

Νευροπεπτίδια & Κοινωνική Συμπεριφορά



ΠΜΣ “ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΝΕΥΡΟΑΝΑΤΟΜΙΑ”

Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ

Θεοδόσης Καλαματιανός PhD

9/6/2018

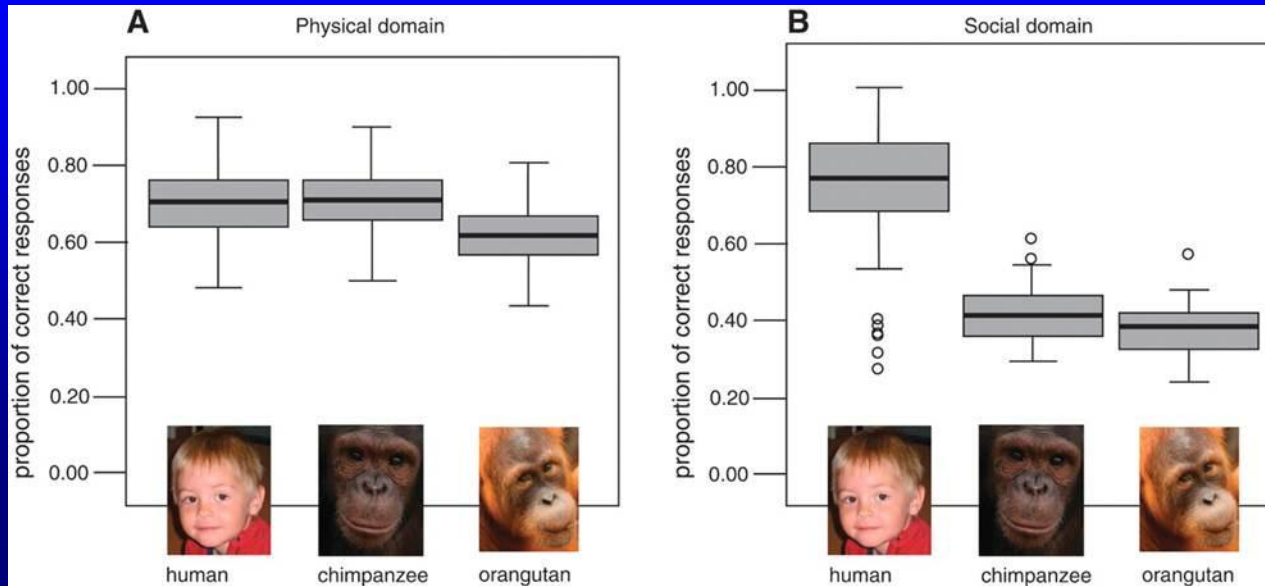




*“Ότι λοιπόν ο άνθρωπος είναι ζώο κοινωνικό
περισσότερο από τη μέλισσα και κάθε άλλο
αγελαίο ζώο είναι φανερό”*

Αριστοτέλης, Πολιτικά, Α, 1253a 7-19

“Κοινωνική Ευφυΐα”



Herrman *et al*
Science (2007).
7;317:1360-6

- ✓ Παιδιά προσχολικής ηλικίας (Μ.Η = 2.5 έτη)
- ✓ Κοντινότεροι συγγενείς μας = Χιμπατζήδες (Μ.Η = 10 έτη) + Ουρακοτάγκοι (Μ.Η = 6 έτη).
- ✓ Επίλυση προβλημάτων/δοκιμασίες που σχετίζονται με το φυσικό κόσμο π.χ μνήμη για τη θέση ενός αντικειμένου στο χώρο
- ✓ Επίλυση προβλημάτων/δοκιμασίες που αφορούν τον κοινωνικό κόσμο π.χ χρήση χειρασιών για την απόκτηση ενός κρυμμένου αντικειμένου
- Το είδος μας έχει από νωρίς ιδιαίτερα ανεπτυγμένες κοινωνικές νοητικές ικανότητες

ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Einfühlung

= Ταύτιση με την
συναισθηματική
κατάσταση των
άλλων.

