

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

---

# **ΕΛΕΥΘΕΡΝΑ**

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**  
**ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ**



**ΤΟΜΟΣ ΕΚΤΟΣ**  
**ΡΕΘΥΜΝΟ 2013**

## ***Εισαγωγή του Ειδικού Τεύχους***

**Στέλλα Γιακουμάκη<sup>2</sup>**

**Ανδρέας Καστελλάκης<sup>3</sup>**

**Γεώργιος Παναγής<sup>4</sup>**

Ο ανά χείρας έκτος τόμος του περιοδικού «*Ελεύθερα*» φιλοξενεί επτά (7) άρθρα, εκ των οποίων τα τρία (3) πρώτα είναι αγγλόφωνα και τα τέσσερα (4) επόμενα ελληνόφωνα.

Στο πρώτο άρθρο η *Μαριέττα Παπαδάτου-Παστού* στο πλαίσιο μιας ανασκόπησης με τίτλο "*Functional Magnetic Resonance Imaging: The Hemodynamic Inverse Problem*" περιγράφει εν συντομία την αρχή στην οποία βασίζονται οι μετρήσεις μέσω της απεικονιστικής τεχνικής fMRI και σκιαγραφεί το λεγόμενο αντίστροφο πρόβλημα της αιμοδυναμικής. Συγκεκριμένα στο άρθρο αυτό αναδεικνύεται αρχικά ο προβληματισμός για το κατά πόσο τα ευρήματα που ανακύπτουν μέσα από πειραματικές μελέτες που αξιοποιούν αυτήν την τεχνική αντανακλούν με έγκυρο τρόπο τη νευρωνική δραστηριότητα για να καταλήξει στο συμπέρασμα με βάση μια σειρά μελετών ότι πράγματι την αντανακλούν έστω και με αδρό τρόπο. Στη συνέχεια παρουσιάζει την προβληματική σχετικά με το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να διαμορφωθεί ευδιάκριτο αιμοδυναμικό σήμα. Η μεθοδολογία που ακολουθείται και οι ιδιότητες του καταγραφέντος σήματος θέτουν εκ των πραγμάτων κάποιους

---

<sup>2</sup> Επίκουρος Καθηγήτρια Κλινικής Νευροψυχολογίας, Εργαστήριο Νευροεπιστημών & Συμπεριφοράς, Τμήμα Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, e-mail: [sgiakoumaki@uoc.gr](mailto:sgiakoumaki@uoc.gr)

<sup>3</sup> Αναπληρωτής Καθηγητής Ψυχοφυσιολογίας, Εργαστήριο Νευροεπιστημών & Συμπεριφοράς, Τμήμα Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, e-mail: [kastellakis@uoc.gr](mailto:kastellakis@uoc.gr)

<sup>4</sup> Αναπληρωτής Καθηγητής Βιοψυχολογίας, Εργαστήριο Νευροεπιστημών & Συμπεριφοράς, Τμήμα Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, e-mail: [panagis@uoc.gr](mailto:panagis@uoc.gr)

περιορισμούς που αφορούν τη χρονική ανάλυση του σήματος, αν και δεδομένα από διάφορες έρευνες υποδεικνύουν ότι μπορεί να εκτιμηθούν χρονικές διαφορές που προσεγγίζουν μέχρι και μερικές εκατοντάδες χιλιοστών του δευτερολέπτου. Έτσι η πρόοδος που εμφανίζεται στη μεθοδολογία της fMRI δίνει τη δυνατότητα για όλο και πιο αξιόπιστες συσχετίσεις νευροανατομικών δεικτών με γνωστικές διεργασίες και έλεγχο προτύπων εγκεφαλικής λειτουργίας.

