

CULTURE BP-NE 0517						
RIF PROPOSAL NUMBER	TITLE	COORDINATOR	HOST ORGANIZATION	PROJECT BUDGET	RIF FUNDING	PUBLISHABLE SUMMARY
KOY/TOYPA/BP-NE/0517/01	Different Functional Neural Substrates for Good and Poor Language Outcome in Autism	Michael Lombardo	University of Cyprus	35,000.00 €	35,000.00 €	<p>Οι διαταραχές αυτιστικού φάσματος (ΔΑΦ) αποτελούν μια διαγνωστική ετικέτα που δίνεται σε άτομα με πρώιμες αναπτυξιακές δυσκολίες στην αμοιβαία κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία, καθώς και σε αυξημένες και κατ' επανάληψη στερεοτυπικές συμπεριφορές ή/και περιορισμένα ενδιαφέροντα. Ενώ η διάγνωση υποδηλώνει κάποιο βαθμό ομοιότητας στη συμπεριφορά μεταξύ ασθενών, η ετικέτα ΔΑΦ κρύβει ένα μεγάλο βαθμό ετερογένειας όσον αφορά πιθανές διαφορές μεταξύ ασθενών. Είναι σημαντικό ότι ασθενείς με την ίδια διάγνωση ΔΑΦ μπορεί να διαφέρουν δραματικά σε σχέση με τους βαθύτερους βιολογικούς μηχανισμούς που έχουν σημασία και σε σχέση με διαφορετικά κλινικά αποτελέσματα. Για να κατανοήσουμε τα αίτια και να βρούμε τρόπους αποτελεσματικής θεραπείας των ΔΑΦ, πρέπει να προχωρήσουμε πέρα από τις ομοιότητες συμπεριφοράς μεταξύ ασθενών και να κατανοήσουμε τις σημαντικές διαστάσεις της ετερογένειας στον ΔΑΦ πληθυσμό. Μια συγκεκριμένη διάσταση ετερογένειας που μπορεί να προϋποθέτει διαφορετική βιολογία και κλινικές συνέπειες στην πρώιμη γλωσσική ανάπτυξη. Στο τέλος των πρώτων 4-5 χρόνων της ζωής, κάποια άτομα με ΔΑΦ αποκτούν γλωσσική ευφράδεια που δεν τα διακρίνει από άτομα χωρίς ΔΑΦ, ενώ άλλα άτομα με ΔΑΦ έχουν πολύ περιορισμένο λόγο. Η διάκριση όσον αφορά τη διαφορά στη γλωσσική ανάπτυξη οδηγεί σε πιθανή διαφορά στην υποδόκουσα νευροβιολογία (Lombardo et al., 2015), και έχει επίδραση στις προβλέψεις για διαφορετικά κλινικά αποτελέσματα στη μετέπειτα ζωή. Σ' αυτή την έρευνα επεκτείνουμε αυτή τη μελέτη για να εξετάσουμε πώς η δυναμική εσωτερική λειτουργική οργάνωση του εγκεφάλου (π.χ. η δυναμική λειτουργική συνδεσιμότητα) μπορεί να διαφέρει στους υπότυπους ΔΑΦ που παρουσιάζουν διαφορετική πρώιμη γλωσσική ανάπτυξη. Χρησιμοποιώντας την ανάλυση δυναμικής λειτουργικής συνδεσιμότητας "sliding-window" και μετρήσεις περιπλοκότητας σήματος σε δεδομένα fMRI και EEG από κατάσταση ηρεμίας, θα εξετάσουμε αν οι δυναμικές μετρήσεις θα διακρίνουν μεταξύ νηπίων με καλή ή κακή πρώιμη γλωσσική ανάπτυξη. Αν οι δυναμικές λειτουργικές αλλαγές είναι όντως βιοδείκτες που διακρίνουν καλά τους υπότυπους ΔΑΦ όσον αφορά τα πρώιμα γλωσσικά αποτελέσματα, τότε θα προχωρήσουμε σε εξέταση του κατά πόσο τέτοιοι βιοδείκτες μπορούν να βοηθήσουν στην πρόβλεψη συμπεριφορικών αντιδράσεων σε πρώιμη παρεμβατική θεραπεία. Η σημασία της ανακάλυψης τέτοιων βιοδεικτών είναι ουσιαστική αφού δεν υπάρχουν πολλοί βιοδείκτες με τόση σημασία που να διακρίνουν μεταξύ υπότυπων ΔΑΦ και που να είναι σημαντικοί κλινικά όσον αφορά την πρόβλεψη αποτελέσματος θεραπείας. Θεωρητικά, αυτή η έρευνα θα μπορούσε να μας βοηθήσει να επεκτείνουμε τη γνώση μας στο πώς τα πρώιμα γλωσσικά αποτελέσματα μπορεί να συνδέονται με αποκλίνουσες νευρικές δυναμικές κυκλωμάτων και άρα με άσχημα κλινικά αποτελέσματα.</p>