- Συμπονετική
συμπεριφορά &
φροντίδα

>2 έτη

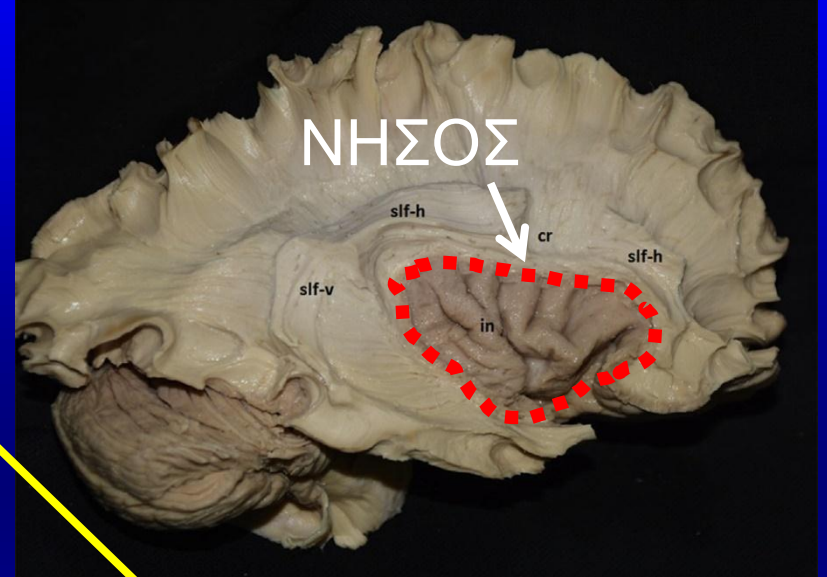


ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ ΤΗΣ ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΟΝΟ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ

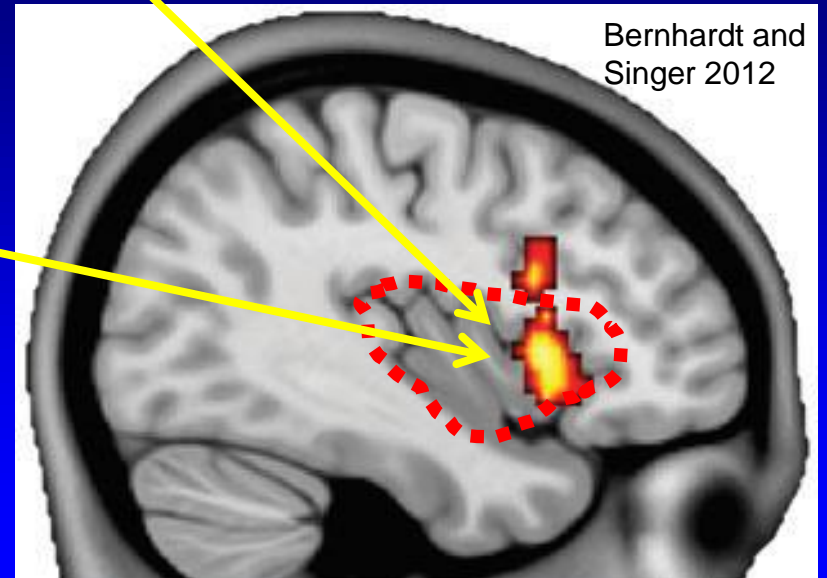
ΝΙΩΘΟΥΜΕ ΠΟΝΟ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΧ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ ΕΚΠΑ



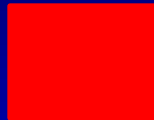
ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕ/ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΑΣΤΕ ΠΟΝΟ ΣΤΟΥΣ ΑΛΛΟΥΣ



- Σημαντική η κοινωνικότητα/κοινωνικοποίηση για την (σωματική/ψυχική) υγεία;



ΝΑΙ



ΟΧΙ



ΔΕΝ ΞΕΡΩ/ΔΕΝ
ΑΠΑΝΤΩ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ & ΥΓΕΙΑ



Επιδημιολογικές μελέτες
(USA/Σουηδία κ.α, 1960-):
“Οι υποστηρικτικές κοινωνικές
σχέσεις = σημαντικότετος
παράγοντας για την επιβίωση
και σωματική & ψυχική υγεία”

ΝΑ ΜΗΝ
ΞΕΧΝΑΜΕ!!!





1. Άτομα που διατηρούν κατάλληλες/υποστηρικτικές κοινωνικές σχέσεις έχουν 50% μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης σε σύγκριση με εκείνα που έχουν ακατάλληλες/ανεπαρκείς κοινωνικές σχέσεις.
2. Η επίδραση αυτή είναι τόσο σημαντική όσο και η διακοπή του καπνίσματος και ξεπερνά άλλους παράγοντες όπως η παχυσαρκία και η έλλειψη άθλησης.
3. Η επίδραση είναι σταθερή σε σχέση με το φύλο, ηλικία, αρχική κατάσταση υγείας κ.α

Holt-Lunstad *et al.* 2010: Μετα-ανάλυση
148 Μελέτες (1900-2007, 308.840 άτομα, 7.5 χρόνια)

Η μελέτη του harvard: πορεία της ενήλικης ζωής

PRU LIFE UK
relationship index



Harvard Longitudinal Study of Adult Development



Age 19



Age 47



Age 87

Started in 1938
724 young men



ROBERT WALDINGER

Οικονομική ύφεση
(1938-1942)

268 δευτεροετείς
φοιτητές του Harvard

+

456 αγόρια από τις
φτωχότερες γειτονιές της
Βοστώνης

- ΠΡΩΤΑΡΧΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΖΩΗΣ: >80% ΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ & 50% ΔΙΑΣΗΜΟΤΗΤΑ
- ✓ Οι ποιοτικότερες κοινωνικές σχέσεις και όχι τα παραπάνω οδηγούν στην ευτυχία και μακροζωία.....