Στο δεύτερο άρθρο που φέρει τον τίτλο "*Skin conductance activity measurements for exploring emotional processing and emotional regulatory capacities in normative populations: An integrated review*", η Ευγενία Στεφανοπούλου επιχειρεί ιδιαίτερα διεξοδικά και κριτικά να προσεγγίσει τη βιβλιογραφία μέσα από ευρήματα που εστιάζουν στην αξιολόγηση της σχέσης ανάμεσα στην αισθητηριακή επεξεργασία οπτικών ερεθισμάτων και την ηλεκτροδερμική δραστηριότητα, ενός γνωστού δείκτη της λειτουργίας του αυτόνομου νευρικού συστήματος ως μέτρου εκτίμησης διεργασιών ρύθμισης του συναισθήματος σε υγιείς πληθυσμούς. Στο πλαίσιο αυτό πραγματεύεται το πώς οι διεργασίες ρύθμισης συναισθηματικών αντιδράσεων συμβάλλουν στην επίτευξη ενός στόχου και πώς αντίστοιχα οι διαταραχές στο επίπεδο αυτό θα μπορούσαν να συνδέονται με την εκδήλωση αλλά και τη διατήρηση διαταραχών της διάθεσης και αγχωδών διαταραχών. Εκτιμά τέλος ότι η περαιτέρω διερεύνηση κλινικών πληθυσμών κατά τη διάρκεια οξέων επεισοδίων ή περιόδων ύφεσης (π.χ., διπολική διαταραχή) θεωρείται απαραίτητη, καθώς μπορεί να παράσχει πολύτιμες πληροφορίες σχετικές με τις γνωστικές και νευροβιολογικές διαδικασίες που είναι υπεύθυνες για τη ρύθμιση του συναισθήματος σε διάφορες διαταραχές αλλά και σε υγιείς πληθυσμούς, ενώ διατυπώνει και προτάσεις για μελλοντικές έρευνες.

Στο τρίτο άρθρο που φέρει τον τίτλο "*Computerized Neuropsychological Battery Detects Cognitive Impairment Differences between Relapsing Remitting and Secondary*

*Progressive Multiple Sclerosis Patients*" οι Λάμπρος Μεσσήνης, Νικόλαος Δημησιάνος, Αθανάσιος Παπαθανασίου, Γρηγόριος Νάσιος και Παναγιώτης Παπαθανασόπουλος παρουσιάζουν τα ευρήματα μιας μελέτης που βασίζεται σε μια ηλεκτρονική συστοιχία νευροψυχολογικών δοκιμασιών που έχει αναπτυχθεί από άλλους ερευνητές για τακτική κλινική χρήση. Στη μελέτη αυτή επιχειρείται σύγκριση των γνωστικών λειτουργιών ασθενών με υποτροπιάζουσα και δευτεροπαθή προοδευτική μορφή σκλήρυνσης κατά πλάκας και φυσιολογικών ατόμων. Η σύγκριση επιχειρείται σε πέντε γνωστικά πεδία: της μνήμης, της ψυχοκινητικής ταχύτητας, της ταχύτητας αντίδρασης, της σύνθετης προσοχής και της γνωστικής ευελιξίας. Από τη σύγκριση αυτή διαπιστώθηκαν διαφορές στη συχνότητα και σοβαρότητα των γνωστικών ελλειμμάτων μεταξύ των δυο κλινικών ομάδων και διαφαίνεται ότι η χρησιμοποιηθείσα συστοιχία είναι ευαίσθητη στην ανίχνευση γνωστικών ελλειμμάτων σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας αλλά και στη διάκριση γνωστικών δυσλειτουργιών μεταξύ ασθενών με υποτροπιάζουσα και δευτεροπαθή προοδευτική μορφή σκλήρυνσης κατά πλάκας. Εκτίμηση των συγγραφέων είναι ότι οι παρατηρούμενες διαφορές αντανακλούν το γεγονός ότι άτομα με δευτεροπαθή προοδευτική μορφή σκλήρυνσης κατά πλάκας παρουσιάζουν σαφείς εγκεφαλικές βλάβες σε επίπεδο τόσο λευκής όσο και φαιής ουσίας.

Στο τέταρτο άρθρο με τίτλο "*Οι αριθμητικές και υπολογιστικές δεξιότητες των ατόμων με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού: Νευρογνωστικές προσεγγίσεις*" οι Μαρία Ψωμά-Μακρή και Φίλιππος Βλάχος επιχειρούν μια ανασκόπηση μελετών σχετικά με τις αριθμητικές και υπολογιστικές δεξιότητες ατόμων με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού. Στο πλαίσιο αυτό επιδιώκουν να κατανοήσουν εάν η υπολογιστική σκέψη των αυτιστικών ατόμων διαφοροποιείται συγκριτικά με τα άτομα τυπικής ανάπτυξης. Μετά από διεξοδική παρουσίαση των ευρημάτων της βιβλιογραφίας αποφαίνονται ότι υπάρχει ένα συγκεκριμένο γνωστικό πρότυπο

λειτουργίας που βασίζεται στη διαδικαστική μνήμη, την άδηλη μάθηση και τις οπτικο-αντιληπτικές ικανότητες. Το πρότυπο αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ένα διαφορετικό τρόπο σκέψης, ως αποτέλεσμα της διαφοροποιημένης συνδεσιμότητας, οργάνωσης και λειτουργίας των εγκεφαλικών δομών, όπου το περιορισμένο ενδιαφέρον, το κίνητρο και η έμμονη εξάσκηση λειτουργούν ενισχυτικά.