KOY/TOYPA/BP-NE/0517/14	Intelligent Transportation Systems in the era of Connected Vehicles	Stelios Timotheou	University of Cyprus	35,000.00 €	35,000.00 €	<p>Ο τομέας των συγκοινωνιών είναι από τους ακρωγιαίσιους λίθους του ανθρώπινου πολιτισμού που διευκολύνει την μεταφορά ανθρώπων και αγαθών από το ένα μέρος στο άλλο. Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν συστηματικά πολλά συστήματα μεταφορών, όπως οι οδικές μεταφορές, οι αερομεταφορές και οι θαλάσσιες μεταφορές για τις καθημερινές τους δραστηριότητες. Ωστόσο, η συνεχής παγκόσμια αύξηση του πληθυσμού και η αστικοποίηση σε ολόκληρο τον κόσμο ωθεί τα συστήματα μεταφοράς στα όριά τους. Αναμφισβήτητα, το σύστημα οδικών μεταφορών είναι αυτό που επηρεάζεται περισσότερο επειδή είναι δύσκολο και δαπανηρό να αυξηθεί η χωρητικότητα των υφιστάμενων υποδομών με την κατασκευή νέων ή την επέκταση υπαρχόντων δρόμων, ειδικά στις αστικές περιοχές. Μια εναλλακτική λύση στο πρόβλημα αυτό είναι η αύξηση της χωρητικότητας των υφιστάμενων υποδομών μέσω της ενσωμάτωσης αναδυόμενων τεχνολογιών για την βελτίωση της λειτουργίας του συστήματος. Τα τελευταία χρόνια έχουν εμφανιστεί τα Συστήματα Ευφυών Μεταφορών (ΣΕΜ) που ενσωματώνουν τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών στις οδικές μεταφορές, προσφέροντας υψηλή προστιθέμενη αξία στους χρήστες των μεταφορικών μέσων και καθιστώντας τις μεταφορές στο σύνολό τους πιο ασφαλείς, αποτελεσματικές και φιλικές προς το περιβάλλον.</p> <p>Το επόμενο βήμα της χρήσης ΣΕΜ στις οδικές μεταφορές είναι η ενσωμάτωση των ασφρματων επικοινωνιών σε κάθε οντότητα του οδικού δικτύου όπως είναι τα οχήματα και οι οντότητες υποδομής (π.χ. φωτα τροχιάς, έξυπνες πινακίδες) επιτρέποντας την απρόσκοπτη ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ τους. Με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται νέες δυνατότητες στο οδικό δίκτυο σχετικά με την ποσότητα και ποιότητα των πληροφοριών αναφορικά με το σύστημα, που μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένη μοτελοποίηση της κίνησης και εκτίμηση της κατάστασης του δικτύου καθώς και στην εμφάνιση νέων στρατηγικών ελέγχου της κυκλοφοριακής κίνησης (π.χ. διαχείριση της ζήτησης κυκλοφορίας, εξεταμικυμένη καθοδήγηση διαδρομής) εξαιτίας της δυνατότητας να διαβιβάζονται οδηγίες απευθείας από οντότητες υποδομής σε μεμονωμένα οχήματα.</p> <p>Σε αυτά τα πλαίσια, ο κύριος στόχος του έργου ITS-CONNECT είναι η ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων παρακολούθησης και ελέγχου οδικών δικτύων που εκμεταλλεύονται τις νέες δυνατότητες που προκύπτουν στην παρουσία συνδεδεμένων οχημάτων, με στόχο τη σημαντική βελτίωση της αποτελεσματικότητας των οδικών μεταφορών για την ελάφρυνση της συμφόρησης κατά το μεγαλύτερο δυνατό βαθμό.</p>