“When the study began, nobody cared about empathy or attachment. But the key to healthy aging is relationships, relationships, relationships”

A photograph of a pharmacist in a white lab coat smiling warmly at a customer in a pharmacy. The pharmacist is holding a tablet and pointing at it. The customer is seen from the side, wearing a grey jacket. The background shows shelves stocked with various medications.

**ΠΟΙΟΤΙΚΟΤΕΡΕΣ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ!!!**

ΤΙ ΘΑ ΘΕΛΑΤΕ;

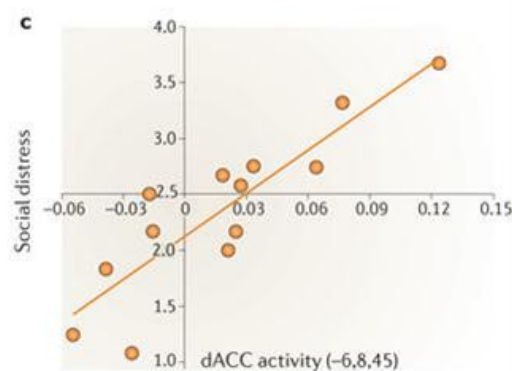
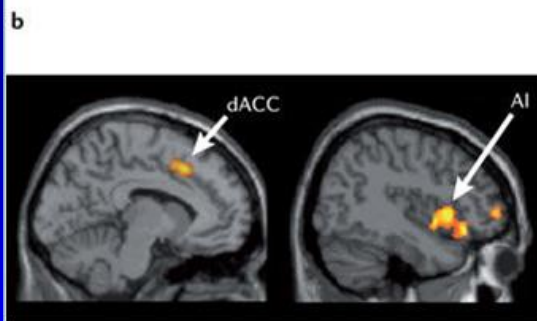
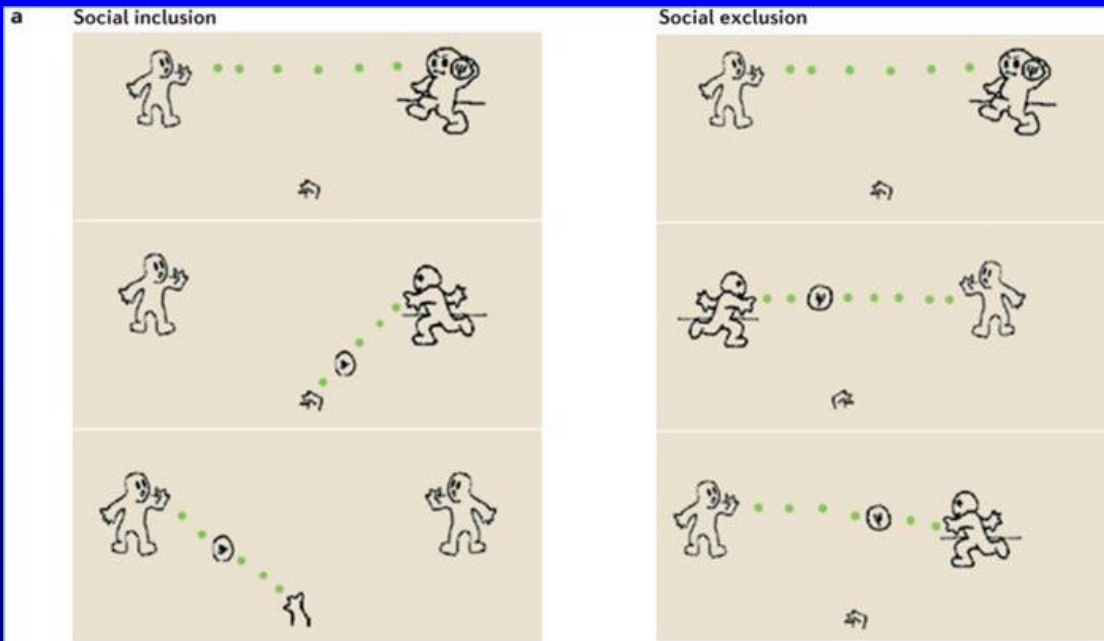
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΣ ΟΣΤΡΑΚΙΣΜΟΣ & ΑΠΟΡΡΙΨΗ



“...a sense of separation is a condition that makes being a mammal so painful”
Paul D. MacLean



Εικονικός Οστρακισμός (CYBERBALL)

