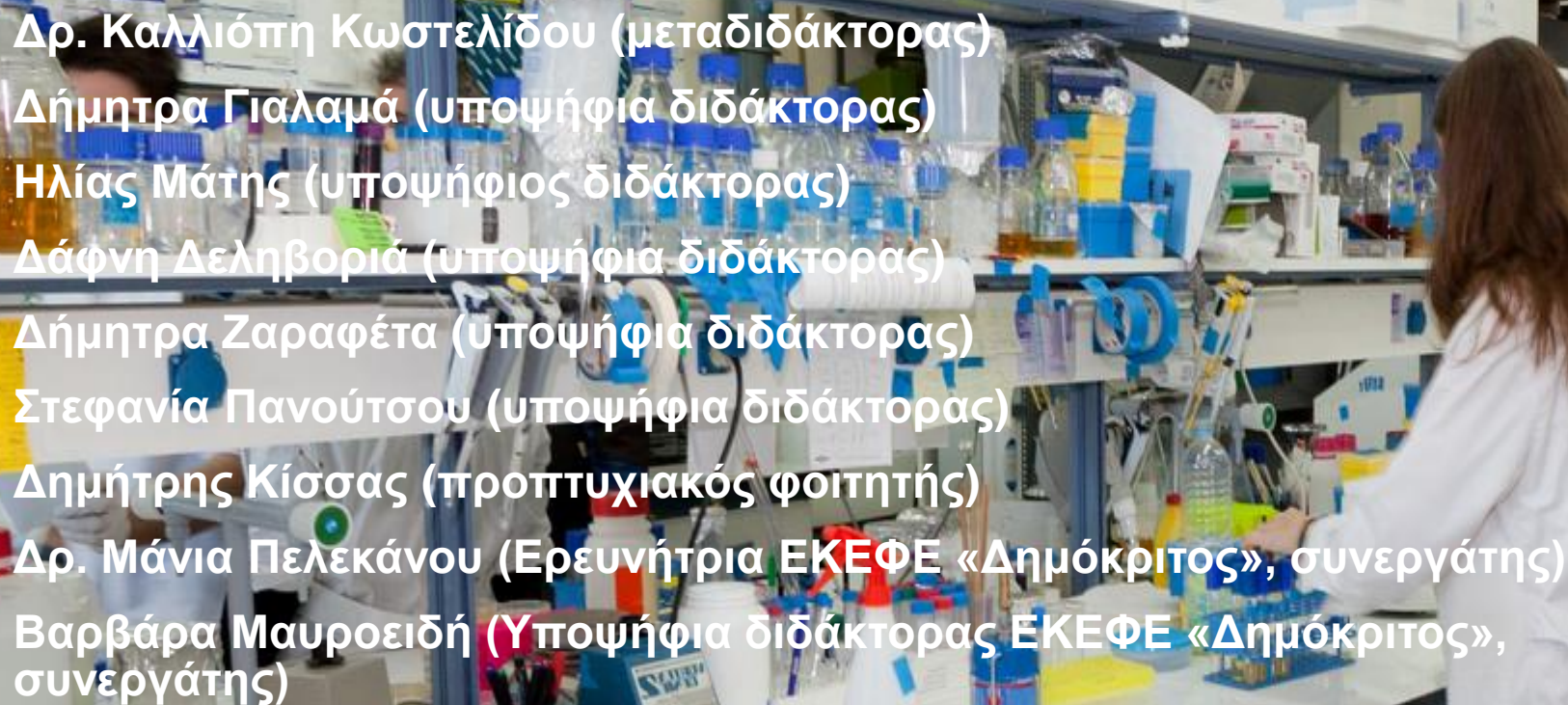


1 μM Αβ



1 μM Αβ +
2 μM ένωση 22

Ευχαριστίες



Δρ. Καλλιόπη Κωστελίδου (μεταδιδάκτορας)
Δήμητρα Γιαλαμά (υποψήφια διδάκτορας)
Ηλίας Μάτης (υποψήφιος διδάκτορας)
Δάφνη Δεληβοριά (υποψήφια διδάκτορας)
Δήμητρα Ζαραφέτα (υποψήφια διδάκτορας)
Στεφανία Πανούτσου (υποψήφια διδάκτορας)
Δημήτρης Κίσσας (προπτυχιακός φοιτητής)
Δρ. Μάνια Πελεκάνου (Ερευνήτρια ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», συνεργάτης)
Βαρβάρα Μαυροειδή (Υποψήφια διδάκτορας ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»,
συνεργάτης)

