

English translation

**Scientists have developed a technique that guides objects through waves of water with absolute precision**

*The aim is to extend the technique below the surface of the water*



Fotini Levogianni

An innovative technique that allows objects on the surface of water to be controlled only through waves has been developed by a research team from Nanyang Technological University (NTU) in Singapore. The method could in the future pave the way for applications in many sectors, from shipping to biotechnology.

The original idea came from earlier studies involving light control. Shen Yijie, a co-lead researcher, observed that light and water have similar wave properties and wondered if the same principles could be applied to the liquid element.

The first phase included computer simulations, which showed that the idea has potential, followed by laboratory experiments with water tanks. By adjusting the intensity and frequency of the waves and coordinating the movement between them, the scientists were able to hold objects steady or guide them in circular and spiral orbits with impressive precision.

The possible applications are many. From guiding ships to confined ports, to moving cells or microparticles on a microscopic scale. Another potential use is environmental

management of chemical spills, and in the distant future scientists hope that the same system could even be used to store data through wave patterns.

The team's next step is to test whether the technique also works beneath the surface of the water.

Watch the video here:



<https://unboxholics.com/news/tech/120232-epistimones-aneptyxan-techniki-pou-kathodigei-antikeimena-meso-kymaton-nerou-me-apolyti-akriveia>

==

**Επιστήμονες ανέπτυξαν τεχνική που καθοδηγεί αντικείμενα μέσω κυμάτων νερού με απόλυτη ακρίβεια**

*Στόχος η επέκταση της τεχνικής και κάτω από την επιφάνεια του νερού*



Φωτεινή Λεβογιάννη

Μια πρωτοποριακή τεχνική που επιτρέπει τον έλεγχο αντικειμένων πάνω στην επιφάνεια του νερού μόνο μέσω κυμάτων, ανέπτυξε ερευνητική ομάδα από το Nanyang Technological University (NTU) στη Σιγκαπούρη. Η μέθοδος θα μπορούσε στο μέλλον να

ανοίξει το δρόμο για εφαρμογές σε πολλούς τομείς, από τη ναυσιπλοΐα μέχρι τη βιοτεχνολογία.

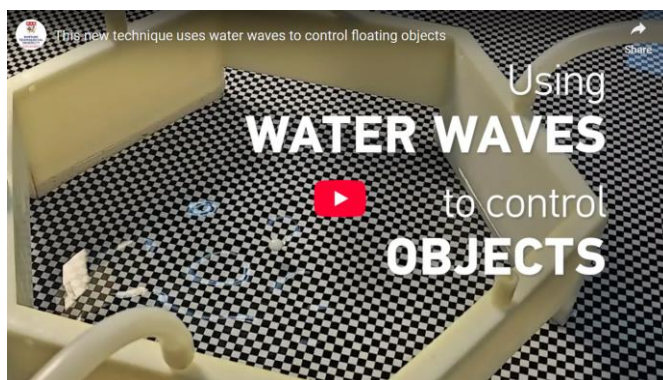
Η αρχική ιδέα προήλθε από παλαιότερες μελέτες που αφορούσαν τον έλεγχο του φωτός. Ο Shen Yijie, επικεφαλής της έρευνας, παρατήρησε ότι φως και νερό έχουν παρόμοιες κυματικές ιδιότητες και αναρωτήθηκε αν οι ίδιες αρχές μπορούν να εφαρμοστούν στο υγρό στοιχείο.

Η πρώτη φάση περιλάμβανε προσομοιώσεις μέσω υπολογιστή, οι οποίες έδειξαν ότι η ιδέα έχει προοπτικές, ενώ ακολούθησαν εργαστηριακά πειράματα με δεξαμενές νερού. Ρυθμίζοντας την ένταση και τη συχνότητα των κυμάτων και συντονίζοντας τη μεταξύ τους κίνηση, οι επιστήμονες κατάφεραν να κρατήσουν τα αντικείμενα σταθερά ή να τα καθοδηγήσουν σε κυκλικές και σπειροειδείς τροχιές με εντυπωσιακή ακρίβεια.

Οι πιθανές εφαρμογές είναι πολλές. Από την καθοδήγηση πλοίων σε περιορισμένα λιμάνια, μέχρι τη μετακίνηση κυττάρων ή μικροσωματιδίων σε μικροσκοπική κλίμακα. Μια ακόμη πιθανή χρήση είναι η περιβαλλοντική διαχείριση διαρροών χημικών, ενώ στο μακρινό μέλλον οι επιστήμονες ελπίζουν ότι το ίδιο σύστημα θα μπορούσε ακόμα και να χρησιμοποιηθεί για αποθήκευση δεδομένων μέσω μοτίβων κυμάτων.

Επόμενο βήμα της ομάδας είναι να δοκιμάσουν αν η τεχνική λειτουργεί και κάτω από την επιφάνεια του νερού.

Δείτε το βίντεο εδώ:



<https://unboxholics.com/news/tech/120232-epistimones-aneptyxan-techniki-pou-kathodigei-antikeimena-meso-kymaton-nerou-me-apolyti-akriveia>