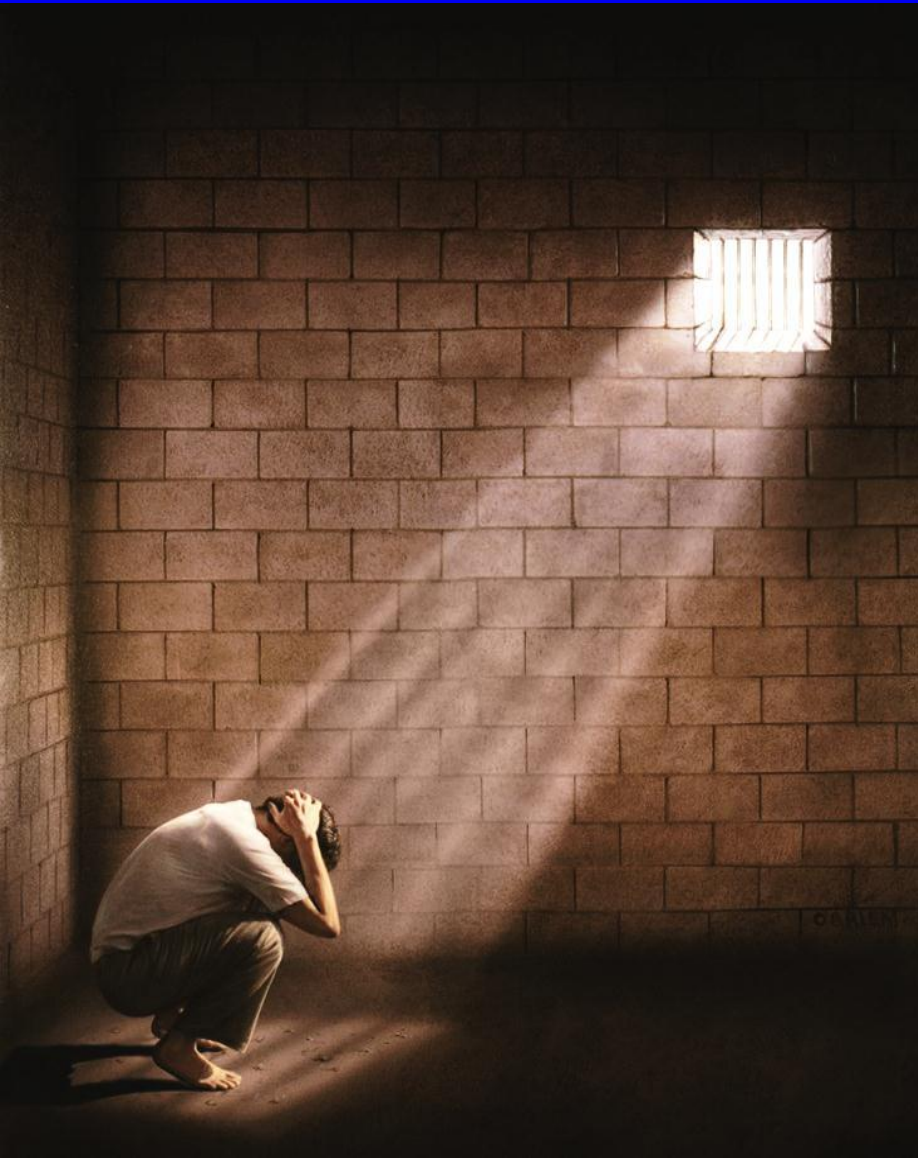


Η εμπειρία του κοινωνικού αποκλεισμού => ενεργοποίηση εγκεφαλικών περιοχών (ΝΗΣΟΣ & ΦΛΟΙΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΑΓΩΓΙΟΥ) => δυσφορία που προκαλεί ο φυσικός πόνος!

-Αφαίρεση του φλοιού του προσαγωγίου = χειρουργική αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου

Eisenberg NI
Nature Reviews Neuroscience 13, 421-434
(2012)

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ “ΣΩΦΡΟΝΙΣΤΙΚΗΣ” ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ



“...every scientific inquiry into the effects of solitary confinement over the past 150 years has concluded that subjecting an individual to more than 10 days of involuntary segregation results in a distinct set of emotional, cognitive, social, and physical pathologies”.

Cloud DH et al. 2015

Am J Public Health 105:18– 26

“...segregation settings can create or exacerbate serious mental health problems and anti-social behavior....inmates in these settings can have suicide rates more than 20 times higher than in general population and the highest rates of self -injurious

behaviors, independent of whether the inmate has a mental illness.....”.

Applebaum KL 2015

J Am Acad Psychiatry Law 43:406–15

“Loneliness kills. It’s as powerful as smoking or alcoholism.”