Φορείς χρηματοδότησης:

Έργα: NEUROTHERAPY & CYCLIPAD



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

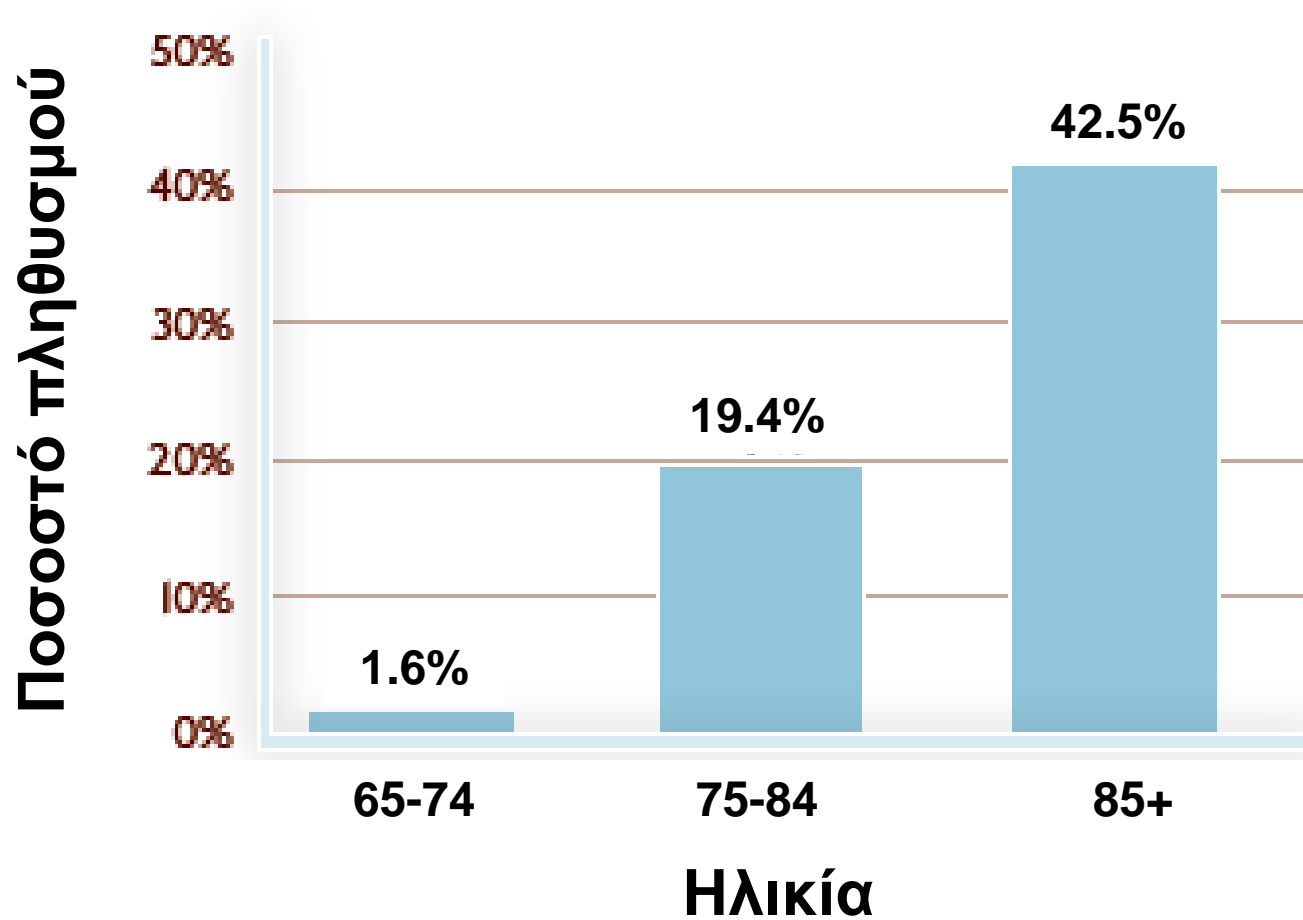
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013

Πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Η νόσος Alzheimer εμφανίζεται σε μεγάλη ηλικία



Το οικονομικο-κοινωνικό κόστος της νόσου Alzheimer