Ζητήματα ευπλαστότητας του νευρικού συστήματος πραγματεύονται τα δύο επόμενα άρθρα. Συγκεκριμένα στο πέμπτο άρθρο με τίτλο "*Επιπτώσεις του Μητρικού Αποχωρισμού στη Γνωστική Λειτουργία και σε Δείκτες Νευρογένεσης και Νευρωνικής Ευπλαστότητας σε Πειραματικά Μοντέλα Ζώων*" οι *Ανέστης Ιωαννίδης* και *Δέσποινα Τατά* εξετάζουν τις επιγενετικές διεργασίες που μπορεί να επιφέρει το πρώιμο στρες στον εγκέφαλο. Στην εργασία αυτή αναφέρονται σε ένα πειραματικό ζωικό πρότυπο πρώιμου στρες, αυτό του μητρικού αποχωρισμού για τη μελέτη της επίδρασης των αρνητικών πρώιμων εμπειριών στην εκδήλωση συναισθηματικών διαταραχών και την εξασθένηση γνωστικών λειτουργιών σε ενήλικους. Στο πλαίσιο της ανασκόπησης αυτής παρουσιάζονται συνοπτικά τα έως τώρα ερευνητικά δεδομένα που αφορούν στις επιπτώσεις του μητρικού αποχωρισμού στη χωρική και μη χωρική μνήμη καθώς και τη μάθηση. Επιπρόσθετα, διερευνάται ο ρόλος που διαδραματίζουν οι μειώσεις στη νευρογένεση και τα επίπεδα νευροτροφικών παραγόντων στη γνωστική εξασθένηση ενήλικων τρωκτικών που είχαν υποβληθεί σε νεογνικό στρες.

Στο έκτο άρθρο με τίτλο "*Η Διπολική Διαταραχή ως διαταραχή νευρωνικής πλαστικότητας*" οι *Μαρία Μαυρικάκη*, *Ανδρέας Καστελλάκης* και *Γεώργιος Παναγής* παρουσιάζουν ευρήματα της σύγχρονης βιβλιογραφίας που υποδεικνύουν ότι η διπολική διαταραχή μπορεί να γίνει καλύτερα αντιληπτή στη βάση των ελλειμμάτων που εμφανίζονται σε επίπεδο νευρωνικής ευπλαστότητας / πλαστικότητας του εγκεφάλου. Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζονται διεξοδικά τα ενδοκυττάρια μονοπάτια

διαβίβασης σήματος τα οποία φαίνεται ότι δυσλειτουργούν πολλαπλώς αλλά και οι δομικές αλλοιώσεις των κυττάρων του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Υποστηρίζουν τέλος ότι όλες αυτές οι δυσλειτουργίες (δομικές και λειτουργικές) σε κομβικές περιοχές του εγκεφάλου που εμπλέκονται στη ρύθμιση του συναισθήματος σε διπολικούς ασθενείς επηρεάζουν κρίσιμα νευρωνικά κυκλώματα και εκτιμούν με βάση τα ευρήματα της σύγχρονης έρευνας ότι η σχετική συμπτωματολογία με τη χαρακτηριστική εναλλαγή καταθλιπτικών και μανιακών επεισοδίων είναι το αποτέλεσμα αυτών των δυσλειτουργιών.

Τέλος στο έβδομο άρθρο με τίτλο "*Φυσιολογικές και συμπεριφορικές δράσεις των αναβολικών στεροειδών*" ο *Ανδρέας Καστελλάκης* επιχειρεί να καταγράψει τις περισσότερο τεκμηριωμένες δράσεις των αναβολικών στεροειδών σε επίπεδο φυσιολογίας και συμπεριφοράς.

Ευελπιστούμε ότι τα ανωτέρω άρθρα θα διεγείρουν το ενδιαφέρον των αναγνωστών του περιοδικού -τόσο επιστημόνων του πεδίου και άλλων συναφών όσο και φοιτητών- και θα συμβάλουν στην προώθηση του επιστημονικού διαλόγου στο πεδίο της νευροεπιστήμης.

Τελειώνοντας, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους συγγραφείς του παρόντος αφιερώματος καθώς και τους κριτές των άρθρων για την πολύτιμη συμβολή τους στη διαμόρφωση των τελικών κειμένων. Επίσης, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον Γιώργο Κανδύλη για την τεχνική υποστήριξη που προσέφερε στη διαμόρφωση του παρόντος τεύχους.