Robert Waldinger



Research report

Structural and functional effects of social isolation on the hippocampus of rats with traumatic brain injury

Babak Khodaie^{a,b}, Ahmad Ali Lotfinia^{a,b}, Milad Ahmadi^{a,b}, Mahmoud Lotfinia^{a,c}, Maryam Jafarian^a, Fariba Karimzadeh^a, Philippe Coulon^d, Ali Gorji^{a,d,e,f,g,*}

□ Η κοινωνική απομόνωση αρουραίων μετά από ΚΕΚ οδηγεί σε χειρότερη έκβαση:

1. Υποδεέστερες νοητικές λειτουργίες (μνήμη/μάθηση), υπερκινητικότητα
2. Μεγαλύτερη απώλεια/απόπτωση νευρώνων στον ιππόκαμπο (CA3)

ΠΕΔΙΟ ΠΟΥ ΜΕΛΕΤΑ ΤΟ:

ΝΕΥΡΩΝΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ;

Η κοινωνική νευροεπιστήμη: ορισμοί

- ✓ Διεπιστημονικό πεδίο μελέτης της νευρωνικής (neural) βάσης της κοινωνικής συμπεριφοράς
- ✓ Χρησιμοποιεί μεθόδους & θεωρίες των νευροεπιστημών με σκοπό την κατανόηση του πως:
 - οι σκέψεις, συναισθήματα & η συμπεριφορά μας επηρεάζονται από την πραγματική, νοητή ή υπονοούμενη παρουσία των άλλων....

Η Κοινωνική Νευροεπιστήμη: Γέννηση

Οι Κοινωνική Νευροεπιστήμη: Γέννηση

John Terrence Cacioppo
(Chicago)



1990s

“διεπιστημονική και
πολυεπίπεδη προσέγγιση
για τη μελέτη της νευρικής
βάσης της κοινωνικής
συμπεριφοράς στη
δεκαετία του εγκεφάλου”

Gary Berntson (Ohio)



“ we (need to) recognize that the brain is a single pivotal component of an undeniably social species and....that the nature of the brain, behavior and society is...orderly in its complexity rather than lawful in its simplicity”

Cacioppo JT, Berntson GG

Am Psychol. 1992 Aug;47(8):1019-28.

Αλληλεπίδραση κοινωνικών ομάδων

Κοινωνία/πολιτισμός

Αλληλεπίδραση ατόμων μέσα σε κοινωνικές ομάδες

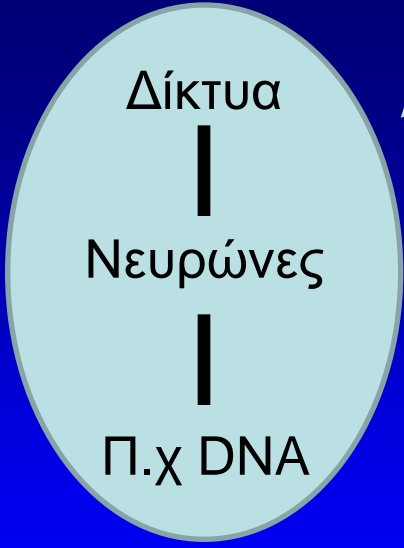
Προσωπικό επίπεδο

Διατομική Αλληλεπίδραση

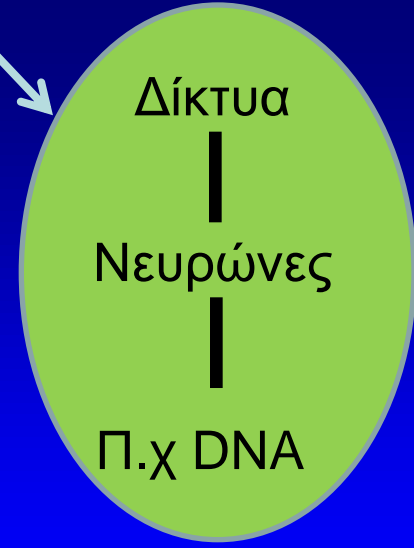
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

?

Εγκέφαλος



?



