

21 Αυγούστου 2017

Εγκεφαλόφωνο: Όργανο για δημιουργία μουσικής μέσω σκέψης

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



«Hands-free» μουσικό όργανο, ελεγχόμενο μέσω σκέψης, ανέπτυξαν νευρολόγοι, με σκοπό τη χρήση του από ασθενείς που έχουν προβλήματα κίνησης ή βρίσκονται στο στάδιο της αποκατάστασης από εγκεφαλικά επεισόδια, τραυματισμούς στη σπονδυλική στήλη κ.α.

Το «εγκεφαλόφωνο» περιγράφεται σε σχετικό report στο *Frontiers in Human Neuroscience*. Όπως εξηγεί ο Τόμας Ντιούελ, νευρολόγος του Σουηδικού Ιατρικού Κέντρου, νευροεπιστήμονας του *University of Washington* και πρώτος συντάκτης του report, πρόκειται για «ένα μουσικό όργανο που ελέγχεις με τη σκέψη σου, χωρίς κίνηση».

«Είμαι μουσικός και νευρολόγος, και έχω δει πολλούς ασθενείς που έπαιζαν μουσική πριν το εγκεφαλικό ή άλλο κινητικό πρόβλημα, που δεν μπορούν πλέον να παίξουν κάποιο όργανο ή να τραγουδήσουν» λέει ο Ντιούελ. «Σκέφτηκα ότι θα ήταν θαυμάσιο το να μπορείς να χρησιμοποιήσεις ένα όργανο εγκεφάλου-υπολογιστή για να δώσεις σε ασθενείς τη δυνατότητα να παίξουν μουσική ξανά χωρίς να απαιτείται κίνηση».

Το εγκεφαλόφωνο συλλέγει εγκεφαλικά σήματα μέσω ενός ειδικού σκουφιού που μετατρέπει συγκεκριμένα σήματα σε μουσικές νότες. Η συσκευή συνδυάζεται με συνθεσάιζερ, κάτι που επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργεί μουσική χρησιμοποιώντας ένα μεγάλο εύρος ήχων.

Ο Ντιούελ είχε αρχικά αναπτύξει το εγκεφαλόφωνο στο δικό του, ανεξάρτητο εργαστήριο, σε συνεργασία με τον Δρ. Φέλιξ Ντάρβας, γιατρό στο *University of Washington*. Στο πρώτο τους αυτό report, περιγράφουν την ανάπτυξη του οργάνου, καθώς και τις αρχικές τους μελέτες, οι οποίες δείχνουν πως το όργανο μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Η προκαταρκτική μελέτη έδειξε πως 15 υγιείς ενήλικοι που αποτελούσαν την ομάδα δοκιμής ήταν σε θέση να χρησιμοποιήσουν το όργανο για να παράγουν τις επιθυμητές μουσικές νότες, χωρίς να χρειάζεται προηγούμενη εκπαίδευση.

Το εγκεφαλόφωνο μπορεί να ελεγχθεί μέσω δύο ανεξάρτητων τύπων εγκεφαλικών σημάτων: Είτε αυτών που σχετίζονται με τον οπτικό φλοιό (ανοιγοκλείνοντας τα μάτια), είτε αυτών που σχετίζονται με την κίνηση. Ο έλεγχος μέσω της σκέψης για την κίνηση ίσως να είναι πιο χρήσιμος για ασθενείς με αναπηρία, και ο Ντιούελ σχεδιάζει να συνεχίσει τις έρευνες πάνω σε αυτή την εφαρμογή- ωστόσο, οι έρευνες μέχρι τώρα δείχνουν πως ο έλεγχος μέσω του ανοίγματος/ κλεισίματος των ματιών είναι πιο ακριβής. Επίσης, σε συνεργασία με το *Center for Digital Arts and Experimental Media (DXARTS)* γίνονται προσπάθειες ώστε το εγκεφαλόφωνο

να αποκτήσει περαιτέρω μουσικές δυνατότητες- και να γίνει ευκολότερο στη χρήση.

Κλινικές δοκιμές αναμένεται να αρχίσουν αργότερα μέσα στο έτος.

ΠΗΓΗ:naftemporiki.gr