

Χρηματοδότηση της Βασικής Έρευνας (Οριζόντια υποστήριξη όλων των Επιστημών), Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Ελλάδα 2.0)

Τίτλος έργου: BINGO - Αποκωδικοποίηση Νοερής Ομιλίας με τη χρήση Ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος

Διάρκεια Υλοποίησης: 24 μήνες

Συνοπτική Περιγραφή: Η αποκωδικοποίηση της ανθρώπινης σκέψης υπήρξε πάντοτε μια μακροχρόνια φιλοδοξία του πεδίου Διεπαφών Εγκεφάλου Υπολογιστή (ΔΕΥ). Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο λόγος είναι η πιο φυσική μορφή επικοινωνίας, η νοερή ομιλία είναι πιθανώς το πιο εξέχον παράδειγμα για τη μετάδοση της πρόθεσης του χρήστη με έναν διαισθητικό τρόπο. Ωστόσο η ικανότητά μας να την αποκωδικοποιούμε απέχει πολύ από ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα. Ως εκ τούτου, το όραμα του BINGO είναι να δημιουργήσει αξιόπιστους αλγόριθμους που θα αποκωδικοποιούν τη νοερή ανθρώπινη ομιλία, όπως αυτή καταγράφεται μέσω Ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος (ΗΕΓ). Η κατανόηση των νευρωνικών διεργασιών που διέπουν τη νοερή ομιλία θα αποτελέσουν τον ακρογωνιαίο λίθο για την ανάπτυξη σχημάτων αποκωδικοποίησης, με τους υπάρχοντες μηχανισμούς επεξεργασίας σήματος και μηχανικής μάθησης να διερευνώνται και να προσαρμόζονται κατάλληλα. Επιπλέον, η αποκωδικοποίηση της νοερής ομιλίας μπορεί να οδηγήσει σε ένα ΔΕΥ το οποίο θα μπορεί να χαρακτηρίζεται από υψηλούς βαθμούς ελευθερίας. Συνεπώς, το BINGO θα διερευνήσει τις δυνατότητες επαύξησης του διαθέσιμου λεξιλογίου με αθροιστικό τρόπο (αυξάνοντας σταδιακά το υποστηριζόμενο λεξιλόγιο νοερής ομιλίας). Επιπρόσθετα, το BINGO φιλοδοξεί να ρίξει φως στις υπάρχουσες νευρο-επιστημονικές υποθέσεις σε σχέση με τη νοερή ομιλία ή ακόμα και να δημιουργήσει νέες. Σε αυτή την κατεύθυνση, θα διερευνήσουμε τη νοερή ομιλία στο επίπεδο της σημασιολογικής αντίληψης (λέξεις πανομοιότυπης σημασίας που εκφράζονται σε διαφορετικές γλώσσες). Τέλος, οι δραστηριότητες του BINGO προσανατολίζονται στην επίτευξη σημαντικού επιστημονικού αντίκτυπου μέσω της αναπαραγωγής και βελτίωσης των αποτελεσμάτων του από την επιστημονική κοινότητα. Για το σκοπό αυτό, ένα σετ εργαλείων για την αποκωδικοποίηση της νοερής ομιλίας μαζί ένα πλαίσιο συγκριτικής αξιολόγησης (δηλαδή, ένα σύνολο δεδομένων συνοδευόμενο από κατάλληλες μετρικές αξιολόγησης) θα γίνουν δημοσίως διαθέσιμα στο τέλος του έργου.

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ : 190.000,00 EUR

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0», με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης – NextGenerationEU (Φορέας Υλοποίησης: ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.)