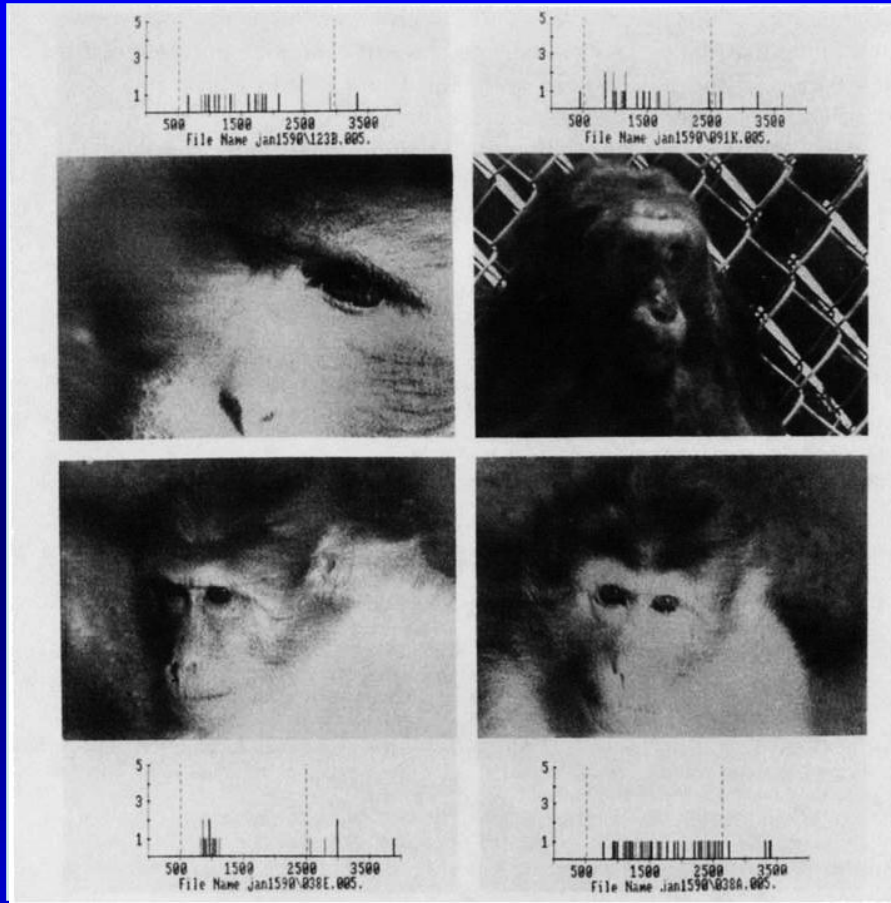
ΝΕΥΡΟ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Κύτταρο

Μόριο

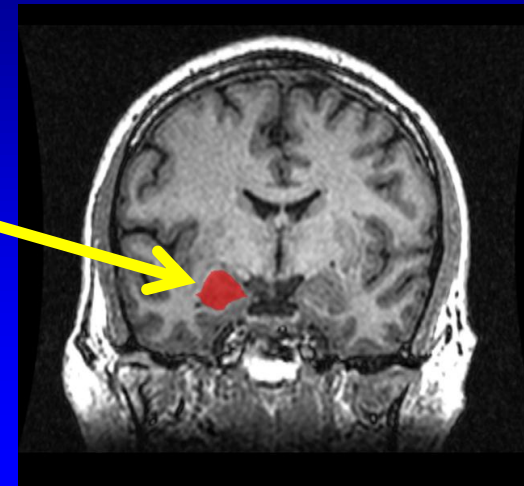


Ο Κοινωνικός Εγκέφαλος (Leslie Brothers, 1990)



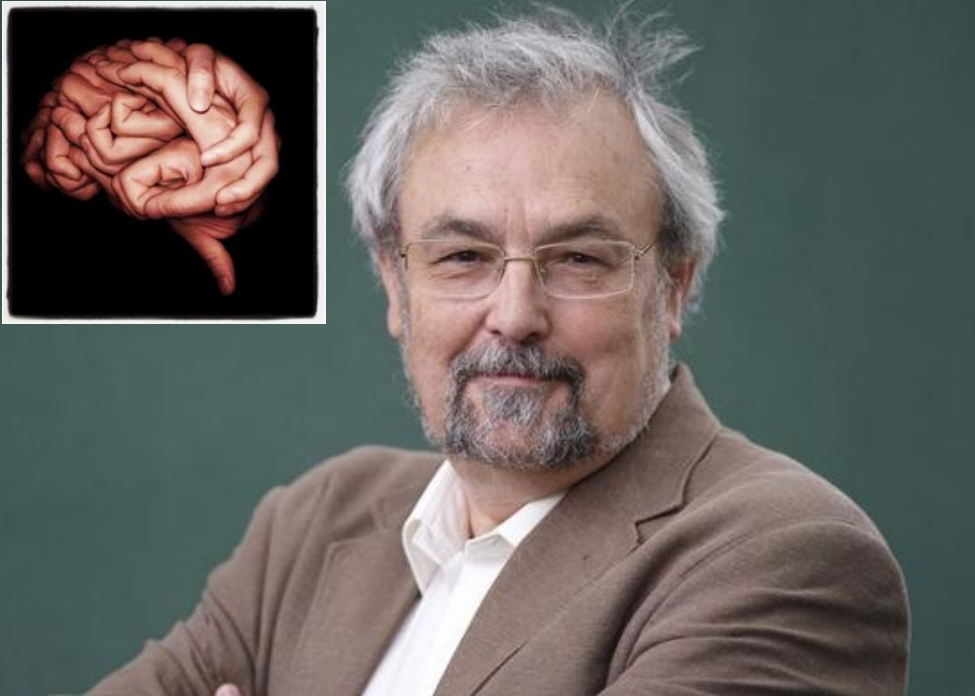
“Επιλεκτική ενεργοποίηση από κοινωνικά ερεθίσματα και όχι από ερεθίσματα που αφορούν το φυσικό κόσμο. Δομοστοιχειωτή οργάνωση (modularity) εγκεφάλου για την κοινωνική επικοινωνία”

ΣΗΜΕΡΑ: Οι λειτουργίες του κοινωνικού εγκεφάλου βασίζονται σε δίκτυα και όχι μεμονωμένες περιοχές



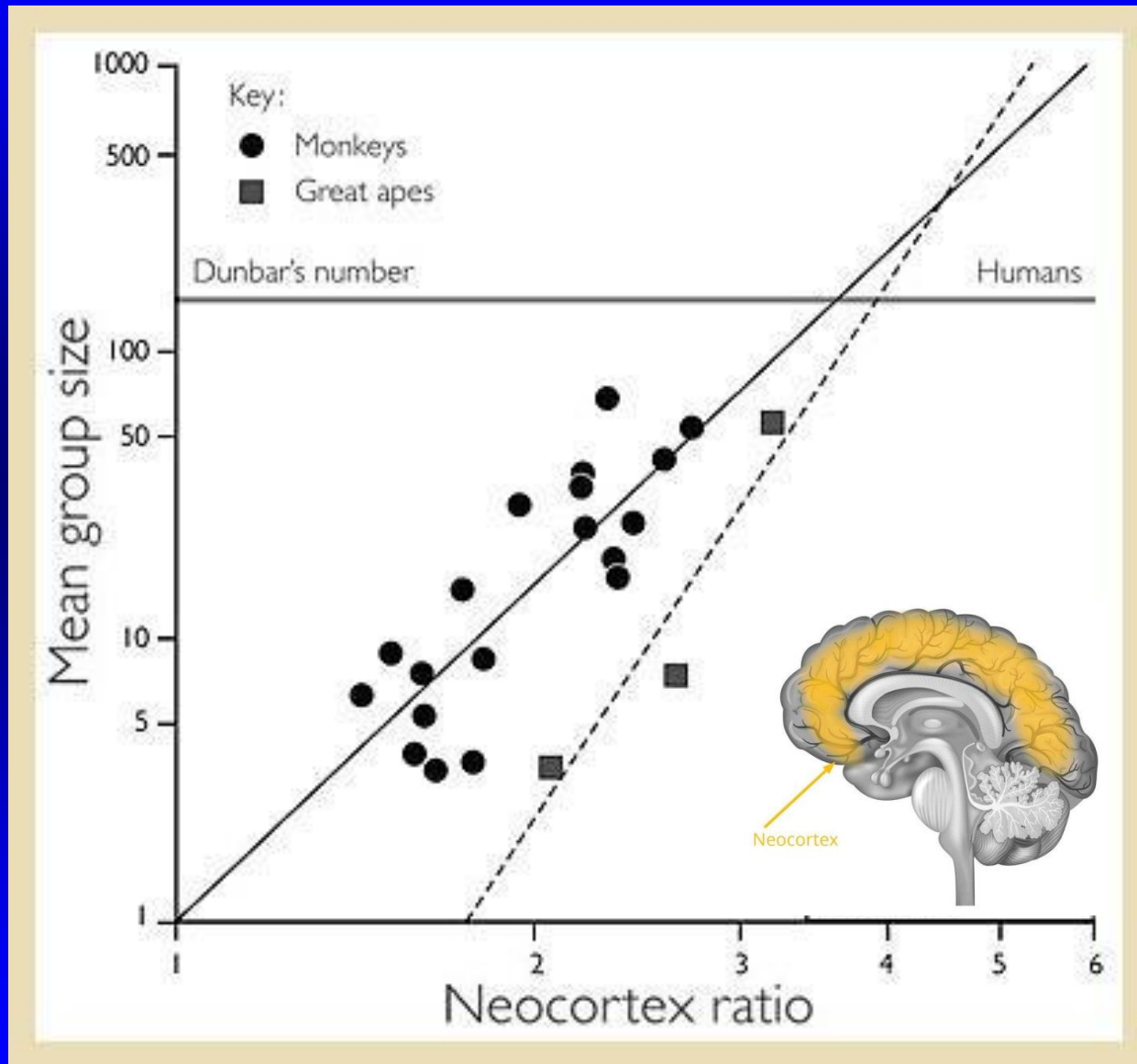
Emotion and motivation,
Vol 14, 1990

Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ (Robin Dunbar, 1992)



- ❖ “Η κοινωνική διάσταση της εξέλιξης του ανθρώπινου εγκεφάλου”
- ❖ Τα πρωτεύοντα εξελίσσουν μεγάλο μέγεθος εγκεφάλου για να διαχειριστούν καλύτερα την πολυπλοκότητα των κοινωνικών σχέσεων που απαιτεί (η αναγκαία για την επιβίωση τους) συνύπραξη σε μεγαλύτερες κοινωνικές ομάδες.

Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

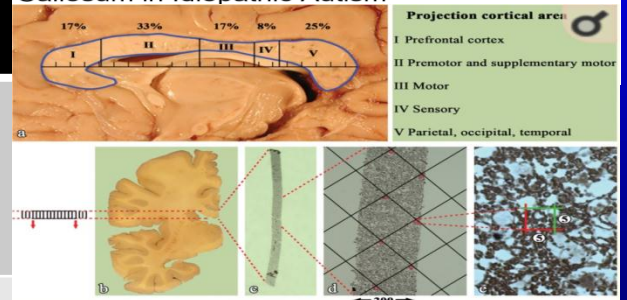


Κοινωνική Νευροεπιστήμη & Παθολογία

Ψυχιατρικές/Νευρολογικές παθήσεις με έντονα ελλείματα κοινωνικής συμπεριφοράς

J Neuropathol Exp Neurol. 2017 Mar; 76(3): 225–237. PMID: PMC5901096
Published online 2017 Mar 2. doi: [10.1093/jnen/nlx003](https://doi.org/10.1093/jnen/nlx003) PMID: [28395085](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28395085/)

Partial Agenesis and Hypoplasia of the Corpus Callosum in Idiopathic Autism



Διαταραχές αυτιστικού φάσματος
(Αντικοινωνικότητα)

Μετωποκροταφική άνοια (Συναισθηματική
άμβλυνση, χαμηλή ενσυναίσθηση)

Προσωπαγνωσία (Τύφλωση για το πρόσωπο)

Ψευδαισθήσεις Capgras (ο ξένος) & Fregoli (ο
σωσίας)

Σύνδρομο Williams (Υπερκοινωνικότητα)

**Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος
(Eugen Bleuler, 1911, Leo Kanner, 1943, Hans
Asperger 1944)**

Νευροαναπτυξιακή διαταραχή αγνώστου αιτιολογίας (γενετικοί παράγοντες & περιβάλλον)

Επιπολασμός: 1 στα 68 παιδιά, 4 : 1 (Α/Θ)

Προσδόκιμο: Χαμηλότερο

Κοινωνική Συμπεριφορά

Αντικοινωνικοί:

- δυσκολία στη σύναψη και διατήρηση κοινωνικών σχέσεων, επιθετικότητα
- αδιαφορία στο να μοιράζονται τα συναισθήματα, ενδιαφέροντα και τις δραστηριότητες τους με τους άλλους
- περιορισμένη χρήση και δυσκολία κατανόησης μη λεκτικής επικοινωνίας, σκέψεων και επιθυμιών των άλλων

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΡΟΘΥΜΙΑ ↓ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ↓



Daryl Hannah

**Σύνδρομο Williams
(John C.P Williams, 1961)**

Νευροαναπτυξιακή διαταραχή – τυχαία διαγραφή 26-28 γονιδίων στο χρωμόσωμα 7

Επιπολασμός: 1 στα 7500 παιδιά , 1:1 (Α/Θ)

Προσδόκιμο: Χαμηλότερο

Κοινωνική Συμπεριφορά :

Υπερκοινωνικοί:

- παιδιά προσεγγίζουν & αγκαλιάζουν αγνώστους
- επιθυμούν την κοινωνική επαφή με όλους
- ευγενικοί, σπάνια επιθετικοί
- εμπιστεύονται εύκολα,
- χωρίς ρατσιστική προκατάληψη
- παρορμητικότητα, δυσκολία στη κατανόηση των σκέψεων & επιθυμιών των άλλων, επιφανειακές σχέσεις (απομόνωση, στιγματισμός)

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΡΟΘΥΜΙΑ ↑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ↓



**Gabrielle Marion-
Rivard**

ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ (?) ΔΙΚΤΥΑ



>2h

- ❑ Χρήση του Instagram σχετίζεται: ανησυχία/νευρική & κατάθλιψη (14-24 ; UK, Royal Society for Public Health)
- ❑ Κυβερνοεκφοβισμός σχετίζεται με αυτοκτονικό ιδεασμό στα νεαρά θύματα > εκφοβισμό (?)....

“Ο κοινωνικός εγκέφαλος είναι στο φυσικό του περιβάλλον όταν βρισκόμαστε σε πραγματικό χρόνο, αντικριστά με τους συνανθρώπους μας. Όταν ανταλλάζουμε ματιές, αγκαλιές & ιδέες”